

Министерство сельского хозяйства РФ

**ФБГОУ ВПО «Брянская государственная
сельскохозяйственная академия»**

**Институт повышения квалификации кадров
агробизнеса и международных связей**

В.Е. ТОРИКОВ

**ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ВЕДЕНИЯ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

БРЯНСК – 2014

УДК 63 (035.3)

ББК 4

Т 60

Ториков, В.Е. **Зарубежный опыт ведения сельского хозяйства**: монография / В.Е. Ториков. – Брянск: Издательство Брянской ГСХА, 2014. – 214 с.

ISBN 978-5-88517-219-6

В монографии описан опыт ведения сельского хозяйства в Финляндии, Германии, Нидерландах, Англии, Франции, США, Канаде, Польше, Республике Беларусь и Израиля. Излагаются материалы по эффективному ведению растениеводства и животноводства, организации переработки и сбыта сельскохозяйственной продукции. Особое место отведено проблеме сохранения и повышения почвенного плодородия, предотвращения загрязнения окружающей среды в результате сельскохозяйственной деятельности, производству в достаточных количествах продуктов питания с высокой пищевой ценностью, а также социальным и экономическим аспектам ведения сельского хозяйства.

Рассматриваются вопросы специализации и интеграция в агропромышленном комплексе, обеспечивающие высокую конкурентоспособность сельскохозяйственной продукции.

Приведенная информация будет полезна для руководителей и специалистов АПК, а также для студентов высших и средне-специальных аграрных учебных заведений России.

Рецензенты:

А.С. Кононов - доктор с.-х. наук, профессор кафедры ботаники и физиологии растений Брянского государственного университета им. академика И.Г. Петровского.

А.В. Дронов - доктор с.-х. наук, профессор, зав. кафедрой луговодства, селекции и семеноводства с.-х. культур Брянской ГСХА

Рекомендовано к изданию учебно-методической комиссией Агроэкологического института Брянской ГСХА, протокол № 1 от 11 сентября 2014 г.

ISBN 978-5-88517-219-6

© Брянская ГСХА, 2014

© Ториков В.Е., 2014

Содержание

Сельское хозяйство Финляндии	4
Аграрное производство в Германии	30
Высокоинтенсивное сельское хозяйство Нидерландов	47
Сельское хозяйство Англии	62
Ведение сельского хозяйства во Франции	74
Сельское хозяйство США	85
Сельское хозяйство Канады	104
Аграрный сектор Польши	115
Агропромышленный комплекс Республики Беларусь	122
Сельское хозяйства Израиля	142
Использованные информационные ресурсы	199
Приложение	202

Единственное средство удержать государству
Независимость от кого-либо - это сельское
хозяйство ... оно обеспечивает свободу

Жан Жак Руссо

Сельское хозяйство Финляндии

Для многих из нас первая поездка в Финляндию в памяти оставила незабываемое впечатление. Нам было интересно посмотреть, как работают финские фермеры. В стране, где жесткие почвенно-климатические условия, мало солнечных дней летом и кругом одни камни, Правительство Финляндии поставило задачу – организовать для своих граждан «земляничный сезон», обогатить организм человека целебными витаминами. Из ранних ягодных культур здесь значительное место отводят землянике садовой, которая может давать хороший урожай этой ценной продукции.

Первое место, куда мы отправились, было фермерское хозяйство, которое называлось «Клубничная долина». Подъезжая мы увидели, что на участках земляники садовой, которую в народе прозвали клубникой, не было ни единого сорняка. Ровные рядки посадок покрыты черной пленкой, а в междурядьях посеяны многолетние злаковые травы. Иди по участку, собирай чистые, стандартные по форме и крупности ягоды, лежащие на пленке, в специальную тару и отправляй их прямо с грядки в розничную торговлю. Что можно еще проще придумать?

Фермеры внедрили технологию выращивания земляники садовой, обеспечивающую высокую эффективность производства. Организовали подпочвенно-капельный полив через специальные полиэтиленовые трубочки с импульсными распылителями, которые обеспечивают подпитку растений необходимым количеством воды совместно с удобрительной смесью. Все сделано по науке. Предусмотрены водоемы, насосы, смесительные

емкости, в которых готовятся необходимые для растений макро- и микроэлементы. Рассадку земляники с закрытой корневой системой морозоустойчивых сортов закупают в Польше и других европейских странах. Отдача от реализации ягод высокая. Урожай ягод собирают в основном студенты из России и Польши.

Максимальное плодоношение земляники приходится на 2 и 3 годы. Использованная пленка освобождается от земли, скручивается специальной машиной в рулоны и отправляется на переработку. Полиэтиленовые трубки также убирают. На новом месте снова готовится почва под посадку плантации земляники. Все операции выполняются строго, как они и прописаны в технологическом регламенте по возделыванию этой культуры.

Фермеры внедряют новые разработки через систему сельскохозяйственных консультантов-специалистов, знающих все тонкости любой технологии. В свободное от основной работы, зимнее время фермеры приезжают на учебу в Центры сельскохозяйственного консультирования и учатся всему новому, тому что принесет им реальный доход. Адресная помощь консультантами оказывается при необходимости на месте. Консультанты выезжают и осуществляют содействие во внедрении всех необходимых технологических операций. Кроме того, информационно-консультационные центры обучают сборщиков ягод. От их работы зависит в конечном итоге цена реализации за высокое качество ягод.

В основном государство выдает фермерам в аренду пахотные земли и лесные угодья. Почти все фермерские хозяйства занимаются сельским туризмом. Такой вид деятельности приносит им доход круглый год. Ловля рыбы, отменная национальная кухня, финская баня и отдых на природе очень привлекает горожан. Высокая культура этого вида обслуживания населения как нигде востребована. Кругом чистота и единение человека с природой. Лесные ежики пьют молоко из поставленных для них блюдечек, рядом бегают зайчики, поют птицы. Все это заворажи-

вает городских жителей.

Запланированная поездка на молочную семейную ферму крупного рогатого скота нас снова приятно удивила. На ферме доятся всего 30 коров финской породы. Все коровы комолье, то есть без рогов. На ферме соблюдается чистота, вместо аммиака приятный запах сенажа и сена. Здесь каждая корова в год дает около 10 тонн молока. Хозяйка фермы одна справляется с этим скотом. Дойка механизированная, через систему трубопроводов молоко направляется в специальный танкер – охладитель. Молоко совсем не соприкасается с воздухом. Никакие вредные микроорганизмы туда не попадают. Это экологически чистое и полезное для здоровья человека молоко направляется для переработки в молокозавод. Из него готовят продукты для детского питания. Детей нужно растить без использования заменителей молока.

Кроме того, хозяйка по четкому графику постоянно принимает по заранее заключенному договору туристов. Здесь можно увидеть старую и новую сельскую усадьбу - живую историю финского народа. К вашим услугам шведский стол из разнообразных и здоровых продуктов питания. Кругом лес, река и сельский пейзаж.

Мы пришли к выводу - чем жёстче почвенно-климатические условия проживания, тем люди больше думают, как выжить. Первое, что бросилось в глаза – это кругом идеальная чистота. Дороги сделаны на века. Вокруг дорог - водосливы. Дождь прошел – на дороге нет луж и кругом сухо. Кстати, за день маленький дождь может идти до пяти раз и более. Позже мы видели, как строятся эти дороги. Всё на научной основе. Используя вековой опыт, учитывая, что в этой северной стране сильные морозы и снеговые заносы, дороги имеют ветроломные линии из деревьев и кустарников, растущих на нужном удалении от ее полосы. Кроме того, все автотрассы огорожены сеткой и проволочными ограждениями от захода на них диких животных. Ни одного полицейского мы не видели на дорогах в городе

или сельской местности. В правительстве умеют считать деньги. Ведь полицейским нужно платить немалую зарплату. Не видели мы и солдатских патрулей. Оказывается, что в армейские ряды могут записаться добровольно молодые парни, живущие рядом с воинскими частями. Ночью они спят дома, а целый день обучаются военному делу. Кадровые военные несут службу, как и подобает вооруженным силам любой страны. Финляндия, хоть и объявила нейтралитет, но учит своих защитников военному искусству. Это очень правильно. Пацифистская направленность правительства Финляндии как в политике, так в культурной жизни и быту четко просматривается. Позже мы посетили место, где из гильз от артиллерийских снарядов, сваренных вместе, стоит монумент в форме музыкального инструмента – небольшого органа. Это пример для всех стран, как нужно на практике реализовывать свою политику миролюбия.

Сегодня Финляндия - страна туристического бизнеса. В глаза любого туриста бросается обилие цветов. Куда не помотришь – своя цветовая гамма. Очень строго и в тоже время броско. Теплые цветовые тона зданий и сооружений имеются везде, куда бы ни бросил свой взгляд. Все это делает холодную страну очень теплой во всех отношениях. Нам очень понравилось, что финны разговаривают между собой на полтона ниже, чем мы русские.

Заехали в аквапарк. В нем можно увидеть множество отдыхающих иностранцев. Здесь молодые парни и девушки из Питера, а также их друзья – студенты из Москвы. Очень много народа из Китая. Китайцам, как и нам нравится посидеть всем семейством в финской бане, а потом броситься в холодную воду. Такая тренировка закаляет людей и оздоравливает организм. Говорят, что у человека повышается иммунитет. Беременные девушки и женщины наслаждаются естественным водным массажем. Пожилые люди и старики сидят в специальных бассейнах, где также струйки теплой воды массируют их тела.

Короткая экскурсия по городу Хельсинки, столице Финляндии. Старая дружба между двумя народами не испортила даже Северная война 1939 года с Россией. В городе стоит памятник русскому царю и финскому генералу Майннергейму. Русские кладбища никто не оскверняет. За ними ухаживают финны также, как и за своими захоронениями.

Сельское хозяйство в этой стране уникально. Финляндия относится к одной из самых северных аграрных стран. Сельскохозяйственные угодья занимают 8% от всей территории страны. Площадь пахотных земель составляет 2,4 млн. гектар. Земледелие, также как и скотоводство, высоко механизировано.

Под круглогодичное выращивание томатов занято 27 гектаров земель, а их потребление среди финнов за последние тридцать лет выросло в три раза.

Одним из элементов фермерского растениеводства является выращивание земляники садовой, смородины черной и гороха.

Значительную долю экспорта сельскохозяйственной продукции Финляндии составляет картофель на семенные цели, в т.ч. и для российского потребителя.

Ежегодно на сезонные сельскохозяйственные работы по сбору ягод земляники садовой, смородины черной, черники, малины, морошки и грибов привлекается в среднем до 15 тысяч человек, половина из которых - иностранцы. Планируется расширение выращивания конопли на волокно, как источника промышленных материалов и энергии.

Сельское хозяйство в Финляндии нашло свою опору в мелких крестьянских хозяйствах. Еще до Второй Мировой войны основная масса населения Финляндии занималась сельским хозяйством. После окончания советско-финской войны масса крестьян, выехавших из восточной части страны (к тому моменту она отошла к СССР), получила множество мелких наделов в западной части страны.

В настоящее время в Финляндии насчитывается около 70

тысяч ферм, из которых более 80% относятся к категории малых и средних, с общей площадью угодий каждой из них в 50 и менее гектар (средняя площадь фермы – 11 га). Крупными считаются фермы более 50 га, но менее 76 га. Более 60% лесных массивов Финляндии находится в частной собственности фермеров. Многие из них занимаются лесозаготовкой. На большинстве ферм доходы от лесозаготовки формируют четверть бюджета фермерского хозяйства. В некоторых – до половины, а в центральной и северной частях страны можно встретить фермы, бюджет которых практически целиком завязан на лесе, а само сельское хозяйство – лишь приработок.

В силу высокого развития животноводства почти 75% земель отведено под кормовые культуры. Выращиваются преимущественно овес и ячмень. И если первый растет только в южной части страны, то ячмень выращивают даже в Лапландии. Ежегодно в Финляндии собирается 1,6 миллион тонн ячменя и более 1 млн. тонн овса.

На продовольственное зерно (рожь и пшеница) отведено около 10% пашни. Причем, наиболее распространена яровая пшеница. На долю пшеницы приходится 65% сбора продовольственного зерна, на долю ржи – 30-33%. В стране собирается почти 750 тысяч тонн пшеницы ежегодно. Помимо зерновых выращивается картофель (600 тыс. тонн) и сахарная свекла (1 млн. т).

В стране динамично развивается животноводство. На 2013 год в стране насчитывалось чуть менее 60 тысяч ферм, а уровень инвестиций вырос на 330 млн. евро (на 70 % больше, чем в 2012 году).

С 2010 по 2012 годы производство баранины выросло на 20%, а 2011 году заготовка составила около 1 млн. кг. В связи с сокращением свиноферм, производство свинины в стране меньше, чем потребление.

В 1995 году, до вступления Финляндии в ЕС, в стране было более 3 тысяч птицеферм. В 2012 году в связи с вступлением в силу новых правил, в соответствии с которыми куры-несушки

впредь не должны содержаться в маленьких клетках, в стране закрылась треть птицеферм, а их общее число составило 350. По сравнению с 2011 годом производство яиц сократилось на 10%, а стоимость выросла на 15 %. По мнению птицеводческой ассоциации Финляндии, дефицит яичной продукции ликвидирован к осени 2012 года. Отмечался рост популярности содержания кур в городах.

В 2012 году по всей стране ощущалось недопроизводство говядины, а крупные производители мясной продукции Atria и НК запланировали повышение цен на мясо с осени, мотивировав своё решение подорожанием производственного процесса.

Несмотря на то, что пушные зверофермы приносили в казну страны ежегодно до 75 млн. евро в качестве налогов, в 2012 году по инициативе ряда финских организаций защиты животных (Animalia, Oikeutta eläimille, Suomen eläinsuojeluyhdistysten liitto и Luonto-Liitto) по всей стране прошла компания «Turkistarhaton Suomi» («Финляндия без пушных звероферм»), в ходе которой было собрано более 50 тысяч голосов, необходимых по закону для вынесения на обсуждение Парламентом страны запрета на деятельность пушных звероферм. 5 марта 2013 года гражданская инициатива была вручена парламентариям.

Финским животноводам, занимающимся разведением северных оленей, выплачивается государственная компенсация в случае ущерба, нанесённого поголовью крупными хищниками - волками и рысью. Годовая смета компенсаций, заложенных в госбюджет, составляет 4 млн. евро. Высказанная в 2010 году просьба Монголии об импорте из Финляндии спермы северных оленей для увеличения популяции этих животных в Монголии не нашла поддержки в Министерстве сельского хозяйства Финляндии из-за экономической нецелесообразности.

Сельское хозяйство Финляндии полностью обеспечивает потребности страны в молочной продукции, зерне (в том числе

кормовом), продуктах животноводства и птицеводства. При этом в сельском хозяйстве занято всего 90 тысяч человек (в то время как в машиностроении почти 130 тысяч). Всего 20 лет назад в сельском хозяйстве Финляндии было занято порядка 300 тысяч человек, что свидетельствует о возросшей производительности труда в этом секторе экономики.

Как и в остальных Скандинавских странах, на долю животноводства приходится 80% всей стоимости продукции сельского хозяйства Финляндии. Причем 48% приходится на реализацию молока. Общая численность крупнорогатого скота в стране достигает 1,8 миллионов особей (сравните – в стране проживает 5,5 миллионов человек). При этом молочных коров здесь примерно 800 тысяч голов. Наиболее распространены две породы – финская и айрширская. Обе отличаются высокими удоями и высокой жирностью молока.

Для реализации своих продуктов финские фермеры объединяются в сбытовые кооперативы. Типичным примером, такого кооператива, выросшего до уровня национальной компании является Валио, чей оборот сегодня составляет порядка полутора миллиардов евро. Валио выпускает более 1 тыс. наименований молочной продукции, перерабатывая 80% всего производимого в Финляндии молока. Характерно, что компания в момент своего основания была небольшим кооперативом, объединившим 17 фермерских хозяйств (сегодня – более 13 тысяч).

Чуть меньше в стране свиней – 1,3 миллиона голов. Ежегодно на 3,4 тысяч свиноводческих фермах производится более 200 тысяч тонн свинины, из которых почти 40 тысяч уходит на экспорт. В то же время Финляндия вынуждена импортировать баранину, которой в самой Суоми производят в незначительных количествах – до 5 тысяч тонн в год. Чуть меньше производят оленины – всего 3 тыс. тонн. При этом оленеводством занимается более 7 тыс. человек, а общее поголовье оленей в Финляндии – 200 тысяч особей. Говядины производят порядка 90 тыс. тонн

в год, хотя реальная потребность составляет чуть более 100 тысяч тонн. Производством говядины занимаются на 4600 фермах страны.

Для учета поголовья крупного рогатого скота и свиней используется компьютерная система слежения. Ее терминалы, в виде обычных персональных компьютеров, присутствуют в каждом крупном фермерстве. Фермер обязан ежедневно вносить информацию о поголовье своего стада, в результате чего удается весьма точно отслеживать изменение поголовья животных на территории всей Финляндии.

Большую роль в становлении сегодняшнего финского сельского хозяйства сыграло вступление Финляндии в 2002 году в ЕС и последовавшее за этим событием открытие финских границ для иностранных товаров. Финским фермерам пришлось конкурировать со своими коллегами из более теплых стран. Такая конкуренция в конечном итоге привела к тому, что финны стали очень щепетильно относиться к качеству своей продукции. Причем под словом «качество» финские фермеры понимают и вкус, и цвет, и даже упаковку. Сегодня большая часть фруктов, овощей и ягод выращивается в Финляндии в теплицах.

Финны сделали упор на натуральность своих продуктов. Например, существует ограничение на применение минеральных удобрений. Загоны для скота регулярно очищаются и хорошо проветриваются, попасть внутрь коровника можно только в специальном халате и одноразовых бахилах. Более того, рассчитывается рацион каждого животного. Существуют расчетные таблицы для всех возрастных и весовых групп животных. Каждая корова имеет биометрический паспорт и навигатор.

Типичная фермерская семья состоит из двоих родителей и 2-3 детей. Как правило, в хозяйстве найдется как минимум одна рабочая лошадь.

Общая численность лошадей в Финляндии оценивалась в 60 тысяч особей, из которых 23 тыс. относится к рабочим. По-

мимо рабочих лошадей в Финляндии выращивают породы рысистых, верховых и маленьких лошадей. Верховые лошади используются в конном спорте, пони – для обучения маленьких детей верховой езде. Коневодство является объектом государственного субсидирования.

К сельскому хозяйству относится рыбное хозяйство. Ежегодно в стране вылавливается более 100 тысяч тонн рыбы, из которых порядка 15% приходится на форель.

Сельское хозяйство Финляндии практически полностью обеспечивает потребности населения страны в продуктах питания. При этом сельское хозяйство Финляндии довольно традиционно для северной страны. В настоящее время среднестатистический финн потребляет 19 кг говядины в год, 35 кг свинины, 200 л молока, 9 кг мяса птицы, 5 кг масла и 15 кг сыра. Эти цифры сохраняются последние десятилетия практически неизменны.

Финляндия обладает уникальным опытом ведения сельского хозяйства в северных широтах, основанном на применении прогрессивных научных разработок в области селекции, растениеводства и агрохимии.

Сельское хозяйство и пищевая промышленность Финляндии представляют собой единую цепь переработки сельскохозяйственной продукции и производства продуктов питания. Основой этой отрасли являются фермерские хозяйства, кооперативные предприятия и многоотраслевые концерны.

Объем сельскохозяйственного производства в 2010 г. составил около 2,3 млрд. евро. Доля сельскохозяйственного производства в ВВП страны - около 1,2%.

Сельское хозяйство, на развитие которого большое влияние оказывают неблагоприятные климатические условия, практически полностью обеспечивает потребности страны в молочной продукции, продукции животноводства и птицеводства и, в основном, в продовольственном и кормовом зерне, хотя доля занятого в нем населения за последние два десятилетия умень-

шилась почти втрое и составляет около 80 тыс. человек. По прогнозам Министерства финансов Финляндии, занятость в этой отрасли экономики будет уменьшаться и далее.

Производственная структура сельского хозяйства существенно изменилась за период членства Финляндии в ЕС. Численность животноводческих ферм и их доля в общем количестве хозяйств сократилась, а доля растениеводческих хозяйств увеличилась. Тем не менее, доля животноводства в доходах сельскохозяйственного производства возросла и составила около 82%, при этом доходы от реализации молока составляют около 47%. Данные по производству мясомолочной продукции в 2007-2010 гг. приведены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели производства мясомолочной продукции в Финляндии

Наименование	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Молочная продукция, млн. литров	2287	2188,3	2214,8	2268,2
Говядина, тыс. тонн	88,6	80,3	81,04	82,05
Свинина, тыс. тонн	213,3	216,9	205,66	205,81
Баранина, тыс. тонн	0,74	0,71	0,66	0,76
Мясо птицы, тыс. тонн	95,4	100,86	94,87	96,3
Куриное яйцо, тыс. тонн	56,9	57,7	53,4	60,98

Источник: Статистические данные Министерства сельского и лесного хозяйства Финляндии, 2010 г.

В последнее десятилетие в силу относительно более высоких издержек производства, чем в странах Центральной и Южной Европы, в Финляндии наблюдалась тенденция некоторого сокращения производства животноводческой продукции. Так, с 1994 по 2010 г. производство молока сократилось более чем на треть. Стадо крупного рогатого скота в 2010 г. насчитывало около 908,9 тыс. голов, из которых около 284,3 тыс. составляли молочные коровы, в 2009 г. их количество было, соответственно, 908,2 тыс. и 285,8 тыс. голов. Средний удой в 2010 г. составил 7896 литров на

корову (в 2009 г. – 7749 литров). Подавляющая часть молочного стада сосредоточена в мелких и средних хозяйствах, объединенных в сбытовые кооперативы, которые перерабатывают молоко на своих многочисленных заводах.

Вторым по значению видом сельскохозяйственного производства в Финляндии является свиноводство. В 2010 г. 2,24 тыс. фермерских хозяйств, специализирующихся на выращивании свиней, произвели в общей сложности 205,81 тыс. тонн свинины. Поголовье свиней в 2010 года составляло 1,34 млн. голов.

В стране насчитывается 3,93 тыс. животноводческих хозяйств, специализирующихся на производстве говядины. В 2010 году ими произведено 82,05 тыс. тонн говядины.

В птицеводстве занято 769 фермерских хозяйств, из которых около 57% специализируется на производстве куриных яиц, 30% - на производстве мяса птицы, 13% - на селекции птицы. В 2010 г. в стране было произведено свыше 95 тыс. тонн мяса птицы, в том числе, куриного мяса – более 86, 5 тыс. тонн и индюшатины – 8,6 тыс. тонн. Производство куриных яиц увеличилось на 14% и составило 60,98 тыс. тонн.

Прочие виды мяса производятся в стране в незначительном количестве (не более 5 тыс. тонн в год).

Сравнительные данные по усредненным ценам производителей на мясомолочную продукцию в Финляндии в 2007-2010 гг. приведены ниже в таблице 2.

Таблица 2. Усредненные цены производителей на мясомолочную продукцию

Наименование	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Молоко, ц/л	35,09	42,99	38,89	36,97
Говядина (бычки), евро/100 кг	259	280	284	240
Свинина, евро/100 кг	136	149	145	137
Баранина, евро/100 кг	217	213	233	236
Куриное мясо, евро/100 кг	114	130	124	123
Куриное яйцо, евро/кг	0,77	0,92	0,87	0,88

Источник: Статистические данные Министерства сельского и лесного хозяйства Финляндии, 2010 г.

В Финляндии в 2010 г. в сфере земледелия было занято около 28 тыс. хозяйств, а общая площадь возделываемых земель составила 2,292 млн. га. Сравнительные данные по использованию сельскохозяйственных угодий в 2007-2010 гг. представлены в таблице 3.

Таблица 3. Использование сельскохозяйственных угодий

Использование с - х угодий	2007 г.		2008 г.		2009 г.		2010 г.	
	тыс. га	%						
Пшеница	203,9	8,9	219,5	9,6	218,3	9,5	211,2	9,4
Рожь	31,9	1,4	23,8	1	16,4	0,7	25,2	1,1
Ячмень	550,1	24	613,2	26,7	600,7	26,1	448,3	19,5
Овес	361,5	15,8	372,9	16,2	342,6	14,9	296	12,9
Силос	438,1	19,1	451,6	19,7	450,3	19,6	451,6	19,7
Сено	103,1	4,5	102,5	4,5	86,1	3,8	106,1	4,6
Пастбища	89,8	3,9	80,6	3,5	78,7	3,4	77,3	3,4
Картофель	27,6	1,2	26,2	1,2	26,4	1,1	25,2	1,1
Сахарная свекла	16	0,7	13,6	0,6	14,8	0,6	14,6	0,6
Под паром	121,2	5,3	83,7	3,7	229,8	10	307	13,4
Другое	351,8	15,2	308,1	13,4	231,8	10,3	329,5	14,3
Всего:	2295,0	100	2296,0	100	2295,9	100	2292	100

Источник: Статистические данные Министерства сельского и лесного хозяйства Финляндии, 2010 г.

Земледелие служит, прежде всего, кормовой базой животноводства, в связи с чем, около 50% всей используемой земли в 2010 г. было занято под различными кормовыми культурами.

Для выращивания продовольственного зерна, главным образом яровой пшеницы, в 2010 г. было занято около 10,5% земельных угодий. Главный район ее выращивания – юго-запад страны, хотя посевы пшеницы встречаются на всем побережье Ботнического залива. Доходящие же до полярного круга посевы ржи занимают лишь незначительную часть сельскохозяйственных земель.

Урожай зерновых в 2010 г., ввиду неблагоприятных погодных условий, был в среднем на 30% ниже, чем в 2009 г. Всего было собрано 2,99 млн. тонн зерна. Вместе с тем, например, урожай ржи по отношению к показателям 2009 г. несколько вырос. Сравнительные данные по урожаю сельскохозяйственных культур в Финляндии в 2007-2010 гг. приведены в таблице 4.

Таблица 4. Урожай сельскохозяйственных культур

Показатели	Валовое производство, тыс. т				Урожайность, т/га			
	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Пшеница	796,8	787,5	887,6	724,4	3,93	3,64	4,1	3,43
Рожь	86,7	60,8	41,7	68,5	2,74	2,58	2,55	2,72
Ячмень	1984,4	2128,6	2170,3	1340,2	3,72	3,64	3,86	3,21
Овес	1222	1213,4	1114,7	809,7	3,52	3,42	3,46	2,91
Картофель	701,6	684,4	755,3	659,1	25,73	26,12	28,61	26,21
Сахарная свекла	673,1	468	559	542,1	42,18	34,52	37,71	37,12

Источник: Статистические данные Министерства сельского и лесного хозяйства Финляндии, 2010 г.

Часть собранного урожая закладывается на хранение. Так, запасы зерновых культур на середину 2010 г. составляли 1151,7 тыс. тонн, из которых: пшеницы – 249 тыс. тонн, ржи – 30,6 тыс. тонн, ячменя – 516,4 тыс. тонн, овса – 355,1 тыс. тонн.

Сравнительные данные по ценам производителей на злаковые культуры в Финляндии (в долларах за тонну) представлены в таблице 5.

Таблица 5. Цены производителей на злаковые культуры

Наименование	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Пшеница	160	189	133	137
Рожь	192	207	138	143
Пивоваренный ячмень	162	242	134	131
Кормовой ячмень	146	161	104	128
Овес	150	138	87	116

Источник: Статистические данные Министерства сельского и лесного хозяйства Финляндии, 2011 г.

В выращивании картофеля в стране занято 940 хозяйств на общей площади 25,2 тыс. га.

Другие отрасли сельского хозяйства представлены тепличными хозяйствами, рыбоводством и рыболовством, сельским туризмом и на севере страны – оленеводством.

Тепличные хозяйства занимают в целом по стране площадь около 440 га. До 60% тепличных площадей занято под выращивание овощей, 35% - декоративных растений и 5% - других растений. По размеру посевных площадей лидирующее положение среди овощей занимают огурцы и помидоры, а среди декоративных растений – розы.

Рыболовецкие хозяйства и компании по разведению и промышленной ловле рыбы вылавливают и производят около 121 тыс. тонн рыбы в год.

Сельский туризм является частью туристической индустрии, в которой используются возможности, предлагаемые природными особенностями и ресурсами сельской местности. В настоящее время количество агротуристических ферм в стране составляет около 2,5 тыс., а их суммарный товарооборот – около 510 млн. евро.

В северных регионах Финляндии оленеводство играет важную роль в качестве основной отрасли хозяйствования в малонаселенных сельских районах, является источником доходов населения и весомой имиджевой составляющей туризма, а также имеет культурную значимость.

Свыше 90% фермеров Финляндии являются членами сельскохозяйственных союзов. В каждом муниципалитете имеются общества производителей, объединенные в региональные союзы, которые, в свою очередь, входят в Центральный Союз сельхозпроизводителей и лесовладельцев Финляндии.

После вступления страны в ЕС сельское хозяйство Фин-

ляндии переживает болезненные изменения, вызванные открытием границ для более дешевой сельскохозяйственной продукции из других европейских стран.

Концепция развития сельского хозяйства Финляндии, как отрасли, основными приоритетами которой являются соответствие объемов производства внутренним потребностям страны и ограничение перепроизводства, после вступления в ЕС значительно изменилась. Порядок прямого регулирования цен производителей, ранее принятый в Финляндии, теперь действует на основании соответствующих директив ЕС. В стране произошло плавное снижение объемов государственной поддержки сельхозпроизводителей до уровня, принятого в ЕС, наряду с ослаблением защиты от импорта и уменьшением экспортных субсидий.

Последствием данных изменений стало значительное сокращение количества ферм за счет их укрупнения. Сокращение в первую очередь коснулось тех хозяйств, которые не смогли довести себестоимость продукции до конкурентоспособного уровня. Общее число фермерских хозяйств сократилось со 103 тыс. в 1994 г. до 62 тыс. в 2010 г. Таким образом, количество ферм уменьшается приблизительно на 3% в год. По мере уменьшения количества ферм, увеличивается их средний размер. В настоящее время типичная финская ферма представляет собой хозяйство, имеющее 35 га пахотных земель, 45 га леса, 19 коров и, в среднем, 3,5 работающих человек. При этом средний возраст фермера в Финляндии составляет 51,1 года.

Основу сельскохозяйственной политики Финляндии составляют различные формы субсидирования в соответствии с Единой сельскохозяйственной политикой Евросоюза (ЕСХП). К ним относятся прямые субсидии, финансируемые ЕС в полном объеме, компенсации за неблагоприятные погодные условия, финансируемые ЕС частично, и экологические субсидии.

Доля расходов на нужды ЕСХП в бюджете ЕС в 2010 г. составила 59,5 млрд. евро или более 40% от всего бюджета ЕС.

В соответствии с начатой в 2008 г. реформой единой политики, направленной на усиление рыночной ориентированности сельского хозяйства, доля прямых сельскохозяйственных субсидий, получаемых финскими фермерами, сокращается. В 2010 г. такое сокращение составило 8%. В 2011 г. сумму субсидий сократилось еще на 9%, а в 2012 г. - на 12%. Необходимо отметить, что сокращение не касается базовой субсидии, которая составляет 5 тыс. евро на каждую ферму.

В 2010 г. на поддержку сельского хозяйства Финляндии было направлено 1,341 млрд. евро. Наряду с субсидиями на выращивание полевых культур и сельскохозяйственных животных, выплачиваются также субсидии на повышение сельскохозяйственного дохода фермеров (САР), компенсационная помощь фермерам районов с неблагоприятными погодными условиями и экологические субсидии. Распределение субсидий между ЕС и Финляндией на поддержку сельского хозяйства страны приведено в таблице 6:

Таблица 6. Распределение субсидий между ЕС и Финляндией

Виды дотаций (млн. евро)	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Субсидии САР	557	555	545
Компенсации за неблагоприятные природные условия	421	420	422
Экологические субсидии	330	350	374
Всего:	1 308	1 325	1341
Доля ЕС	767	771	767
Доля Финляндии	541	554	574

Источник: Данные Министерства сельского и лесного хозяйства Финляндии, 2011 г.

Согласно ЕСХП, компенсации за неблагоприятные природные условия выделяются сельхозпроизводителям в соответствии с региональной классификацией. Так, все земли сельско-

хозяйственного назначения Финляндии делятся на 6 зон (А, В, С1, С2, С3, С4) от юга к северу. В соответствии с делением на указанные зоны определяется и величина дотации сельхозпроизводителям. Так, величина дотации за неблагоприятные природные условия в зоне А составляет 150 евро/га, в зонах В и С1 – 200 евро/га и в зонах С2-С4 – 210 евро/га.

В 2010 г. из государственного бюджета Финляндии выделялись национальные субсидии на развитие сельского хозяйства в северных регионах страны, субсидии на развитие сельского хозяйства в Южной Финляндии, национальная часть компенсаций за неблагоприятные природные условия, а также использовались другие виды субсидирования, которые образуют единый комплекс поддержки сельхозпроизводителей, направленный на обеспечение рентабельности функционирования финского сельского хозяйства в разных регионах страны и по различным производственным направлениям.

Пищевая промышленность занимает пятое по значимости место в промышленном производстве Финляндии после электронной, электротехнической, металлургической, лесной и химической промышленности. Объем производства в пищевой промышленности в 2010 г., по предварительным данным, составил около 10,4 млрд. евро, или около 5,7 % от ВВП страны. Общее количество занятых в отрасли – около 34 тыс. человек.

Наиболее крупными секторами пищевой промышленности Финляндии являются мясоперерабатывающее, хлебопекарное, пивоваренное и молочное производства.

Практически все предприятия отрасли имеют высокую степень механизации и автоматизации технологических процессов, наряду с широким применением в процессе производства новейших научных достижений и технических разработок. Производственные мощности используются, в основном, в односменном режиме, при этом часть предприятий специализируется на сезонной переработке сельхозпродукции.

Для производства продуктов питания компании используют до 80% отечественного сырья, которое, ввиду своей высокой стоимости по сравнению с другими европейскими странами, составляет в среднем 60% стоимости готовой продукции. Вместе с тем, культивируемое в Финляндии направление по производству экологически чистых продуктов питания является одним из факторов, укрепляющих положение финской пищевой промышленности на европейском рынке пищевых продуктов. Данному направлению в Финляндии уделяется значительное внимание, о чем свидетельствует тот факт, что Финляндия инвестирует в развитие технологий по производству экологически чистых продуктов питания больше других стран ЕС.

В последние годы в пищевой промышленности Финляндии усилился процесс концентрации производства. Так, около 80% всей продукции производится 20 крупными компаниями, что способствует повышению эффективности производства и конкурентоспособности выпускаемой продукции. В число крупнейших финских компаний в области пищевой промышленности входят: «Валио» (производство молочных продуктов), «Атрия» (производство мясных изделий), «Райсио» (производство различных продуктов питания), «Ингман» (производство мороженого), «Алтиа» (производство алкогольной продукции известных марок, в т. ч. водки «Финляндия»). Указанные компании также достаточно активно работают и на российском рынке.

Интернационализация, свойственная в целом пищевой промышленности в европейских странах, имеет место и в Финляндии. Финские производители пищевой продукции, для укрепления своих позиций на мировых рынках, приобретают собственность за рубежом, а зарубежные производители – акции финских предприятий.

Подавляющее большинство предприятий пищевой промышленности Финляндии объединено в Ассоциацию пищевой промышленности, основной функцией которой на протяжении

уже более 60 лет является создание условий для нормального функционирования и устойчивого развития предприятий отрасли.

Потребление основных видов продуктов питания на душу населения в Финляндии относительно стабильно и составляет на одного человека в год примерно: говядины – 18 кг, свинины – 34 кг, мяса птицы – 17,5 кг, молока – 184 л, куриных яиц – 9,5 кг. Потребление населением страны молочной продукции все больше смещается в сторону обезжиренных продуктов. Увеличилось потребление йогуртов, а более половины произведенного масла идет на экспорт.

Внутренний рынок продуктов питания в стране на 75% обеспечивается отечественной продукцией. Исключение составляют такие товары как кофе, какао, фрукты и ряд других. Согласно статистическим данным Таможенного управления Финляндии, импорт продуктов питания в страну в 2010 г. по сравнению с 2009 г. увеличился на 7% и составил в стоимостном выражении 3,5 млрд. евро. Экспорт продуктов питания из Финляндии увеличился на 9,7% и составил в стоимостном выражении около 1,334 млрд. евро или 2,5% всего объема экспорта страны.

В общем объеме финского экспорта продуктов питания доля России в 2010 г. составила около 27,7% (около 370 млн. евро). При этом объем финского экспорта продуктов питания в Россию в 2010 г. вырос на 36,5%.

Около половины всего продовольственного экспорта Финляндии в Россию приходится на компанию «Валио». Оборот компании в 2010 году составил 1,8 млрд. евро, что на 2% выше показателей 2009 года. В концерне работает около 4,5 тыс. человек.

Ее главные рынки сбыта - города Москва и Санкт-Петербург. Однако, в связи с тем, что продукция компании, поставляемая в Россию, ввиду высокой себестоимости становится все менее конкурентоспособной, руководством компании было принято решение о размещении части своих производственных мощностей в России. Так, в промышленной зоне подмосковного

поселка Ершово построен и сдан в эксплуатацию комплекс ООО «Валио Лобня» по производству и расфасовке масла и сыров и логистический терминал. Общий объем инвестиций в проект составил около 32 млн. евро.

Кроме того, компания «Валио» принимала активное участие (оказание консультационных услуг) в осуществлении проекта строительства молокоперерабатывающего завода в Гатчинском районе Ленинградской области. Пуск завода в эксплуатацию состоялся в 2008 г. На производстве налажен выпуск молочной продукции под маркой «Валио». В 2010 г. объем продаж компании в России составил более 295 млн. евро, что на 36% выше показателей 2009 г. В натуральном выражении компания продала более 81 тыс. тонн продукции, на 13% превысив показатель 2009 г.

Другие компании пищевой промышленности Финляндии также активно участвовали в реализации различных инвестиционных проектов на территории России. Так, в 1997 г. концерн «Фацер» приобрел 50,1% акций российского ЗАО «Хлебный Дом» в г. Санкт-Петербурге, а затем увеличил свою долю до 79%. В настоящее время под брендом «Хлебный Дом» в России работают 5 предприятий: «Хлебный Дом», «Муринский Хлебозавод», «Хлебозавод Василеостровского района», булочно-кондитерский комбинат «Нева», г. Санкт-Петербург, комбинат «Звездный», г. Москва. Товарооборот компании в России в 2010 г. составил около 230 млн. евро или 15% общего оборота концерна. Численность персонала компании в России составляет около 4 тыс. человек.

Всего же в концерне работает около 17 тыс. человек. Общий оборот компании в 2010 году составил 1,53 млрд. евро, что на 6% выше показателей 2009 года.

Компания планирует и в дальнейшем инвестировать в Россию по мере развития рынка и потребительского спроса на её продукцию и услуги. Так, в декабре 2010 г. подразделение

компания «Фацер Фуд Сервис» открыло в новом торговом комплексе «Стокманн Невский проспект» свое первое в России «Фацер кафе». В ближайшей перспективе руководство «Фацер» планирует и дальше увеличивать объемы продаж и свою долю на рынке хлеба в Москве и Санкт-Петербурге, расширять хлебопекарный и кондитерский бизнес в других российских регионах, увеличить объем производства замороженных изделий.

В настоящее время общий объем инвестиций концерна «Фацер» в России превысил 120 млн. евро.

Финская мясоперерабатывающая компания «Атрия» представлена на российском рынке своим подразделением «Атрия Россия», которая включает в себя мясоперерабатывающие компании «Пит-продукт» в Санкт-Петербурге и «КампоМос» в Москве. В 2009 г. введен в эксплуатацию второй мясоперерабатывающий завод «Атрия» в Санкт-Петербурге. Мощность предприятия составляет 35 тыс. тонн продукции в год.

В конце 2009 г. концерн «Атрия» подписал акционерное соглашение с датской компанией «АС Дан Инвест» о развитии свиноводства в России. Компании «Атрия» будет принадлежать 26% российского предприятия ООО «Дан-инвест», являющегося владельцем двух свиноводческих хозяйств в г. Краснодаре и Тамбове. Производство запущено в 2011 г. и 2013 г., количество скота на них составит 180 тыс. голов. Объем инвестиций в проект составляет 40 млн. евро.

20 апреля 2010 г. в промышленной зоне поселка Горелово (Ленинградская обл.) был введен в эксплуатацию самый современный мясоперерабатывающий завод в России. Стоимость строительства завода и примыкающего к нему логистического комплекса (работает с осени 2008 г.) составляет 70 млн. евро. Проект реализован петербургской компанией «ЮИТ Лентек» - дочерним предприятием финского строительного концерна «ЮИТ».

В настоящее время руководство компании «Атрия» принимает активные шаги по снижению издержек своих произ-

водств в России. В этих целях планируется перенести часть производства мясной продукции из Москвы и Санкт-Петербурга на производственные мощности нового завода, что приведет к сокращению численности персонала в России на 300 человек.

Оборот компании в 2010 году в целом составил 1,3 млрд. евро, что на 1,1 % выше показателей 2009 года. Всего в концерне работает 5812 человек. Товарооборот «Атрия Россия» в 2010 г. составил 129,2 млн. евро, численность персонала – 2 048 человек. За последние несколько лет «Атрия» инвестировала в Россию около 200 млн. евро.

Финская компания «Паулиг» начала работу на российском рынке в 1992 г. и в настоящее время является одной из ведущих фирм в сегменте производства натурального кофе, контролирует около 17 % данного рынка в нашей стране. В компании занято около 2 тыс. человек, а её ежегодный оборот составляет порядка 700 млн. евро.

В октябре 2009 г. фирма приступила к строительству кофееобжарочного завода в индустриальной зоне Боровлево-2 (Тверская область). Завод был введен в эксплуатацию в 2011 г. Проектная мощность завода рассчитана на производство 6 тыс. тонн кофе в год, более 12 млн. упаковок кофе, однако проектом предусмотрена и возможность его расширения. Завод будет производить кофе для рынков России и стран СНГ. Инвестиции компании в проект - около 20 млн. евро.

Пищевая промышленность занимает пятое по значимости место в промышленном производстве Финляндии. Сектор пищевой промышленности занимает 2,6% от ВВП страны. Объем промышленного производства в пищевой промышленности в 2012 г. составил около 11 млрд. евро. Общее количество занятых в отрасли – около 40 тыс. человек.

В последние годы в пищевой промышленности Финляндии усилился процесс концентрации производства. Так, около 80% всей продукции производится 20 крупными компаниями,

что способствует повышению эффективности производства и конкурентоспособности выпускаемой продукции. Внутренний рынок продуктов питания в стране на 75% обеспечивается отечественной продукцией. Исключение составляют такие товары как кофе, какао, фрукты и ряд других. Согласно предварительным статистическим данным Таможенного управления Финляндии, импорт продуктов питания в страну в 2012 г. по сравнению с 2011 г. увеличился примерно на 8% и составил в стоимостном выражении около 3,5 млрд. евро. (5,8% всего объема финского импорта) Экспорт продуктов питания из Финляндии в 2012 г. увеличился на 1% по сравнению с 2011 г. и составил в стоимостном выражении около 1,37 млрд. евро (2,4% всего объема финского экспорта).

В общем объеме финского экспорта продуктов питания доля России в 2012 г. составила более 25% (около 362 млн. евро), что на 7,5 % больше показателей 2011 г.

Экспорт продовольственной продукции из Финляндии в Россию в 2012 г. составил 520 млн. долл. США (в 2011 г. - 529 млн. долл. США). Доля продовольственной продукции в общем объеме финского экспорта в Россию составляет 10,4%. Основными продуктами, поставляемыми на российский рынок, являются картофель, свинина, кофе, овес, ячмень, жир КРС, соусы и приправы, мясо птицы, масло сливочное, сыр, солод, алкогольные напитки и корма для животноводства.

В свою очередь экспорт продовольственных товаров из России в Финляндию составил в 2012 году 50,9 млн. долл. США, (в 2011 году – 34,4 млн. долл. США). Доля данной товарной группы в российском экспорте в Финляндию составляет около 0,4%. Основными экспортными продуктами являются рожь, спирт, жмых и пищевые субпродукты.

Развивается сотрудничество в области поставок племенного животноводства, птицеводства и звероводства. Так, за последние годы из Финляндии в Россию поставлено более 2,5 тыс.

голов племенного крупного рогатого скота молочного и мясного направления продуктивности. Осуществляются закупки суточных цыплят, инкубационного яйца птицы, российские звероводческие предприятия приобретают племенное поголовье норки и финского песца.

Кроме того, российская сторона выражает заинтересованность в реализации проектов по производству оздоровленного семенного картофеля совместно с Центром семеноводства картофеля Финляндии.

Крупнейшие финские компании, производители пищевой продукции, рассматривают российский рынок в качестве приоритетного, что заключается не только в поставках российским потребителям готовой продукции, но и инвестиционную деятельность, направленную на создание производственных мощностей на территории России.



Рис. 1. «Клубничная» долина



Рис. 2. Продукция готовая для реализации



Рис.3. Посевы яровой пшеницы

Аграрное производство в Германии

Среди европейских стран сельское хозяйство Германии имеет наибольший успех. Пунктуальность и умение доводить начатое дело до конца положительно сказываются на потенциале немецкого аграрного сектора. Высокий уровень развития технологий, четкая организация сельского хозяйства позволяет эффективно использовать все земельные угодья, имеющиеся в распоряжении аграриев. Учитываются все преимущества и недостатки почвы того или иного региона, с участием государства создаются планы их развития на несколько лет вперед. Все это дает Германии полное право считать себя страной с самым развитым сельскохозяйственным сектором.

Посещая дважды Германию, каждый раз убеждались в том, что только высочайшее трудолюбие и строгое выполнение всех технологических операций обеспечивает производство сельскохозяйственной продукции высокого качества.

Наиболее крупные хозяйства находятся в основном на востоке Нижней Саксонии и в Шлезвиг-Гольштейне. В Южной и Центральной Германии преобладают небольшие фермы. В районах, имеющих плодородные почвы, выращивают пшеницу, ячмень, сахарную свеклу, кукурузу, а на более бедных (Северогерманская низменность и средневысотные горы) – рожь, овес, картофель, кормовые культуры. Благодаря теплоте климата речных долин, низменностей юго-западной Германии и межгорных котловин, здесь выращивают табак и овощи.

Последние возделывают ниже Гамбурга в районе приэльбских маршей и на юге Берлина около Шпревальда. На горных склонах Южной Германии, в низовьях Эльбы под Гамбургом, районе Хафельских озер около Потсдама, в окрестностях Галле культивируются фруктовые насаждения. По товарной продукции виноградарство превосходит овощеводство и плодоводство

вместе взятые. Виноградники расположены в долинах Мозеля, Рейха на юге, под Дрезденом в долине Эльбы.

В животноводстве основную роль играет скотоводство. На него приходится 40% от всего объема товаров сельского хозяйства, причем большая часть – молоко (25%). Второе место занимает свиноводство.

По говядине и молоку самообеспеченность страны превышает 100%, а по свинине меньше 80%. Молочно-мясное скотоводство распространено в районах, с хорошим увлажнением, богатых пастбищами и лугами – приморские, альпийские, предальпийские районы и периферия городских агломераций. Свиноводство особенно хорошо развито в зонах, ближе к портам, куда ввозятся импортные корма, к районам выращивания картофеля.

Сельское хозяйство не только производит продукты питания, в его функции входят и дополнительные задачи – сохранять и защищать природные основы жизни, охранять привлекательные ландшафты для жилых районов, поставлять промышленности аграрное сырьё. Германия держит второе место после Франции по объему производства продукции животноводства и зерна. По производству молока занимает лидирующую позицию.

Около 70% продукции, производимой сельскохозяйственным сектором Германии, приходится на долю животноводства. В свою очередь растениеводство во многом подчинено интересам животноводства: посевные площади по большей мере отданы под кормовые сорта, а продовольственные культуры импортируются. Причем кормовые культуры даже производятся в излишке, большие объемы направляются на экспорт.

Сельское хозяйство Германии имеет разделение по признаку географического положения регионов. Так, например, в Южной и Центральной частях Германии развита фермерская система сельского хозяйства, а в восточной части Нижней Саксонии и Шлезвиг-Гольштейне, напротив, преимущественно распо-

лагаются крупные хозяйства. Работающий в сфере сельского хозяйства малый бизнес в Германии достаточно специфичен. Основной рабочей силой на небольших фермах в большинстве случаев выступают сезонные рабочие, имеющие основной заработок в других сферах экономики, что связано с тем, что фермы принципиально не способны обеспечить постоянные рабочие места большому числу людей.

Сельское хозяйство Германии – это высокоинтенсивное производство. Здесь на каждый гектар площадей вносится больше удобрений, чем в США, Франции и Англии. Доля Германии в валовом сборе зерна европейскими странами довольна высока. Здесь производится примерно 75% ржи, 40% овса, около 25% ячменя, а также собираются большие объемы сахарной свеклы. Все это обеспечивает практически полную самодостаточность

Государственные органы ведут политику по стимулированию инвестиций в сельское хозяйство. В Германии, известной своим великолепным автомобилестроением, сельское хозяйство может показаться менее рентабельным. Зачастую так оно и есть, однако, экономика страны в целом выигрывает от всестороннего развития, поскольку не приходится изыскивать средства на закупку товаров за рубежом. Поэтому тот безусловный факт, что сельское хозяйство Германии получает некоторые привилегии, не должен кого-то удивлять. Аграрии обеспечивают страну высококачественными продуктами питания, а в их услугах заинтересованы люди в не зависимости от их доходов и социального положения.

Трудно найти другую страну, где сельское хозяйство было бы организовано на столь высоком уровне, как в Германии. Эффективность производства позволяет держать зарплаты в отрасли на достойном уровне, а работа в аграрном секторе не считается унижительной и уделом низших слоев. Политика в аграрной сфере позволила Германии вывести сельское хозяйство в

ряд высокотехнологичных отраслей, а население страны получило доступ к качественной продукции.

Наиболее благоприятные условия созданы для молочного животноводства в предгорьях Альп. Здесь на местных лугах выкармливается около 35% поголовья молочных коров страны. На севере страны в приморских районах также развито молочное направление. Чтобы поддержать высокую рентабельность сельского хозяйства, растениеводство развивается, как вспомогательная отрасль животноводства: 40% всей сельскохозяйственной площади приходится на луга и пастбища, также для нужд животноводства возделываются овес, рожь, картофель и кормовые культуры. Среди зерновых культур в сельскохозяйственном производстве важнейшей является озимая пшеница. Основной зерновой пояс расположен от Шлезвиг-Гольштейна на восточном берегу до западной Кельнско-Ахенской бухты. Другой пояс по выращиванию пшеницы – Дунайская равнина в Баварии. Конечно, нельзя не отметить значимость выращивания ячменя, который предназначен специально для пивоварения, возделывается на юго-западе и в Баварии. В этих же районах располагаются и крупнейшие плантации хмеля. Германия занимает по выращиванию хмеля одно из первых мест в мире. Пиво здесь считается национальным напитком, его потребление в год на душу населения составляет около 145 литров.

Основной задачей, которую ставит перед собой сельское хозяйство Германии, является увеличение его конкурентоспособности в мировом агропромышленном производстве. С этой целью стимулируется производство высококачественных, типично немецких продуктов питания, применяются ресурсосберегающие технологии в сельском хозяйстве, используется большой потенциал агропромышленного комплекса в виде применения возобновляемых источников энергии. Государственные органы в области сельского хозяйства страны решают вопросы по регулированию рынков сельскохозяйственной продукции, по

изменению аграрной структуры, финансированию и кредитованию сельского хозяйства. Большое финансовое содействие Правительство Германии оказывало восточно-германским землям в процессе их адаптации и интеграции в Европейское сообщество. Кроме задач по производству продуктов питания, сельскохозяйственная отрасль страны выполняет и множество дополнительных задач. Как уже отмечалось, это защита и сохранение природы, как основы для повышения качества жизни населения страны, забота о природных ландшафтах жилых районов и мест массового отдыха, является важнейшим направлением внутренней политики государства.

В Германии особое место отводится производству экологически безопасной продукции. В мире насчитываются несколько движений экологического сельского хозяйства. Наиболее старым среди всех организованных движений является “биодинамическое”, возникшее под влиянием философских идей Р. Штайнера в начале 20-х годов в Германии и ныне распространенное на всех континентах. Биодинамическое движение является также пионером и в вопросах маркетинга и сертификации экологической сельскохозяйственной продукции.

Вторым по значимости движением экологического земледелия является органико-биологическое. Необходимо отметить, что органико-биологическое земледелие не является изобретением последних лет. Основы его были заложены в XIX и первой половине XX века. Начало ему положила аграрная политика доктора Ханса Мюллера, целью которой было обеспечение существования сельскохозяйственных предприятий благодаря большей независимости:

- от закупки средств производства (удобрений, средств защиты растений, кормов) с целью снизить затраты на производство. При этом предполагалось “самим восстанавливать плодородие почвы”, используя факторы биологизации земледелия;
- от реализации продукции. Фермеры благодаря продук-

ции более высокого качества создают собственный рынок сбыта, ориентированный на потребителей, заботящихся о своём здоровье, на защитников окружающей среды и т.д.

Основополагающими целями экологического сельского хозяйства являются:

- производство в достаточных количествах продуктов питания с высокой пищевой ценностью;
- деятельность в гармонии с природной экосистемой, вместо попытки подчинить ее;
- стимулирование и укрепление биологических циклов в системе земледелия, включающей микроорганизмы, почвенную флору и фауну, растения и животных;
- сохранение и стимулирование долговременного почвенного плодородия;
- более широкое применение возобновляемых ресурсов в местных системах земледелия;
- создание замкнутой системы для органической субстанции и питательных веществ;
- содержание скота и птицы в условиях, позволяющих им жить в соответствии с их врожденным поведением;
- предотвращение загрязнения среды в результате сельскохозяйственной деятельности;
- сохранение генетического разнообразия в земледельческой системе и ее окружении, включая охрану окружающей среды обитания диких животных и растений;
- учет многочисленных социальных и экономических аспектов влияния сельского хозяйства.

Агропромышленное производство должно быть как экологически целесообразным, так и экологически безопасным. Основным критерием экологической целесообразности должно стать соответствие производства природным условиям. Поэтому основная идея, которая используется в экологическом сельском хозяйстве – это идея замкнутого цикла в хозяйстве, которая яв-

ляется как экологическим, так и экономическим принципом. Получаемое органическое удобрение от животноводства является основой для поддержания плодородия почвы и обеспечения растений питательными веществами. Удобрение почвы азотом осуществляется за счет возделывания бобовых культур. Благодаря активизации почвенных процессов при возделывании бобовых, повышается доступность и других необходимых минеральных элементов в почве.

Другим критерием экологической целесообразности сельского хозяйства является полное использование природных механизмов регулирования в аграрной экосистеме, без использования которых невозможна защита растений. Способом достижения данного критерия является увеличение разнообразия видов в экосистеме, которая в результате становится более устойчивой. Это достигается введением разнообразных севооборотов, регулированием численности сорняков механическими методами, целенаправленной закладкой живых изгородей и биотопов, рациональным использованием существующих экосистем. Многие из этих мероприятий отвечают, кроме того, целям защиты природы. Так, например, целесообразнее использовать заболоченные участки или очень плохие почвы для экстенсивного ведения лугопастбищного сельского хозяйства, а не для распашки.

Параметры экологического способа ведения сельского хозяйства были установлены IFOAM (International federation of organic agriculture movement) – Международной федерацией движений за органическое сельское хозяйство, основанной в 1972 году в Версале и поставившей своей целью распространение информации и внедрение органического сельского хозяйства во всех странах мира. В настоящее время IFOAM объединяет 750 организаций – членов в 108 странах.

Производство экологических продуктов является особенно совместимым с окружающей средой, оно щадит природные ресурсы, разгружает аграрные рынки при перепроизводстве

продукции и обеспечивает, в особенности на земельном уровне, рабочие места. Но в то же время такое производство обуславливает особые расходы при землепользовании и более высокую интенсивность труда при обработке сырья. Поэтому экологические продукты дороже обычных продуктов питания. Внедрение экологических методов ведения сельского хозяйства является для предприятия особенно трудным делом, потому что начать продавать экологические продукты можно только после завершения периода перехода к такому методу ведения хозяйства, который занимает от двух до трех лет. В дальнейшем новое экологическое предприятие должно часто только осваивать пути продвижения на рынок своей продукции. В Германии с 1989 года оказывается финансовая поддержка ведению экологического землепользования. До 1992 года это нашло отражение и в варианте программы развития такого сельского хозяйства в странах ЕС, при котором на соответствующих предприятиях не могут применяться химико-синтетические удобрения и средства защиты растений. Кроме того, содержание домашних животных в таких хозяйствах должно соответствовать принципам экологических методов.

С 1994 года внедрение и сохранение экологического сельского хозяйства получили в Германии финансовую поддержку согласно Постановлению ЕС за №2078/92 в рамках программ охраны окружающей среды. С 1-го января 2007 года актуальные правовые основы такого государственного содействия закреплены статьей 39 Постановления ЕС за №1698/2005 о стимулировании развития сельскохозяйственного пространства при использовании Европейского экономического фонда. Национальные правовые основы для такого содействия внутри общегосударственной задачи по улучшению аграрной структуры и защиты побережья согласно основным принципам стимулирования рыночного и приспособленного местным условиям сельского хозяйства при финансовом участии Федерации регламентирует За-

кон Германии о ее общегосударственной задаче (Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe, GAK-Gesetz).

В 2008 году для производства сельскохозяйственной продукции в экологических хозяйствах Германии было выделено и использовано 121 млн. евро. В типовом плане на 2009 – 2012 годы было предусмотрено на эти цели выделять ежегодно на внедрение экологических процессов выращивания и, соответственно, и их сохранения (в расчете на один гектар площади): овощей - 480 и 300 евро, пахотных угодий –210 и 170, трав - 210 и 170, многолетних культур – 900 и 720 евро.

Кроме того, те предприятия, которые участвуют в контрольных процессах согласно правовым положениям ЕС для экологического сельского хозяйства, могут получить дополнительно еще 35 евро (в расчете на гектар). А с 2008 года были введены еще регулярные дотации на основе изменяющихся величин расходов и цен на экологическую продукцию. Для улучшения типовых условий ведения экологического сельского хозяйства в 2002 году была введена в действие соответствующая федеральная программа (Bundesprogramm Ökologischer Landbau, BÖL). Она дополнительно к существующим в стране программам финансового содействия обеспечивала долгосрочный рост объемов экологической продукции. В соответствии с этой программой в период с 2002 по 2009 годы было выделено экологическим хозяйствам страны еще 163 млн. евро.

Государство оказывает финансовую поддержку также и процессам переработки, подготовке к продаже и сбыту экологической продукции. На эти цели за последние 15 лет было ежегодно предоставлено примерно 29 млн. евро.

Как уже было отмечено выше, в Германии первые предприятия, ведущие экологическое сельское хозяйство, появились в начале прошлого века, когда были открыты первые магазины здорового питания. Однако до 80-х годов натуральные продукты питания занимали на рынке небольшую нишу и продавались

только в специализированных магазинах. В начале 90-х произошёл резкий скачок продаж, который был связан с началом реализации натуральных продуктов через сети розничной торговли. Сейчас Германия – это крупнейший европейский и второй после США мировой рынок для продукции органического сельского хозяйства. Внутреннее производство обеспечивает 60% спроса. Наиболее популярные товары – это хлеб и выпечка, молочные продукты, яйца, овощи и фрукты, мясо. Внутри страны производится значительная часть круп, различных злаковых смесей, иных продуктов растительного происхождения. В качестве каналов сбыта пока доминируют специализированные магазины (35% продаж). Напрямую продается 18% продукции, через супермаркеты – 35%. Тем не менее, доля супермаркетов растёт. Ценовая надбавка составляет от 18% до 142%; столь высокая наценка объясняется недостаточными поставками, высокими транспортными расходами.

В то же время Германия является крупнейшим европейским импортером натуральных продуктов питания. 38% всех натуральных продуктов импортируется. Главная статья импорта – это овощи и фрукты, свежие и переработанные (30% оборота и 50% потребления). Кроме того, ввозятся в страну значительные объёмы орехов, чая, кофе, какао, специй, масел и жиров, выпечки. Важными источниками импорта являются развивающиеся страны.

В ЕС действует Единая сельскохозяйственная политика (ЕСП), т.е. единая торговая и импортная политика, регулирующая, в том числе, импорт сельскохозяйственной продукции извне Евросоюза. Натуральные продукты являются предметом тарифного регулирования, как и продукция обычного сельского хозяйства. В странах ЕС к продуктам растительного происхождения применяется Постановление 2092/91, вступившее в силу в 1993 году, а к продукции животноводства – Постановление 1804/99, введенное в действие в августе 2000 года. Эти доку-

менты служат целям обеспечения безопасности потребителей от псевдо натуральных продуктов и производителей от недобросовестной конкуренции. Устанавливаются требования к маркировке натуральных продуктов растительного и животного происхождения. Если товар соответствует всем нормам европейских документов, то он может обозначаться как «organic» в Англии, как «biologisch» или «oekologisch» в Германии и т.д. Правила ЕС устанавливают минимальные требования к процессу выращивания, производства, переработки и импорта продукции органического сельского хозяйства. Каждая страна ЕС несет ответственность за применение всех европейских документов в области органического сельского хозяйства и за создание системы проверок и инспекций. В то же время, странам предоставлена определенная степень свободы.

С января 1988 года все инспекционные организации, аккредитованные в ЕС, должны соответствовать требованиям стандарта EN 45011. Вследствие принципа эквивалентности это относится и на все инспекционные организации третьих стран, экспортирующих товары в Европу. В феврале 2000 года Еврокомиссия ввела логотип для продукции органического сельского хозяйства, который может использоваться во всех странах ЕС производителями, соблюдающими требования актов ЕС об органическом сельском хозяйстве. Логотип может наноситься только на товары, которые состоят не менее чем из 95% из продукции органического сельского хозяйства и были переработаны, упакованы и маркированы в ЕС. Кроме того, логотип может наноситься на товары из стран, имеющих аналогичную систему проверок и контроля, т.е. входящих в перечень третьих стран. Немногие страны, не входящие в перечень, имеют систему контроля за инспекционными организациями.

Европейский логотип используется на добровольной основе и может наноситься вместе с национальными или частными маркировками. Пока логотип ЕС используется небольшим

числом компаний в Южной Европе и его значение для рынка невелико. Некоторые страны ЕС разработали собственное законодательство об органическом сельском хозяйстве до того, как ЕС принял названные выше документы. Поэтому национальные маркировки существуют в Дании, Австрии, Швеции и других странах и пользуются доверием потребителей.

Фермерскими ассоциациями Германии разработаны различные стандарты, дополняющие европейские. Ассоциации выдают сертификаты на продукцию, а инспекционные полномочия возложены на аккредитованные организации. Желательно, чтоб импортируемая продукция соответствовала требованиям частных стандартов, а не только законодательству ЕС. Стандарты немецких фермерских ассоциаций, в отличие от норм ЕС, не допускают одновременного применения органических и обычных методов на одном хозяйстве. Ассоциации предоставляют своим участникам право наносить на товары соответствующую маркировку. Наиболее известные знаки – это Bioland, Demeter, Naturland. Право на использование этих знаков предоставляется по результатам проверки.

В Германии работают 22 частные инспекционные организации, десять из них уполномочены инспектировать импортеров. Среди них ABCert, Agreco, BCS, EcoControl, GfRS, IMO, Lacon.

В октябре 2001 года Министерство по защите прав потребителей, продовольствию и сельскому хозяйству представило национальную маркировку – Bio-Siegel. Этот знак уже хорошо известен. Его вправе использовать компании, которые выполнили требования Постановления ЕС 2092/91 и уведомили собственника этого знака. В отношении импортируемых товаров каких-либо ограничений не предусмотрено.

Федеральное правительство намерено увеличить площадь угодий, обрабатываемых с использованием органических методов, до 20% (хотя на сегодня она составляет немногим более 4%), но для этого необходимо расширение спроса и предложения.

В компетенцию государственных органов в области сельского хозяйства входит: решение вопросов по изменению аграрной структуры, кредитованию и финансированию сельского хозяйства, регулированию рынков сельскохозяйственной продукции. Правительство Германии оказывает финансовое содействие в сложном процессе адаптации и интеграции восточногерманского сельского хозяйства в Европейское сообщество. Помощь оказывается и в преобразовании бывших сельскохозяйственных кооперативов в конкурентоспособные фирмы, что уже приносит свои плоды: многие единоличные фирмы получили значительную прибыль, а в частности, за счёт крупных обрабатываемых площадей.

Сельскохозяйственные предприятия ФРГ существуют в трёх правовых формах - частные сельхозпредприятия, товарищества собственников, юридические лица гражданского права. Федеральное министерство продовольствия, сельского хозяйства и защиты прав потребителей Германии приводит данные по основной правовой форме - частным сельхозпредприятиям. Их число уменьшилось с 396,7 тыс. предприятий в 2003 году до 366,3 тыс. предприятий в 2006 году; площадь обрабатываемых ими земель уменьшилась незначительно: с 11 744,6 тыс. га в 2003 году до 11 738,0 тыс. га в 2006 году.

Германия – страна преимущественно мелких семейных ферм. В период 1994–1997 гг. доля земельных участков сельскохозяйственных предприятий, превышающих 50 га, возросла с 11,9 до 14,3%. Более крупные по размерам хозяйства располагаются в основном в Шлезвиг-Гольштейне и на востоке Нижней Саксонии. Небольшие фермы преобладают в Центральной и Южной Германии. Одновременно произошло резкое сокращение числа занятых в сельском хозяйстве, с 24% от общей численности самодостаточного населения в 1950 г. до 2,4% в 1997 г.

Традиционный характер немецкого сельского хозяйства существенно изменил технологический прогресс. Сегодня ценят-

ся больше так называемые легкие почвы, ввиду их пригодности к машинной обработке с использованием минеральных удобрений. Например, кукуруза теперь широко возделывается и на Северогерманской низменности, где она вытесняет картофель.

Большое значение имеет выращивание кормовых корнеплодов (кормовой свеклы и др.), кукурузы на зеленый корм и силос, люцерны, клевера и других кормовых трав. Из масличных культур наиболее широкое распространение имеет рапс, посевы которого более чем в 10 раз превышают посевы подсолнечника.

Бывшие, так называемые народные имения ГДР трансформировались в коллективы интенсивного труда и по своей экономической эффективности являются стабильно работающими аграрными предприятиями в современной Германии. Одно из таких предприятий нам пришлось посетить. Здесь четко расписаны производственные обязанности каждого работающего. В ремонтной мастерской выполняется весь необходимый перечень регламентных работ по ЕТО, ТО 1, ТО 2. Непосредственно на этом предприятии ведется подготовка кадров массовых профессий, необходимых для выполнения замкнутого производственного цикла. В собственных хранилищах идет подготовка семенного картофеля к его реализации. Четкая специализация производства приносит и высокие экономические результаты.

Высокое качество выпускаемой техники для сельского хозяйства решает качественно и в срок выполнение всех необходимых технологических регламентов по возделыванию сельскохозяйственных культур. Научным обеспечением АПК и продвижением новых знаний и технологий в производство заняты специалисты информационно-консультационной службы, основным местом работы которых являются вузы и научно-исследовательские учреждения. Постоянно и ежегодно проводимые семинары, Дни поля и демонстрации всего нового и передового в аграрном секторе стало необходимой потребностью

каждого фермера Германии. Будучи на международных семинарах в Германии, мы убедились в том, что сельские товаропроизводители желают знать и хотят внедрять новые и экономически выгодные технологии производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции.



Рис. 4. Демонстрация картофелеуборочной техники фирмы «Grimme»



Рис. 5. Картофель сорта Рэд фэнтези



Рис. 6. Демонстрация новых сортов селекции Германии



Рис. 7. Осмотр новых сортов картофеля



Рис. 8. Мобильная мини-линия по переработке картофеля



Рис. 9. В музее техники фирмы «Grimme»

Высокоинтенсивное сельское хозяйство Нидерландов

Сельское хозяйство в Нидерландах из-за неблагоприятных природных условий имеет весьма избирательный и высокоспециализированный характер. Предпочтение отдается племенному животноводству, производству молочных продуктов, выращиванию овощных и плодово-ягодных культур на экспорт.

Сельское хозяйство Нидерландов – высокопродуктивное, с резко выраженной экспортной направленностью. По темпам роста объема сельскохозяйственного производства Нидерланды занимают первое место среди развитых стран. На гектар сельхозугодий производится продукции в стоимостном выражении в три раза больше, чем в среднем по странам ЕС. Под сельскохозяйственные угодья отведено 50% территории страны.

За почвой осуществляется тщательный уход, неосвоенных (бросовых) земель нет. Все сельхозпредприятия электрифицированы, во многих из них используются компьютеры и системы автоматизации. По применению минеральных удобрений Нидерланды занимают 1-е место в мире и одно из первых - по темпам прироста сельскохозяйственной продукции.

Основой сельскохозяйственного сектора экономики Нидерландов являются семейные фермерские хозяйства. Голландские хозяйства характеризуют высокий уровень интенсификации и наукоемкости производства, организованности и эффективности труда, что обеспечивает даже мелким фермерам достаточные доходы. Кроме того, семейные фермерские хозяйства сохраняют свои устойчивые позиции благодаря существованию сильных кооперативов. Большое внимание нидерландские фермеры уделяют селекционной работе, в стране функционируют многочисленные сельскохозяйственные школы. Самая первая в Европе усовершенствованная сельскохозяйственная школа была создана в 1918 г. в Вагенингене.

Основной формой землевладения является частная соб-

ственность (65% с/х земель). Земля приобретается на основе рыночных цен, ее стоимость определяется преимущественно экономическими факторами (плодородие, местоположение, наличие инфраструктуры). Одной из функций земли, находящейся во владении фермера, является ее использование в качестве залога для получения банковского кредита от фермерского кооперативного банка «Рабобанк». Важную роль в сельском хозяйстве играют арендные отношения. Аренда, которая может быть бессрочной и ограниченной по времени, способствует росту масштабов производства в фермерских хозяйствах и тем самым — повышению его экономической эффективности.

Важнейшее направление развития аграрной сферы – молочное животноводство на мощной естественной кормовой базе, определяемой благоприятными природными ресурсами. Кроме того, ведётся активная селекционно-племенная работа, направленная на повышение продуктивности скота. Породы голландского крупного рогатого скота отличаются очень высокой продуктивностью (средние удои - свыше 9 тыс. л). Существенная часть молока перерабатывается сыроваренной, маслодельной промышленностью, идёт на производство сухого и сгущённого молока. В мясном животноводстве преобладает свиноводство (13,1 млн. голов), птицеводство (106 млн. бройлерных цыплят) и овцеводство (1,3 млн. голов).

Растениеводство представлено зерновыми культурами (посевные площади - 806 тыс. га). Пшеницу и ячмень возделывают на глинистых почвах в северных и западных районах. В этих же районах и на юге Лимбурга сосредоточены посевы сахарной свеклы. Выращиваются кукуруза на силос, картофель, лук. Из технических культур выращивают лен на волокно, рапс на семя и цикорий.

Почти 25% продукции сельского хозяйства обеспечивают огородничество, цветоводство, садоводство. Овощная продукция очень разнообразна: цветная и брюссельская капуста, мор-

ковь, разнообразные салаты; в теплицах - снимают большие урожаи винограда и томатов, также выращивают огурцы, перец, шампиньоны.

Чтобы защитить растения от болезней и вредных насекомых, в настоящее время используется большое количество природных средств (естественных врагов), благодаря чему применение химических средств защиты растений может быть ограничено. При биологически чистом ведении сельского хозяйства почти не используются химически синтезированные средства защиты растений и искусственных удобрений. Объем биологически чистого земледелия довольно скромный, хотя можно наблюдать определенный его рост. Чтобы добиться усиления этой тенденции, ведется работа по улучшению системы сбыта, по достижению конкурентоспособных цен на биологически чистые продукты и по повышению качества ведения хозяйства.

Нидерландские овощи отличаются высоким качеством и на европейских рынках пользуются не меньшим спросом, чем овощи из средиземноморских стран. Основные районы овощеводства - Северная и Южная Голландия, северный Брабант и Лимбург. Наиболее распространенные плодовые культуры - яблоня, груша, вишня и слива, а из ягодных культур - земляника, малина, смородина. В теплицах выращивают виноград, персики, сливы. Фруктовые сады сосредоточены главным образом в западных и южных частях страны - на западе Северного Брабанта, юге - Гелдерланда (район Белове) и в Лимбурге.

Индустрия цветоводства Нидерландов занимает ведущее место в мире как по объему, так и по ассортименту. Основной объем производства приходится на луковичные цветы (тюльпаны, гладиолусы, нарциссы, лилии, гиацинты). Их площади в открытом грунте составляют 16,4 тыс.га. В теплицах (5,2 га) выращиваются цветы на срез (хризантемы, розы, фрезии, гвоздики). Только тюльпанов в стране выведено около 800 видов, астр - 250 видов. Предметом экспорта являются также семена и рас-

сада. «Царство цветов» находится около Харлема, на осушенном в XX в. морском дне.

С 16 оптовых цветочных аукционов срезанные цветы отправляются во многие страны Европы, включая Россию. Цветочные луковицы различных сортов продаются почти во всех странах мира. Вывоз цветов из Голландии составляет 65% от мирового экспорта цветов, что дает стране значительные доходы.

Голландия гордится своими польдерными землями. Польдер (нидерл. polder) - это осушенный и возделанный низменный участок побережья. Польдеры обычно располагаются на месте низменных заболоченных морских побережий - маршей, часто ниже уровня моря, защищены от моря или других окружающих водоемов валами, дамбами и другими гидротехническими сооружениями от затопления морскими и речными водами. Уровень грунтовых вод в польдерах регулируется дренажными устройствами, часто с машинной откачкой воды. Польдеры отличаются высоким плодородием на которых возделывают картофель, овощные и цветочные растения.

Как гласит голландская поговорка, «Бог создал море, а голландцы - берега». Польдеры охватывают около 2/5 всей территории страны. Большая часть современного п-ова Северная Голландия занята такими польдерами площадью 161 кв. км вокруг озера Харлеммермер. Благодаря созданию четырех крупных польдеров на дне Эйсселмера площадь Нидерландов увеличилась на 1621 кв. км. Большая часть этих польдеров используется под сельскохозяйственные угодья.

Сельскому хозяйству Нидерландов присущ высокий уровень развития капитализма, что проявляется, например, в характере землевладения. Около 75% сельскохозяйственных земель принадлежит средним и крупным хозяйствам размером свыше 10 га, которые составляют 45% всех хозяйств. Материалы центрального статистического бюро Нидерландов убедительно свидетельствуют, что разоряются главным образом мелкие хозяй-

ства. Одновременно вдвое сократилось число мелких овощеводческих и садоводческих хозяйств. Правительство поощряет рост числа крупных хозяйств размером более 20 га пашни или не менее чем с 30 коровами. При таком курсе в стране должно быть ликвидировано еще несколько тысяч хозяйств. Даже на недавно осушенных польдерах крестьянам сдают участки площадью в среднем от 10 до 40 га.

В сельском хозяйстве Нидерландов широко применяется наемный труд. Примерно 20% занятых в этой отрасли составляют наемные рабочие. Весьма развиты арендные отношения. В середине 50-х годов на правах аренды обрабатывалось около половины всей сельскохозяйственной площади, а в настоящее время около 2/3.

Семейные фермерские хозяйства сохраняют свои устойчивые позиции благодаря существованию сильных кооперативов.

В Нидерландах и других странах ЕС сложился целый рынок квот, и они стали самостоятельным финансовым инструментом. Квоты гарантируют некий доход по выходе на пенсию, выступают в качестве гарантий при получении банковского кредита.

Если же фермер желает расширить, например, свою ферму и увеличить объем производства, то он должен купить себе дополнительную квоту. В Нидерландах квоты стоили недешево. За возможность на протяжении ряда лет производить молоко платили по 2 евро/л. Но к 2015 году с квотами будет покончено.

Голландское сельское хозяйство по сравнению с другими странами ЕС не слишком зависит от субсидий. Дотации - субсидии на доход - получает лишь треть фермеров, в общей сложности выходит около 1,2 млрд. евро. Тепличное производство никогда не субсидировалось. Субсидии понадобятся для сохранения ландшафта, чтобы сельская местность оставалась ухоженной, чтобы сохранялась природа, чтобы там жили люди.

В рыболовстве главными направлениями являются мор-

ское и прибрежное. Наряду с этим ведется культивирование моллюсков, рыболовство на внутренних водоемах, разводятся водные культуры. Морское и прибрежное рыболовство ведется с помощью современного флота, состоящего из катеров и судов-морозильников (траулеров). Флот катеров ведет промысел морского языка, камбалы, трески, мерлана, сельди и креветок. В экономическом отношении наиболее важным в рыболовстве является промысел камбалы. Траулерный флот ведет промысел сельди, макрели (скумбрии) и хорсмакрели. Наряду с этим определенное значение имеет промысел моллюсков, которым занимаются, главным образом, в водах Зеландии (на юго-западе Нидерландов) и в Ваддензее (на севере).

Для каждого члена Европейского Союза ежегодно устанавливается квота улова. Для определения размеров этой квоты Европейская Комиссия ежегодно заслушивает рекомендации биологов – специалистов по рыболовству, которые проводят исследования по определению запасов рыбы, то есть, превышают ли они так называемый Безопасный Биологический Минимум. Последние годы все больше внимания уделяется возобновляемому рыболовству. Так, например, побочный улов может быть ограничен посредством лучшего подбора сетей или благодаря использованию для промысла электрических возбудителей, позволяющих направлять рыбу в сети. При таком способе лова обеспечивается уменьшение вредного воздействия рыболовства на жизнь морского дна.

Как отмечалось выше, сельское хозяйство Нидерландов — высокоинтенсивное, с резко выраженной экспортной направленностью (третий в мире экспортер сельскохозяйственной продукции после США и Франции — 60% производимой продукции или 24% стоимости экспорта Нидерландов). По темпам роста объема сельскохозяйственного производства Нидерланды занимают первое место среди развитых стран. На гектар сельскохозяйственных земель производится продукции в стоимостном выражении в

три раза больше, чем в среднем по странам ЕС. Под сельскохозяйственные угодья отведено 50% территории страны.

Один работающий в сельском хозяйстве производит в среднем в 2,3 раза больше продукции, чем по странам ЕС и в 1,5 раза больше, чем в США. В расчете на одного жителя приходится 0,14 га сельскохозяйственных угодий, а самообеспеченность продуктами питания составляет: говядина — 140%, свинина — 240%, мясо птицы — 230%, яйца — 340%, масло — 250%, картофель — 145%, сахар — 160%, овощи — 200%. Основа сельскохозяйственного производства — животноводство, на долю которого приходится 66% продукции. Производство мяса составляет 2,32 млн. т., надой молока — 11,2 млн. т. поголовье крупного рогатого скота составляет 4,9 млн., свиней — 13,9 млн. По площади теплиц (10 тыс. га) Нидерланды занимают первое место в мире. По средней урожайности основных культур и продуктивности скота Нидерланды стоят на одном из первых мест (озимой пшеницы — 76,6 ц., яровой — 64 ц., ржи — 46 ц., ячменя — 52 ц., овса — 50 ц., гороха — 39 ц., фасоли — 36 ц., картофеля — 450 ц., сахарной свеклы — 620 ц. с гектара, средний надой на одну корову — 6000 кг. при жирности — 4,3%). Сбор пшеницы составляет более 1 млн. т. (доля озимой пшеницы в общем урожае — 94%), картофеля — 7,5 млн. т.

Согласно оценкам нидерландского банка «Рабобанк», Нидерланды занимают десятое место в мире по производству молочной продукции (11 млрд. кг молока в год или 2,3% мирового производства) и являются крупнейшим в мире экспортером сыра (55% производимого молока в стране перерабатывается в сыр). Среди десяти крупнейших мировых производителей молочной продукции — две голландские компании: Nestle, Швейцария, 13,5 млрд. долл.; Kraft, США, 8,2 млрд. долл.; Dairy Farmers of America, США, 6,9 млрд. долл.; Danon, Франция, 5,8 млрд. долл.; Friesland Coberco Dairy Foods, Нидерланды, 5,5 млрд. долл.; Besnier, Франция, 5,1 млрд. долл.; Snow Brand Milk

Products, Япония, 4,9 млрд. долл.; Campina Milkunie, Нидерланды, 4,8 млрд. долл.; Bongrain/CLE, Франция, 4,3 млрд. долл.; Meji Milk Products, Япония, 4,2 млрд. долл. В число 25 крупнейших в мире производителей молочной продукции входят также соответствующие подразделения голландских концернов «Юнилевер» (15 место, оборот — 2,6 млрд. долл.) и Bols Wessanen (25 место, оборот — 1,3 млрд. долл.).

Голландию не зря называют «молочной кухней» Западной Европы.

Российско-нидерландские договоренности не допускают реэкспорт зарубежного мяса через Голландию в Россию. Чтобы поддержать высокий уровень мясных поставок на российский рынок, голландские компании, испытывающие недостаток в мясе местного производства, скрывали информацию о зарубежном происхождении говядины, срезали иностранные клейма и подтасовывали сопроводительные документы. Руководство Центральной организации мясной промышленности Нидерландов рекомендовало фирмам «творчески» подходить к соблюдению Правил торговли с Россией. Государственная служба оценки скота и мяса до настоящего времени допускает, что сотни тысяч голов скота, преимущественно из Германии и Бельгии, забиваются в Голландии и как «голландское» мясо поступают в Россию. По мнению журналистов, подобная практика ставит под угрозу здоровье потребителей, дискредитирует Нидерланды и создает риск лишения Голландии сельскохозяйственных экспортных субсидий в рамках ЕС.

В ходе специальных парламентских слушаний по данному вопросу, министр сельского хозяйства Нидерландов ван Аартсен признал факты реэкспорта говядины в период с апреля 1994 года по май 1997 года, указав при этом, что соответствующие голландские службы были попросту не в курсе договоренностей с Россией. Определенную вину за это он возложил и на российскую сторону. В настоящее время торговля мясом с Россией, по

его словам, осуществляется в строгом соответствии с имеющимися на этот счет соглашениями. Несмотря на это заявление, нидерландский парламент высказался 9 апреля 1998 г. за проведение широкого независимого расследования случаев нарушения правил экспорта говядины в Россию.

По оценкам голландских экспортеров свинины, их убытки от упущенной выгоды в связи с неурегулированностью вопросов о поставках мяса в Россию составляют миллионы гульденов. Экспорт голландской свинины в Россию был официально прекращен в апреле 1998 г. в связи с обнаружением в Голландии случаев заболеваний животных. Ветеринарные службы двух стран договорились возобновить экспорт при обязательной сертификации товара. Однако соответствующие нидерландские органы не предприняли своевременных мер по выполнению договоренностей. Сожаление у голландской стороны вызвал и тот факт, что в последний момент российская сторона выдвинула ряд новых требований к контролю за качеством товара. В результате Нидерланды стали значительно отставать в темпах торговли мясом с Россией от соседних стран и, тем самым, местные производители свинины лишаются субсидий в рамках Европейского союза.

В 1997 году нидерландский экспорт мяса птицы вырос по сравнению с предыдущим годом на 7% и достиг рекордного за последние годы уровня 619 тыс. тонн. Основной прирост произошел за счет увеличения поставок в Россию, Польшу, Латвию, Югославию и Великобританию. В тот же период голландский импорт мяса птицы вырос на 9% и составил 230 тыс. тонн. Экспорт голландской садоводческой продукции превысил в 1997 году 20 млрд. гул. Значительно возросли продажи в Великобританию и в страны Восточной Европы. Экспорт в Германию, главному потребителю нидерландских продуктов садоводства, остался практически на уровне прежних лет (+3%). Экспорт овощей увеличился на 6%. Значительно возросли продажи грунтовых помидоров (поставки в США, Японию и Германию уве-

личились в два раза) и лука (в Германию, Великобританию и Россию). Экспорт в Германию, главному потребителю голландских овощей, вырос на 5%.

В 1997 году в Нидерландах было произведено 8 млн. тонн картофеля (девятое место в мире и второе, после Германии, в ЕС). Одна треть урожая предназначена для переработки в крахмал. Сбор картофеля остался на уровне последних лет при сокращении посевных площадей. Урожайность с гектара повысилась на 3%. Торговый оборот сельскохозяйственного кооператива «Кампина мелкуни» увеличился в 1997 году на 6,5% и составил 6,8 млрд. гул. Главная причина роста объема продаж, по мнению руководства компании, — хорошая конъюнктура молочной продукции в Нидерландах, Бельгии, Германии и странах Восточной Европы. Американская компания по переработке картофеля McCain (оборот — 5,9 млрд. гул., имеет филиалы в 11 странах) приняла решение о строительстве крупнейшего в мире предприятия по выпуску картофельных полуфабрикатов. Планируемая мощность производства — 125 тыс. упаковок картофеля в час. Объем инвестиций — 55 млн. гул. McCain уже имеет в Нидерландах три производства. Нидерландское страховое общество (государственная компания по страхованию экспортных кредитов) прогарантировало контракт на 20 млн. гулдинов о поставках фирмами Sebeco и Agrico техники для хранения овощей и картофеля для российских компаний «Протва-агро» и «Ижора-агро».

Фирмы Sebeco и Agrico работают в России с 1992 года. Основной проект — агропромышленный комплекс в районе Коломны в Московской области. В реализации проекта также участвует голландская компания Arcadis Euroconsult. Sebeco и Agrico рассматривают возможности расширения своего присутствия в России. Прорабатывают новые проекты в Московской и Ленинградской областях.

Концерн «Юнилевер» открыл фабрику по производству мороженого в Австралии. Фабрика, оснащенная в соответствии

с последними достижениями в этой области, находится близ Сиднея. Количество работающих — 250 чел. Стоимость проекта — 92 млн. гул. Мороженое — один из основных видов продукции «Юнилевер». В 1997 году концерн реализовал почти в 90 странах мира различных сортов мороженого на сумму в 6 млрд. долл. Общая прибыль концерна в первом квартале 1998 г. составила 1,46 млрд. гул. (в первом квартале 1997 г. — 914 млн. гул.). Торговый оборот — 22,5 млрд. гул. Наиболее динамично росли продажи в Азиатско-Тихоокеанском регионе (+22% по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года), в Африке (+21%), Латинской (+15%) и Северной Америке (+8%).

Концерн «Юнилевер» приобрел контрольный пакет акций Московского маргаринового завода. Подробности сделки не сообщаются. На первом этапе «Юнилевер» планирует вложить 20 млн. долл. в реконструкцию предприятия. В Москве налажен выпуск масла «Рама» и майонеза «Калвэ». Это вторая крупная инвестиция «Юнилевер» в российскую экономику: в 1994 году им была приобретена фабрика по производству туалетных принадлежностей «Северное сияние» в Санкт-Петербурге. Торговый оборот компании по производству кофе Drie Mollen (торговые марки — Gala и Mill House) увеличился в 1997 году почти в два раза и составил 600 млн. гул. Прибыль возросла на 61%, достигнув 21,3 млн. гул. В 1997 году компания сделала ряд крупных инвестиций во Франции (фирма Cafes Excella), Испании (фирма Union Tostadora) и Германии (фирма F. C. Klipp). Улучшилась работа филиала Drie Mollen в России. В планах компании дальнейшее расширение присутствия в этих странах, а также в Бельгии, Великобритании и Польше. Компания контролирует 8% продаж кофе на нидерландском рынке.

Один из ведущих голландских пищевых концернов — компания Bols Wessanen — объявил о продаже своего подразделения, занимающегося производством спиртных напитков, фирмы Bols (торговые марки Bols, Vokma, Coebergh), инвестиционному

фонду CVC Capital Partners. Штаб-квартира фонда находится в Лондоне. Он основан в 1981 году и занимается размещением капиталов американских инвесторов в Европе. Его активы оцениваются в 6 млрд. гул. Оборот фирмы «Болс» составил в 1997 году 500 млн. гул. Она насчитывает 900 сотрудников, из них 300 в Нидерландах. По заявлению руководства концерна Wessanen отныне компания сосредотачивает свою деятельность на производстве продовольственных товаров, прежде всего, сыра (торговая марка Leerdammer), мороженого и деликатесов. В то же время она сохраняет 35% акций фирмы «Сатрап».

Торговый оборот пивоваренного концерна «Хейнекен» увеличился в 1997 году на 11% и достиг 13,5 млрд. гул. Главными рынками сбыта продукции для «Хейнекен» остаются Европа (около 70% оборота) и США. Нидерланды остаются крупнейшим экспортером пива в мире. Что касается внутреннего рынка, то потребление пива на душу населения возросло с 85,1 литра в 1996 году до 86,4 литра в 1997 году. Около 90% голландцев предпочитают светлые сорта пива (pils), 2,6% — с пониженным содержанием алкоголя, 7,1% — специальные сорта.

Ряд исторических и географических факторов, особенно предшествующего экономического развития и рынка труда, в частности наличие высококвалифицированных научных и производственных кадров, определили место Нидерландов в послевоенной Европе и международной экономической системе. Нидерланды всегда стремились играть важную роль в мировой торговле, тяготея, в основном, к посредническим операциям. Образование Европейского сообщества очень выгодно сказалось на нидерландской экономике. Нидерланды стали воротами европейского континента, главным «распределительным» центром Западной Европы. Возросла транзитная функция Нидерландов. Постепенно они превратились в важнейший в Европе перевалочный пункт нефти и нефтепродуктов, газа, металлов, какао, ряда других сельскохозяйственных продуктов. Голландия рас-

полагает передовой транспортной системой, основой которой являются морские порты Роттердам (крупнейший контейнерный порт в мире) и Амстердам, а также международный аэропорт «Схипхол» (самый быстро развивающийся аэропорт в Европе), и специальной дистрибьютерской инфраструктурой. В 1996 г. нидерландские транспортные предприятия перевезли около 300 млн. т. грузов.

Центральное место в стране (по грузообороту) занимает водный и автомобильный транспорт. Регистровый тоннаж морского флота составляет 4,5 млн. б.р.т. Роттердам продолжает оставаться самым крупным портом мира по грузообороту и вторым по переработке сырой нефти.

Ввиду благоприятного налогового законодательства количество судов под нидерландским флагом увеличилось за два последних года с 106 до 647. Их общий тоннаж достиг уровня 1986 года. Грузооборот порта Роттердам составил в первом полугодии 1998 года 157 млн. тонн, на 1,6% больше аналогичного показателя прошлого года. Обработано 280 тыс. контейнеров, на 10,5% больше, чем в первой половине 1997 года. Увеличились перевозки химической продукции (+13,4%), металлов и изделий (+6,1%), из них сырой нефти (+2,0%) и нефтепродуктов (+1,2%). Сократился грузопоток сельхозпродукции (-14,8%) и угля (-13,2%). Значительную часть проходящих через Роттердам грузов составляет сырая нефть. В январе-июне 1998 г. через порт прошло 49 млн. тонн нефти, главным образом из Норвегии и Саудовской Аравии. Грузооборот порта Роттердам вырос в 1997 году на 5,2% и составил 307,3 млн. тонн. Прирост обеспечен, главным образом, увеличением объема перевозок руд и металлолома (+14,8%), угля (+18,6%) и нефтепродуктов (+37,8%). Грузооборот порта Амстердам составил в 1997 году 56 млн. тонн.

Внутренние судоходные пути (5 тыс. км или 20% внутренних судоходных путей Западной Европы) обслуживают 6 тыс. голландских судов общим водоизмещением около 5 млн. т.

Голландский флот на внутренних водах является крупнейшим в Западной Европе; его доля в международных перевозках составляет 65% грузооборота Нидерландов.

В 1997 году по внутренним водам Нидерландов было перевезено около 320 млн. тонн грузов. Три четверти перевозок было осуществлено голландскими компаниями. 96 млн. тонн грузов предназначалось нидерландским потребителям. В основном это сырье, нефть, природный газ и строительные материалы. 225 млн. тонн грузов было доставлено иностранным потребителям, в том числе 165 млн. тонн в различные порты на Рейне.

Протяженность автомобильных дорог страны — 114 тыс. км. Автопарк составляет 6 млн. ед. (5,4 млн. — легковые автомобили). Автотранспортом перевозится 55-60 млн. пассажиров в год. Железные дороги имеют протяженность 2828 км. Ежегодно железнодорожным транспортом перевозится более 200 млн. пассажиров и 20 млн. т. грузов.

Гражданская авиация представлена главным образом компанией КЛМ (ежегодно перевозит около 6 млн. пассажиров). Крупнейший аэропорт — «Схипхол» (обслуживает до 28 млн. пассажиров в год — 3 место в Европе). В стране насчитывается 12 международных и 10 внутренних аэродромов. Гражданский воздушный флот состоит из 590 самолетов. Голландская авиакомпания KLM занимает двенадцатое место среди крупнейших авиакомпаний мира.

Благодаря хорошо развитой сети путей сообщения, Нидерланды играют важную роль во всей транспортной системе Западной Европы. Все это положительно сказывается на экономике этого государства.

Нидерланды завораживают своей архитектурой, красотой ландшафтов, культурой производства и трезвым расчетом - из всего извлечь прибыль. Как сказочные монстры стоят ветряки, добывающие электроэнергию. Как страна туризма, она всегда открыта для любого желающего ее посетить. Здесь очень много

разрабатывается и внедряется в АПК самых различных современных биотехнологий. Особо запомнилась экскурсия на экспериментальное производство по выращиванию семенного картофеля из первичной образовательной ткани растений – меристемы, посещение завода по переработке картофеля и теплиц.



Рис. 10. В научно-производственном биотехнологическом центре



Рис. 11. Изучение технологии выращивания безвирусных мини-клубней картофеля

Сельское хозяйство Англии

Знакомство с «туманным альбионом» началось с того, что нашему самолету сразу не дали посадку в аэропорту Лондона - Хитроу. С небольшой высоты можно было хорошо разглядеть реку Темзу и ее мосты, башню Биг-Бэн, стадион, парки и множество городских зданий. С ними мы более детально познакомились во время пеших прогулок по городу. Нас поразила чистота и соразмеренный порядок везде и во всем. В городе много парков, в которых активно занимаются спортом или просто отдыхает огромное множество людей. Парки устроены так, что любой желающий может их пройти по большому кругу или наискосок по хорошей дорожке и быстро прибыть к намеченному тобой месту. Мы так и делали. Шли своей командой в центр города парком, любовались большой колонией водоплавающих птиц, живущих на берегу искусственно созданного озера. Птицы очень близко подпускают к себе человека и берут корм прямо из рук. Для птиц созданы специальные гнездовья, поэтому они никуда не улетают и увеличивают свою популяцию. Отдельно организованы спортивные беговые дорожки, площадки для волейбола, мини-футбола и велосипедные дорожки. В конце по длинной стороне огороженного парка функционируют тренировочные дорожки для занятия конным спортом. Любой желающий за определенную плату может освоить курс верховой езды. Питейные заведения устроены на возвышении возле водоема, обсаженного плакучей ивой и другими кустарниками. Высокорослых деревьев мало, они растут небольшими группами. Мне показалось уже с первой пешей прогулки как рационально решили англичане проблему с освещенностью мест общего пользования. Маленькие светодиодные лампочки являются еще и некими маячками для путников.

Вечером выбирали время для посещения магазинов. Торговля имеет свой строгий порядок. Для богатых свои, а для по-

купателей с невысоким достатком другие магазины. Мы позже выяснили, что почти одна и та же вещь стоит в этих магазинах по-разному. Товаров с китайскими этикетками мало. Вся обувь и любая фирменная одежда дороже, чем в Германии. Все магазины просторные, можно легко подойти и выбрать себе нужный товар. Большой выбор продовольствия.

Нам удалось посетить многие учебные заведения страны, находящиеся в окрестностях Лондона, в т.ч. знаменитые Оксфордский, Кембриджский университеты, Открытый экономический университет, Королевский колледж и ряд других учебных заведений. Некоторые существующие колледжи - учреждения высшего образования были основаны более чем 150 лет назад. Значительное их количество было основано как Церковные Колледжи, которые сейчас стали независимыми от местных властей.

В состав университетов входит множество колледжей, которые ведут подготовку бакалавров в возрасте до 30 лет. Студенты могут подать заявление на прием в любое высшее учебное заведение. Все крупные высшие учебные заведения являются автономными органами, и каждый из них определяет свою политику приема самостоятельно. Традиционно для приема на курс с присвоением степени бакалавра требуется наличие двух или трех Аттестатов Зрелости Высшего уровня с удовлетворительными оценками, а также минимальное число Сертификатов об общем Среднем образовании с оценкой не ниже «С». Это остается общей формой приемной комиссии для поступающих на очное отделение бакалавриата.

В новом пакте для высшего образования между государством, физическими лицами и их семьями, студентами института прописано, что каждый должен вносить вклад в высшее образование и получать пользу от него;

- увеличение и расширение участия абитуриентов в учебных заведениях в основном связано с прохождением двухгодич-

ных под-степенных курсов высшего образования, предоставляемых в колледжах дальнейшего образования;

- обеспечение высокого качества образования, что дает возможность будущим студентам делать обоснованный выбор между предлагаемым обучением и институтами, стандартами, качеством, стоимостью и ожидаемыми результатами;

- осуществление мер по усовершенствованию стандартов преподавания и по обеспечению сравнимости квалификаций;

- предоставление университетам и колледжам возможности самоуправления, чтобы обеспечить максимальную эффективность и продуктивность;

- поддержка превосходства в исследованиях.

Оригинальная и одновременно консервативная (апробированная годами) система обучения приносит свои положительные плоды. Строгие правила во всём и оправданная система тьюторов. Воспитание студентов в старых традициях английской школы – посещение храмов и участие в богослужении (религиозное образование). Правила поведения во время приема пищи в период официальных визитов и приемов. Строгая форма одежды в стенах учебного заведения. Оригинальность подходов в процессе контроля полученных знаний.

Большинство вузов приветствуют абитуриентов зрелого возраста, которые имеют соответствующий опыт, но у которых нет формальной квалификации. Университеты предлагают обучение на модульной основе с использованием современных информационных технологий, в первую очередь дистанционное обучение для всех желающих в любой стране мира.

Платные образовательные услуги и объективная оценка знаний в форме тестирования основная схема при получении высшего образования. Студенты, обучающиеся очно, могут получать финансовую помощь для оплаты обучения, брать студенческие ссуды, а также при определенных обстоятельствах они могут получать материальную помощь для повседневных нужд.

Нашу делегацию особо интересовало высокоразвитое сельское хозяйство Великобритании, так как в настоящее время — оно одно из самых продуктивных и механизированных в мире. Доля занятости в отрасли составляет 2% от общей занятости в стране. Общая площадь сельскохозяйственных угодий — 58,3 млн. га (76% всех земель страны).

В развитии сельского хозяйства значительно повысились научно-технический уровень и производительность, ставшие частью национального АПК. Неуклонно растет обеспечение страны за счет местных ресурсов, причем за послевоенный период оно поднялось с 1/3 до 4/5. Полная самообеспеченность достигнута по таким продуктам, как молоко, яйцо и мясо птицы, пшеница, овсе, ячмень, картофель; ввозятся фрукты, масло, сахар, сыры. По условиям, сложившимся в ЕС, за импортируемую продукцию приходится платить дороже в сравнении с возможностями ввоза продовольствия из бывших колоний, что порождает постоянные противоречия между Великобританией и другими членами ЕС.

В структуре сельскохозяйственного производства преобладает — животноводство: молочное и мясо-молочное скотоводство. Развито также свиноводство (беконный откорм), мясное овцеводство и птицеводство. Англия является одним из самых крупных мировых поставщиков овечьей шерсти. Традиционно животноводство концентрируется в бассейнах рек. Однако большой урон понесло животноводство в 2001 году вследствие заболеваний скота — вначале губчатой энцефалопатией («коровьим бешенством»), а затем ящуром.

В растениеводстве почти 60% пашни занято многолетними травами, свыше 28% — под зерновыми культурами (в том числе 15% — пшеницей, 11% — ячменем); 12% — под техническими (рапсом, сахарной свеклой, льном) и кормовыми культурами (включая картофель), а также огородами и ягодниками. Основные земледельческие районы — Восточная Англия и юго-восток.

В стране много фруктовых садов. Сельское хозяйство пользуется большой поддержкой государства и получает дотации из бюджета ЕС.

По таким продуктам, как пшеница, ячмень, овес и свинина, объемы производства превышают объем потребления; по таким, как картофель, говядина, баранина, шерсть, сахар и яйцо, объем производства ниже объема потребления.

В сельском хозяйстве Великобритании в среднем на одного человека приходится менее 0,5 га сельскохозяйственных земель. Здесь производится более 75% сельскохозяйственных продуктов, потребляемых населением. Импортируется 80% сливочного масла, 65% сахара, 50% пшеницы и бекона, 25% потребляемой в стране говядины и телятины.

Природные условия Великобритании более благоприятны для развития животноводства. Животноводство и растениеводство дают соответственно 65 и 35% стоимости сельскохозяйственной продукции страны. Преимущественно животноводческие хозяйства располагаются в западной, более влажной части Великобритании. Стада крупного рогатого скота насчитывают 13 млн. голов, овец – 36 млн. поголовье свиней 8 млн. голов. Выращивание домашней птицы и производство яиц сконцентрированы вокруг основных центров потребления (поголовье птицы 130 млн.).

Основная отрасль животноводства – разведение высокопродуктивного мясного и молочного скота. Различные породы традиционно разводятся в определенных районах: из молочных на юге Девона – красные девонские коровы, в Дорсете – чернопестрые. Специально выведены мясные породы: герфордширская, шортхорн и абердин-ангус. В течение полутора столетий продажа племенного скота является важной статьёй дохода. И теперь, например, самое большое стадо коров герфордширской породы находится в СНГ. В течение нескольких столетий, начиная с 13 века, Англия была и остается одним из самых крупных

мировых поставщиков овечьей шерсти. До настоящего времени лорд-канцлер – председатель палаты лордов восседает в парламенте на мешке с овечьей шерстью, напоминающей о бывшем источнике богатства нации.

В наши дни шерсть дает всего 1% стоимости сельскохозяйственной продукции, и овец разводят в основном ради ягнят, которые идут на мясо. Больше всего овец разводят в горных районах Уэльса, Северной Англии и Шотландии.

Основная часть пахотных земель расположена в восточной части острова – в Кенте, Восточной Англии, Линкольшире, Восточном Йоркшире и на востоке Шотландии. Из зерновых культур сеют, главным образом, ячмень и пшеницу. Ячмень используется для изготовления солода (в пивоварении и виски), в пищу и на корм скоту.

Местная традиционная культура – картофель распространена повсеместно, особенно в Северной Ирландии, на восточном побережье Англии и Шотландии.

На корм скоту выращивается кормовая свекла и кормовая капуста. Однако потребности животноводства в кормах намного превышают собственные ресурсы, поэтому значительная часть их ввозится из-за рубежа.

Огороды, сады и парники занимают всего 1,5% с.-х. земель, но они дают 12% стоимости сельскохозяйственной продукции. Расположены они в таких теплых районах, как Корнуоллский полуостров, Нормандские острова, а также в Кенте, который издавна называют «садом Англии».

К юго-западу от конурбации Западный Мидленд выращивают хмель, шишки которого идут для приготовления пива. Важная отрасль растениеводства – разведение цветов. Больше всего выращивается нарциссов. На восточном побережье Англии выращивают тюльпаны. На островах Силли, на крайнем юго-западе Британского архипелага, половина обрабатываемых земель занята под гиацинты и тюльпаны.

Практически вся земля обрабатывается фермерами. Средняя площадь земель, занимаемых одной фермой – 100 га. Однако имеются и огромные сельскохозяйственные объединения, земельные угодья которых достигают 1600 га.

Примерно половина фермеров арендуют землю у крупных лендлордов: в Англии и Уэльсе только 40% фермеров ведут хозяйство на собственной земле. Себестоимость фермерской продукции очень высока. Рентабельность ферм поддерживается за счет правительственных субсидий и выплат в соответствие с единой сельскохозяйственной политикой ЕС и гарантированных цен на некоторые сельскохозяйственные продукты.

Британское фермерство нуждается в высоких закупочных ценах, поэтому регулирование общего аграрного рынка в пределах ЕС, установление единых цен на сельскохозяйственную продукцию отрицательно сказались на экономике мелких и средних хозяйств. Сейчас несколько тысяч из них находятся на грани разорения.

Для производства сельскохозяйственной продукции используются 19 млн. га: под возделываемыми культурами (включая сеяные травы) занято 7 млн. га, а под естественными пастбищами – около 12 млн. га. Соотношение между этими используемыми землями неодинаково в различных районах. В юго-восточной части Англии естественных пастбищ совсем мало, в Северной Ирландии под ними занята 1/5 сельскохозяйственных земель, в горных районах Англии и Уэльса – 1/3, а в Шотландии – большая часть земель.

Великобританию часто называют «королевством пастбищ». Пастбища и сенокосные угодья занимают здесь территорию в 3 раза большую, чем зерновые культуры. Природные условия Великобритании более благоприятны для развития животноводства, чем земледелия. Животноводство и растениеводство дают, соответственно, 65 и 23 % стоимости сельскохозяйственной продукции страны. Преимущественно животноводче-

ские хозяйства располагаются в западной, более влажной части острова Великобритания. Стада крупного рогатого скота насчитывают свыше 14 млн. голов, а овец – вдвое больше. Увеличивается поголовье свиней – теперь их около 8 млн. Выращивание домашней птицы и производство яиц сконцентрированы на больших птицефабриках вокруг основных центров потребления.

Основное направление в отрасли животноводства – разведение высокопродуктивного мясного и молочного скота. Британские острова дали много пород крупного рогатого скота. В течение более полутора столетий продажа племенного скота является важной статьёй дохода. Во многих странах мира имеются породы крупного рогатого скота, выведенные в Великобритании. Самое большое стадо коров герфордширской породы находится, например, не в Великобритании, а в России.

Как отмечалось ранее, начиная с XIII в., Англия была одним из самых крупных мировых поставщиков овечьей шерсти. Овцы разводились практически везде. Как деревня, так и город получали большие доходы от производства и продажи шерсти и шерстяных изделий. В Великобритании выведено около 30 пород овец. Больше всего овец разводят в горных районах Уэльса, Северной Англии. Следует отметить, что около 10 тыс. мелких и средних хозяйств находятся сейчас на грани разорения.

Меняется также состав ввозимых товаров. Начиная с 1969 г., общая стоимость импорта готовых изделий и полуфабрикатов превышает стоимость закупаемых за границей сырья и продовольствия. Хотя Великобритания все еще остается крупнейшим в мире импортером продовольствия, за 20 последних лет доля продуктов питания в импорте сократилась более чем вдвое и составляет теперь 15%. Страна продолжает ввозить топливо (в основном нефть), натуральный каучук, фосфориты, почти все цветные и редкие металлы, более половины железной руды. Однако в целом зависимость Великобритании от импорта сырья уменьшается в связи с переориентацией отечественной промышленности на

современные отрасли и в частности с дальнейшим развитием химии, использованием заменителей и местного сырья. Зависимость от ввоза топлива уменьшится в ближайшие годы, по мере увеличения добычи североморской нефти.

Сельское хозяйство пользуется большой поддержкой государства и получает дотации из бюджета ЕС. Страна занимает шестое место среди стран-членов ЕС по объему производства сельхозпродукции. В качестве примера можно рассмотреть производственную ситуацию в АПК за 2004 - 2007 годы. Площадь задействованных сельскохозяйственных угодий по состоянию на июнь 2007 г. насчитывала 17,4 млн. га, что составляет около 77% территории страны.

Таблица 7. Отдельные показатели растениеводства за 2004-2007 гг.

Показатели	2004 год			2005 год			2006 год			2007 год		
	площадь (тыс. га)	урожайность (ц/га)	объем производства (млн.т)	площадь (тыс. га)	урожайность (ц/га)	объем производства (млн.т)	площадь (тыс. га)	урожайность (ц/га)	объем производства (млн.т)	площадь (тыс. га)	урожайность (ц/га)	объем производства (млн.т)
Картофель	148	420	6,2	137	437	6,0	140	408	5,7	140	402	5,6
Сахарная свекла	154	587	9,0	148	585	8,7	131	566	7,4	125	602	7,5
Рапс	554	29	1,6	594	32	1,9	575	33	1,9	681	31	2,1
Бобы	178	37	0,6	184	38	0,7	184	34	0,6	123	30	0,4
Горох	51	35	0,2	41	38	0,2	37	33	0,1	26	31	0,1

В 2007 г. под зерновыми было занято 2,9 млн. га, что на 2% меньше в сравнении с предыдущим годом (табл. 8).

Таблица 8. Производство и потребление зерновых культур, тыс. тонн

Показатели	среднее 1996-98г.г.	2003г.	2004г.	2005г.	2006г.	2007г. (оценка)
Производство						
Площадь (тыс. га)	3430	3056	3130	2 920	2860	2872
Объем собранной продукции	23630	21494	22005	21 005	20826	19048
Стоимость продукции в рыночных ценах (млн.ф.ст.)	2182	1608	1692	1 415	1513	1910
Поставки и потребление продукции						
Импорт из: стран ЕС	1892	1954	1948	2 051	1847	1854
других стран	699	646	463	578	558	709
Экспорт в: страны ЕС	4208	4240	2933	3 103	2709	2408
другие страны	1466	827	80	208	60	81
Общий объем поставок	20548	19027	21402	20 325	20462	19122
Изменение фермерских и др. запасов	308	-2054	489	- 388	-52	-1390
Общее внутреннее потребление	20240	21081	20914	20 712	20514	20512

Доход сельскохозяйственной отрасли Великобритании в 2007 г. вырос в сравнении с предыдущим годом на 10% и достиг 2,5 млрд.ф.ст., объем производства вырос на 8,4% и составил 15,7 млрд.ф.ст.

В сельском хозяйстве страны по состоянию на июнь 2007 г. было занято 526 тыс. человек, что на 1,5% ниже аналогичного показателя 2006 г. Число менеджеров сократилось на 5,5%, рабочих - на 1,8%, количество фермерских хозяйств и коммерческих организаций - на 1,6%.

В животноводстве в 2007 г. рост выпуска продукции составил 2,8% (в денежном выражении - 5,2 млрд.ф.ст.), что связано главным образом с ростом цен на конечную продукцию и повышением доли более взрослого поголовья, подлежащего забою. Производство молока увеличилось на 13% (до 2,8 млрд.ф.ст.), производство яиц - на 13% (до 0,4 млрд.ф.ст.).

2007 г. ознаменовался вспышками заболеваний птицы и

скота. Зимой период 2007 г. в графстве Саффолк были отмечены вспышки птичьего гриппа; в августе-сентябре 2007 г. в графстве Сюррей, а также в ряде фермерских хозяйств на юго-востоке страны - вспышки ящура среди рогатого скота. Это привело к снижению выпуска сельскохозяйственной продукции.

За 2007 г. по ряду продуктов питания на внутреннем рынке Великобритании произошёл существенный рост индекса розничных цен. Наиболее заметно увеличились цены на масло сливочное, яйца, молоко свежее и хлеб.

Значительное влияние на британское сельское хозяйство в 2007 г. оказали неблагоприятные погодные условия в июне-июле, в частности наводнения в Йоркшире, Хамберсайде, в Восточном и Западном Мидлэндсе, а также на юго-востоке страны.

В местах наводнений посевы зерновых были практически уничтожены. В ряде мест наводнение существенно отразилось на качестве зерна. Осадки, превысившие летом 2007 г. среднюю норму в 2,5 раза, также способствовали распространению болезней сельскохозяйственных культур (фитофтороз картофеля, полегание посевов хлебных злаков, гибель бобовых), а также на задержке созревания урожая.

К концу июня 2007 г. выплаты субсидий фермерам в соответствии с Планом субсидирования 2006 г. были реализованы более чем на 96%. В 2007 г. принята новая Программа развития сельских регионов Англии, Уэльса, Шотландии и Северной Ирландии на 2007-2013 гг., общая сумма целевого финансирования которой составила 2,7 млрд. евро.

Главная задача, которую успешно решает Правительство Великобритании, – это продовольственная безопасность страны.



Рис.12. Овцы на пастбище



Рис. 13. Заготовка кормов

Ведение сельского хозяйства во Франции

Франция занимает первое место в Европе по объему выпуска сельскохозяйственной продукции. По ее экспорту страна выходит на второе место в мире после США. Всего сельское хозяйство Франции экспортирует около 20% своей продукции. Лучшими землями владеют в основном крупные предприятия, они применяют наемный труд и передовые технологии. Именно эти предприятия дают основную массу выпуска товарной продукции. Приморские владения страны делают ее третьей в мире, после США и Англии, морской державой. Это дает ей большие преимущества в освоении морских богатств. В Европейском Союзе Франция занимает третье место после Дании и Испании по лову рыбы и морепродуктов. Больше половины территории страны составляют земли, которые пригодны для ведения сельского хозяйства. Третью часть территории занимают леса, составляющие 25% площади всех лесных массивов Европейского Союза. Сельское хозяйство Франции выделяется хорошо развитым животноводством и многих отраслей растениеводства. На животноводство приходится более половины сельскохозяйственной продукции. Эта отрасль дает около 3/5 стоимости товарной продукции и расположена в основном на севере страны. Франция продолжает оставаться в Европе на первом месте по поголовью крупного рогатого скота, является крупнейшим в ЕС производителем мяса и молочной продукции и этим оказывает большое влияние на сельское хозяйство западной Европы. Главная зерновая культура Франции – пшеница. По ее сборам занимает четвертое место в мире после США, Индии и Канады. Большое значение имеют кукуруза и ячмень. В северо-западной части страны кроме них сеют гречиху и овес, на бедных почвах Центрального района – рожь, а в дельте реки Рона культивируют рис. Почти по всей территории Франции выращивают картофель, а сахарную свеклу - на северо-французской низменности.

сти. В департаменте Нижний Рейн выращивают табак и хмель, на Ривьере – цветы, а в департаменте Приморская Сена возделывают лен. Широко известна Франция своими виноградниками, в год здесь собирают 10-12 миллионов тонн винограда. На 1,2 миллионах гектаров (2,2% площади всей страны) высаживается 550 сортов винограда. В соответствии с этим сельское хозяйство страны производит в год более 60 миллионов гектолитров вина, и Франция является крупнейшим в мире его поставщиком. Виноград выращивается везде, кроме севера и северо-запада, его используют в основном для производства вин. Однако роль сельского хозяйства страны не сводится только к животноводству и производству вин.

Во Франции производится много овощей и фруктов. Во многих хозяйствах имеются свои небольшие сады и огороды, но для снабжения крупных городов и Парижа фрукты и овощи выращивают всего несколько районов, каждый из которых специализируется на своих основных культурах. В Нормандии и Бретани растут яблоневые сады, в Эльзасе и Лотарингии собирают вишню и мирабель, в Лимане – орехи. В средиземноморском районе выращивают персики и абрикосы, оливки и миндаль, на Корсике и Ривьере постоянно увеличивают посадки цитрусовых.

Животноводство во Франции имеет мясо-молочное направление. Франция занимает в мире третье место по производству молока, а по производству мяса – четвертое место. Сельское хозяйство Франции занимает в мире первое место по поголовью крупного рогатого скота, а по поголовью свиней уступает только Германии, по количеству овец только немного отстает от Англии и Италии. Разводят крупный рогатый скот в тех районах, где земли неудобны для земледелия, но есть благоприятные условия для роста трав. Это северо-восток страны и горные районы. А в тех районах, где возделывают кукурузу, картофель и сахарную свеклу, занимаются также и свиноводством, так как здесь имеется хорошая кормовая база.

Сельское хозяйство является наиболее опекаемой государством отраслью, хотя основа его - частное землевладение. Решающую долю продукции дают крупные хозяйства (с наделом 20-100 гектаров), но численно преобладают мелкие и средние. Франция крупнейший европейский производитель пшеницы, сливочного масла, говядины, сыров (более 400 сортов). Более 50% продукции даёт животноводство (скотоводство). Традиционно высока доля вин в экспорте. Французские фермеры являются главными противниками внедрения генетически изменённой продукции в Европе, так как французская продукция традиционно высоко ценится из-за качества.

Характерной чертой социально-экономической структуры являются достаточно мелкие размеры хозяйств. Средняя площадь земельных угодий - 28 га, что превышает соответствующие показатели многих стран ЕС. В землевладении отмечается большая раздробленность. Более половины хозяйств существуют на собственной земле. Ведущей силой производства выступают крупные хозяйства. Они обеспечивают свыше 2/3 продукции, занимая господствующее положение в производстве практически всех отраслей сельского хозяйства.

В сельском хозяйстве получили распространение групповые формы ведения хозяйства. Важнейшее место среди них занимают кооперативы, в первую очередь, по использованию сельскохозяйственной техники. Кооперативы действуют во всех сферах производства. В виноделии они обеспечивают 50% продукции, дают 30% овощных консервов, свыше 25% торговли мясом, свыше 40% молочных продуктов. В середине 1960-х гг. появились сельскохозяйственные производственные объединения, которые возникли как выражение стремления мелких и средних производителей выстоять против наступления крупного капитала.

Управление сельским хозяйством осуществляется как через систему государственных специализированных органов, так

и ряда смешанных обществ, в основном отраслевого характера. Государственное регулирование осуществляется в основном путем экономического воздействия. Существует специализированный банк "Креди Агриколь" с отделениями на местах, Фонд экономического и социального развития. Большое влияние на выработку структурной политики оказывает Европейский фонд сельскохозяйственной ориентации. Стимулирующие методы государственного воздействия используются как для расширения производства отдельных культур, укрепления структуры хозяйств, так и сокращения перепроизводства.

Франция является первым среди западно-европейских стран производителем ячменя и сахара, вторым - пшеницы, вина и мяса. Традиционно известны такие отрасли, как садоводство, устричный промысел.

Сельское хозяйство высоко индустриализовано. По насыщенности техникой, использованию химических удобрений оно уступает только Нидерландам, Германии и Дании. Техническое оснащение, повышение агрокультуры хозяйств привело к повышению уровня самообеспеченности страны в сельскохозяйственных продуктах. По зерну, сахару он превышает 200%, по сливочному маслу, яйцам, мясу - свыше 100%.

Важной отраслью легкой промышленности остается текстильная, которая занимает традиционные районы на севере страны, где развивается шерстяное, джутовое и хлопковое производство. Центрами трикотажной промышленности является Париж, Труа, Рубе. Париж и сегодня считается законодателем мод и наибольшим центром швейной промышленности не только во Франции.

Среди других отраслей промышленности важное значение имеет пищевая промышленность. Для нее свойственны небольшие предприятия, размещенные в малых городах и в сельской местности. Ведущими ее отраслями является мясная, молочная, мукомольная, консервная, хлебобулочная, производство алко-

гольных напитков, прежде всего марочных вин (бордосское, анжуйское, бургундское, кагор), коньяка и безалкогольных напитков. Предприятия первичной переработки сельскохозяйственной продукции сосредоточены в районах производства сырья, а также вблизи мест потребления. Самая большая концентрация предприятий пищевой промышленности - в Иль-де-Франс, Нор-Па-де-кале, Пикардии, Бретани, на землях вдоль Луары.

Следуя в фарватере этой политики, сельское хозяйство Франции претерпевало практически те же изменения, что и сельское хозяйство других стран Европейского союза, прежде всего его самых старых членов. Вместе с тем, только ей присущие особенности, связанные с природными условиями. По обрабатываемым площадям является самым крупным сельским хозяйством в Европе, что позволило Франции с конца 60-х годов стать мощным экспортером сельскохозяйственной продукции. Разнообразие почвенных и климатических условий обеспечивает Франции возможность производить ее в значительных объемах. Начиная с XIX века, сельское хозяйство Франции развивалось в условиях плотно закрытых границ, а с 60-х годов XX столетия - в строгом соответствии с Общей сельскохозяйственной политикой Европейского союза (ОСХП), которая представляет собой наиболее полный и наиболее интегрированный вариант европейской политики.

В течение многих лет площадь сельскохозяйственных угодий постепенно сокращается, уступая место лесам и землям несельскохозяйственного назначения. Часть этих земель не обрабатывается. После проведения крупных работ по распашке целины, дренажу и рекультивации, осуществлявшихся до 70-х годов, площадь необрабатываемых земель в настоящее время стабилизировалась на уровне около 3 млн. га. Таким образом, площадь используемых сельскохозяйственных угодий составляет около 30 млн. га, или полгектара на душу населения и около 23% общей площади сельскохозяйственных земель 15 госу-

дарств Европейского союза.

Основная часть обрабатываемых площадей (более 61% против 55% в 1950 году) занята пахотными землями. Несколько менее 35% сельскохозяйственных земель, против 38% в 1950 году, заняты под травами; виноградники и фруктовые сады занимают всего лишь около 4% площадей, то есть немногим более 1 млн. га, против 2 млн. га в 1950 году, что связано с концентрацией производства фруктов. В узкоспециализированных хозяйствах ликвидировано часть виноградников, предназначенных для производства ординарных вин, особенно после 1980 года.

Размер площадей под зерновыми культурами (около 9 млн. га) и под свеклой (около 450 тыс. га) остается довольно стабильным в течение последних 40 лет. Площади под масличными и белковыми культурами значительно выросли: с 250 тыс. га в 1960 году, до 2,7 млн. га и более в настоящее время. В целом площади под основными культурами увеличились на 2,3 млн. га. Напротив, площади, отведенные под выращивание зеленых кормов для сельскохозяйственных животных (земли под травами и фуражными культурами), значительно сократились за 40 лет - с 20 млн. до 14,6 млн. га. Уменьшились площади обрабатываемых земель и увеличились площади под многолетними травами. Однако эти изменения носили неоднородный характер. Проходили весьма сложные процессы специализации регионов. В одних существовавшие луга превращались в пахотные земли, в других, наоборот, продовольственные культуры или часть лугов вытеснялись более выгодными кормовыми культурами, в частности кормовой кукурузой.

Число земледельческих хозяйств непрерывно сокращалось. Темпы этого сокращения менялись в разные периоды, колеблясь в пределах от 3 до 5% в год в зависимости от числа прекращающих трудовую деятельность наиболее пожилых земледельцев. На этот процесс оказывали непосредственное влияние принимаемые на европейском или национальном уровне меры,

поощряющие прекращение трудовой деятельности (выплаты компенсаций, предоставление досрочной пенсии и выход на пенсию в 60 лет). В 1997 году таких хозяйств было 680 тыс. (против 1,6 млн. в 1970 году), в том числе 424 тыс. с полной занятостью.

Средняя площадь одного такого хозяйства в настоящее время составляет около 42 га, что в два с лишним раза больше одного среднего хозяйства в каждой из 15 стран Европейского союза. За этим средним показателем скрывается, естественно, весьма большой разброс: примерно 70 тыс. хозяйств, то есть 11% от общего числа, имеют площадь свыше 100 га каждое и занимают 43% всех площадей. В то же время 244 тыс. хозяйств с площадью участков менее 10 га каждое (в том числе многие с неполной занятостью) занимают лишь 3% всех площадей.

Изменения в составе сельскохозяйственного населения происходили параллельно с эволюцией хозяйств, но более быстрыми темпами. Все меньше в хозяйствах используется труд работников, являющихся членами семьи, кроме непосредственных землепользователей и их супругов (насчитывается около 24 тыс.). Весьма резко сократилось также число постоянных сельскохозяйственных рабочих. Однако это сокращение частично компенсируется за счет привлечения временных работников. Наряду с этим в хозяйствах все реже работают жены землепользователей. В сельскохозяйственных хозяйствах занято 1260 тыс. членов семей, в том числе 473 тыс. - полный рабочий день, и 140 тыс. постоянных сельскохозяйственных рабочих. Эти работники составляют примерно 4% от всего самодельного населения (против 8% двадцать лет назад). Этот показатель очень близок к среднему европейскому показателю. К этому следует добавить занятых в агропродовольственной промышленности, число которых остается довольно стабильным и составляет примерно 2,7 % от всего самодельного населения.

Общий объем сельскохозяйственного производства в сто-

имостном выражении составляет в настоящее время около 63 млрд. евро, то есть ту долю от общего производства Европейского союза (23%), которая приблизительно совпадает с долей сельскохозяйственных площадей. Доля добавленной стоимости сельского хозяйства в валовом внутреннем продукте (ВВП) отныне достигает 2,3%, что соответствует доле агропродовольственной промышленности. Постоянное снижение этой доли было вызвано, в периоды быстрого экономического роста, увеличением производства, которое значительно отставало от общих темпов роста, несмотря на то, что движение цен на сельскохозяйственные товары соответствовало движению средних цен ВВП. Вместе с тем за последние двадцать лет рост объемов сельскохозяйственного производства был почти таким же, как и общий рост производства. Продолжавшееся сокращение доли сельскохозяйственного производства в ВВП объясняется, главным образом, постоянным снижением сельскохозяйственных относительных цен из-за насыщения европейского внутреннего рынка и адаптации цен в рамках ОСХП.

Сельскохозяйственное производство распределяется по территории страны неравномерно. На севере и западе сконцентрирована большая часть обрабатываемых земель, самые крупные хозяйства и основное производство. В связи с этим там сейчас приходится сталкиваться с такими же экологическими проблемами, как и в других районах Северной Европы. Напротив, на юге и юго-востоке страны сосредоточена основная часть горных массивов и зон, неблагоприятных для земледелия, с вытекающими отсюда трудностями для получения хороших доходов от занятий сельским хозяйством и освоения имеющихся площадей.

Национальное сельскохозяйственное производство с избытком удовлетворяет внутреннее потребление в стране по основным видам продуктов, за исключением, главным образом, семян некоторых масличных культур и жмыхов для скота и частично - фруктов и овощей, некоторых видов мяса (например,

баранины), различных тропических плодов и продуктов рыболовства.

Французское законодательство, унаследованное еще от наполеоновских времен, содействовало раздробленности крестьянских хозяйств. После Второй мировой войны во Франции произошла значительная модернизация сельского хозяйства, а число ферм сократилось. В 1995 г. насчитывалось 735 тыс. ферм против 900 тыс. в 1950 г. Среди земледельцев преобладают пожилые люди, и после их ухода на пенсию или кончины возникают трудности с поиском новых хозяев. Чтобы привлечь молодежь в сельское хозяйство, с начала 1970-х годов государство выделяло дотации и предлагало крестьянам займы под низкие проценты. Тем не менее, число фермеров и сельскохозяйственных рабочих продолжает уменьшаться.

Большие изменения произошли в методах ведения сельского хозяйства. Широко применяются сельскохозяйственная техника, минеральные удобрения, инсектициды и гербициды, а в засушливых районах – орошение. Были реструктурированы также сельскохозяйственные производства и система реализации продукции. Производителей, особенно мелких фермеров, заинтересовывали приобретением сырья и сельскохозяйственной техники в коллективную собственность. Фермеры все в большей степени производят сельскохозяйственную продукцию по прямым контрактам с крупными потребителями, особенно с сетью супермаркетов.

Многие изменения в сельском хозяйстве Франции произошли в результате политики правительства, а затем ЕС. К 1980-м годам, в связи с перепроизводством продуктов питания, были предприняты меры по ограничению производства сельскохозяйственной продукции. В 1984 г. для сокращения производства молока были введены квоты, а в 1992 г. ЕС снизил уровень гарантированных цен и потребовал сократить площади обрабатываемых земель, что вызвало массовые протесты французских фермеров.

Леса во Франции составляют 13,1 млн. га, или 24% территории страны. Наиболее густо залесенные районы находятся в горах (Альпы, Юра, Вогезы), в Центральном Французском массиве и в Ландах на юго-западе Франции. Несмотря на широкое распространение лесов и ежегодный прирост более 44 млн. куб. м древесины, Франция является импортером древесины. Хозяйственное использование лесов затруднено из-за многочисленных частных владений (государству принадлежит менее 30% площади лесов).

Население многих районов на побережье Атлантического океана и Ла-Манша занимается рыболовством. Основные рыболовные порты – Булонь-сюр-Мер, Лорьян, Ла-Рошель. Налажено выращивание устриц, главным образом в Бретани. Международная конкуренция, ограничения на лов рыбы на шельфе у берегов Франции и высокие затраты негативно отразились на рыболовстве и рыбоперерабатывающей промышленности.

Хорошо отлаженная специализация и интеграция АПК Франции обеспечивает высокую конкурентоспособность продукции сельского хозяйства в странах Западной Европы. Главные конкурентные ее преимущества – это высокое качество продовольственных товаров без генной модификации.

Во Франции везде просматривается национальная самобытность и трепетное отношение ко всему, что создано этим трудолюбивым народом.



Рис. 14. Плантация виноградики



Рис. 15. «Печеночные» гуси

Сельское хозяйство США

Для сельского хозяйства США характерны высокий и всевозрастающий уровень развития капиталистических отношений, резко выраженный товарный характер производства, высокая производительность труда, очень сильная региональная специализация. Все они связаны с почвенно-климатическими условиями, особенностями социально-исторического развития и географического положения. Восточная половина страны большей частью равнинная, да и в западной части много долин и плоскогорий, где характер поверхности не препятствует для ввода их в пахотные земли или использованию в качестве пастбищ.

По размерам сельскохозяйственного производства США намного превосходят другие страны. АПК США не только обеспечивает потребности населения США в основных продуктах питания и сырье, за исключением некоторых культур, выращиваемых в тропическом поясе (таких, как кофе, какао, бананы), но и дает большие экспортные излишки. По вывозу продукции сельского хозяйства США стоят на первом месте в мире, давая свыше 15% его (по стоимости). Особенно велика их доля в мировой торговле важнейшими продовольственными и кормовыми культурами – пшеницей, кукурузой, соей, а также фруктами. Вывоз сельскохозяйственных продуктов из США в несколько раз превосходит их ввоз. В то же время, доля сельского хозяйства в ВВП страны небольшая и притом постепенно понижается; в настоящее время она не составляет и 3%. В сельском хозяйстве занято менее 4% экономически активного населения. Однако эти цифры не дают полного и объективного представления о значении сельского хозяйства США, как для самой страны, так и для всего мира.

США расположены в умеренном и субтропических поясах; климат здесь, за исключением высокогорных и особо засушливых пространств, благоприятен для ведения сельского хо-

зяйства. Огромное разнообразие сочетаний тепла и влаги на обширной территории позволяет выращивать очень широкий ассортимент культур от пшеницы, кукурузы и клюквы до хлопчатника, цитрусовых и сахарного тростника, причем для каждой культуры можно найти районы с особо благоприятными условиями. Показательно, что для нужд сельского хозяйства в той или иной степени используется почти 80% территории 48 «смежных штатов» США.

США – страна переселенческого типа. Складывавшиеся на большей ее части аграрные отношения были свободны от феодалных пережитков. Землю можно было приобрести без особых трудностей и по относительно низкой цене у государства, а в первое время многие просто уходили подальше от уже заселенных мест, закладывали там фермы и начинали распахивать землю ни у кого не спрашивая, по праву первооселенцев (в США их называли скваттерами).

В 1862 году конгрессом США был принят закон о гомстедах, по которому практически каждый желающий мог задешево получить земельный надел на целине. Большая часть просторов Ближнего и в особенности Среднего и Дальнего Запада была освоена такими «гомстедерами». Основным типом хозяйств здесь стали средние и мелкие фермы, производившие большую часть своей продукции на продажу. Рынком для нее частично служила Западная Европа, где быстро развивалась промышленность; во второй половине 19 века быстро растет спрос на продукты сельского хозяйства в бурно развивающихся городах США.

Строительство железных дорог способствовало усилению товарности хозяйства, расширению географического разделения труда и его четкой специализации. Обилие земель приводило к тому, что как земледелие, так и животноводство в США получили по преимуществу экстенсивный характер, когда фермер обрабатывает большую площадь, но урожайность с 1 га сравнительно невысокая.

Единственным крупным районом США, где развитие капитализма в сельском хозяйстве столкнулось с трудностями, был Юг, где еще в колониальный период сложилась плантационная система хозяйства, основанная на рабском труде негров. Война Севера с Югом привела к юридическому освобождению рабов, но земля оставалась в руках плантаторов. В результате бывшие рабы превратились в нищих арендаторов – издольщиков (так называемых кропперов), полностью зависевших от землевладельцев. Система кропперства, то есть полуфеодальной издольной аренды, получившая особое распространение в районах выращивания хлопчатника, надолго определила экономическую отсталость Юга и застой его сельского хозяйства. Положение здесь существенно изменилось лишь после 2 мировой войны, с началом эпохи научно-технической революции (НТР).

В сельскохозяйственном производстве господствуют крупные фермы, дающие основную массу товарной продукции и определяющие положение на рынке: всего 1% ферм дает почти 40% товарной продукции. Научно-техническая революция привела к развитию агропромышленного комплекса (агробизнеса), знаменующего дальнейшее усиление монополистического контроля над сельским хозяйством. Агробизнес включает наряду с производством сельскохозяйственной продукции ее переработку, хранение, перевозку и сбыт, а также производство сельскохозяйственной техники, минеральных удобрений, химикатов и тому, что необходимо сельскому хозяйству и АПК.

Связи внутри агробизнеса гораздо сложнее, чем простое разделение функций по производству, переработке и реализации сельскохозяйственных продуктов. Финансовый капитал выступает организатором сельскохозяйственного производства, придавая ему индустриальный характер, превращая его по сути дела в своеобразный вид крупного промышленного производства. Капиталовложения на одного занятого в сельском хозяйстве и производимая им продукция теперь больше, чем в большинстве

других отраслей. Крупные высокомеханизированные пшеничные фермы давно уже называют «зерновыми фабриками». Теперь таким же образом говорят и о хлопковых, скотооткормочных и бройлерных «фабриках».

Охарактеризованные выше процессы способствовали быстрому повышению производительности труда в сельском хозяйстве, где она растет заметно быстрее, чем в промышленности, и резко повысили требования к образованию и профессиональной подготовке фермеров. Один человек, занятый в сельском хозяйстве обеспечивает сейчас необходимыми продуктами питания около 50 человек. По выходу продукции на одного занятого в сельском хозяйстве США заметно превосходят наиболее развитые западноевропейские страны, в то же время, уступая им по урожайности с 1 га, надою молока на одну корову и другим показателям интенсивности хозяйства.

В земельном фонде США (без Аляски), составляющем около 770 млн. га, на пахотные земли приходится примерно 20%, на луга и пастбища – более 50% и на леса, не используемые для выпаса скота, — 15%. В восточной, более влажной части страны в земельном фонде преобладают обрабатываемые земли и леса, а на засушливом Западе – пастбища; там, особенно в горных районах, много пустошей. Доля пашни в фермерских землях особенно велика в зоне прерий на внутренних равнинах центральной части США, где она местами, например в штате Айова, превышает 90%. На Западе, особенно в горных штатах, массивы обрабатываемых земель приурочены к орошаемым оазисам. Общая площадь орошаемых земель превышает 17 млн. га. Большая часть их (свыше 75%) приходится на западные штаты, однако орошение все шире используют и в штатах Великих равнин, где осадки неустойчивы и ощущается сезонный недостаток влаги в почве. Даже в сравнительно хорошо увлажненных восточных районах местами все шире практикуется дополнительный полив методом дождевания, что позволяет заметно

повышать урожаи, особенно овощей и фруктов.

Для сельского хозяйства США характерно некоторое преобладание животноводства, дающего более 55% всей товарной продукции, над земледелием. Однако соотношение между этими отраслями в разных частях страны неодинаково. Роль животноводства особенно велика в молочном поясе – на Северо-Востоке и в Приозерных штатах, который специализируется на производстве молочных продуктов, в кукурузном поясе – на Среднем западе, к югу и юго-востоку от Великих озер, где производится откорм крупного рогатого скота и свиней, а в ряде горных штатов на пастбищах выращивается молодняк. Земледелие в этих районах в основном ориентировано на производство кормов. В молочном поясе очень большую роль играют сенокосы и улучшенные пастбища, местами занимающие более 75% фермерских земель. Прохладный климат и малоплодородные почвы делают здесь невыгодным выращивание зерновых, травы же дают высокие урожаи. В то же время в Калифорнии и во многих южных штатах резко преобладает земледелие, специализированное на производстве ценных технических и продовольственных культур: хлопчатника, табака, фруктов, цитрусовых, овощей, сахарного тростника и т.д.

Почти 65% уборочной площади в США занимают зерновые и зернобобовые культуры. Сбор кормового зерна в 4 раза больше, чем пшеницы. Основная кормовая культура – кукуруза, которой занято 30 млн. га. Средняя урожайность кукурузы за последние годы увеличилась и достигла 55 ц/га зерна, тогда как средняя урожайность пшеницы – около 20 ц/га. Более 75% общего сбора кукурузы дают штаты кукурузного пояса Айова, Иллинойс, Индиана и соседние с ними. В этом поясе с его чрезвычайно плодородными почвами и теплым влажным климатом кукуруза оказалась самой урожайной и доходной из зерновых культур. Условия этого пояса наиболее подходят и для пшеницы, но кукуруза вытеснила ее отсюда дальше на запад, в более

засушливые районы Великих равнин. Кукуруза выращивается в севообороте с соей, овсом, люцерной. Большая часть ее сбора потребляется на месте для откорма рогатого скота и свиней, а часть перерабатывается в комбикорма, главным потребителем которых стали птицеводческие фермы юго-восточных штатов. В засушливых районах место кукурузы занимает сорго, также идущее на корм скоту.

Пшеница выращивается во многих частях страны, но большую часть сбора дает западная часть Великих равнин, где сложились две зоны с резким преобладанием пшеницы в посевах – пояс яровой пшеницы на севере и пояс озимой пшеницы на юге. Граница между зонами с преобладанием посевов пшеницы и кукурузы неустойчива; она перемещается в зависимости от спроса и связанных с ним колебаний цен на эти культуры. Пшеницу выращивают на крупных «зерновых фабриках», площадь которых составляет нередко десятки тысяч гектаров. Поскольку периоды работ на фермах короткие, часть фермеров живет постоянно в смежных городках и поселках и приезжает на свою землю лишь во время сева и жатвы. Много пшеницы выращивают и на Колумбийском плато в штате Вашингтон, на Тихоокеанском Северо-Западе. В целом по стране под пшеницей находится примерно столько же земли, сколько и под кукурузой, — 25-30 млн. га.

По размерам посевов, сборам и стоимости с кукурузой и пшеницей все сильнее конкурирует соя. Эта культура появилась в США в начале 30-х годов 20 века. США дают теперь почти 60% мирового сбора соевых бобов. Соевое масло покрывает более 65% потребности США в пищевых растительных маслах. Соя стала также важной кормовой культурой, особенно для производства комбикормов и концентратов. Главный район посевов сои примерно совпадает с кукурузным поясом, который теперь нередко называют кукурузно-соевым. В последние годы посевы сои быстро расширяются и в южных штатах.

Среди волокнистых культур особое место принадлежит хлопчатнику. Значение его было особенно велико в 19 веке, когда он был главной экспортной культурой США. С распространением хлопчатника была теснейшим образом связана рабовладельческая система хозяйства на Юге, где с полным основанием говорили о господстве «короля-хлопка». На сельскохозяйственных картах США большая часть территории Юга еще недавно выделялась как хлопковый пояс, но это только память о прошлом, так как единого хлопкового пояса давно уже не существует. Сильный удар хлопководству нанесло быстрое развитие производства химических волокон, а также расширение посевов хлопчатника в странах, где его выращивание обходится дешевле. Это привело к сокращению производства и изменению его географии. Особенно сильно сократились посевы хлопчатника в юго-восточных штатах, где его длительная монокультура сильно истощила почву и вызвала ее эрозию, пересеченный рельеф не позволял использовать машины, а плантации были заражены вредителями. Крупные плантации хлопчатника на неполивных землях сохранились сейчас в низменной пойме нижнего течения реки Миссисипи. Большую же часть сбора волокна дают юго-западные штаты (Техас, Калифорния, Аризона), где резко преобладают крупные высокомеханизированные фермы, широко использующие искусственное орошение. С хлопковых плантаций, занимающих более 5 млн. га, собирают 2,5 млн. т волокна и 6 млн. т хлопкового семени – второго по значимости (после сои) источника растительных масел. Значительная часть хлопка вывозится за границу.

США занимают первое место в мире и по сбору табака, главный район разведения которого – предгорья Аппалачей в пределах юго-восточных штатов. Площадь, занятая табаком, сравнительно невелика, но культура эта трудоемкая и требует больших затрат ручного труда. Выращивают его преимущественно на мелких фермах, поставляющих свою продукцию

крупным монополиям, владеющим табачными фабриками.

Большие размеры имеет производство сахара как свекловичного, так и тростникового. Сахарную свеклу выращивают главным образом на поливных землях западных штатов, а без орошения – в Приозерных штатах (особенно в Мичигане). Тростник выращивают на побережье Мексиканского залива (Флорида, Луизиана), а также на Гавайских островах, где он является ведущей культурой. Своего сахара США не хватает, и примерно половина его потребления покрывается ввозом из Пуэрто-Рико, Филиппин и других стран.

Большое место в сельском хозяйстве США занимают разнообразные фрукты и овощи. В большинстве случаев их производство не концентрируется в пригородных зонах больших городов, а сосредоточено в тех районах, где природные условия для них наиболее благоприятны. Это, прежде всего, Калифорния и Флорида, которые вместе дают 70% сбора фруктов (по стоимости) и почти весь сбор цитрусовых (апельсинов и лимонов). Оба этих штата вместе с Приатлантической низменностью выделяются и по выращиванию ранних и зимних овощей, а также цветов. Важный район садов и виноградников образовался на южном побережье Великих озер, которые смягчают климат и уменьшают опасность заморозков. На производстве картофеля специализированы штаты Мэн в Новой Англии (без орошения) и Айдахо на Горном Западе (на поливных землях).

Животноводство в США имеет по преимуществу мясное направление. Поголовье скота заметно меняется по сезонам и от года к году в зависимости от спроса и обеспеченности кормами. Доля молочного скота в стаде систематически сокращается; она высока лишь в молочном поясе. Северо-восточные штаты традиционно специализируются на поставках молока и цельномолочной продукции в большие города Атлантического побережья, тогда как в Приозерных штатах большая часть молока идет на производство сыра и сливочного масла. Резкое сокращение спроса на

масло ведет к тому, что, несмотря на рост населения, общий надой молока практически не меняется. Поскольку средний удой на корову растет, поголовье молочного скота сокращается.

Размещение поголовья КРС, выращиваемого на мясо, определяется характером кормовой базы. Для выращивания молодняка не надо концентрированных кормов, поэтому оно сосредоточено по преимуществу в районах с большими пространствами пастбищ, прежде всего в горных штатах и на Великих равнинах. Выращенный молодняк поступает для последующего откорма в районы, обеспеченные концентрированными кормами. Главный из них – кукурузный пояс Среднего Запада. Но с конца 20 века география откорма скота стала меняться. В штатах Великих равнин резко возросли посевы сорго, расширились площади орошаемых земель, занятые кормовым зерном, соей, люцерной, сахарной свеклой. Это привело к развитию на Западе своего откорма скота. Для этого района характерны очень крупные хозяйства, так называемые «фабрики мяса».

Свиноводство также тяготеет к кормам и сосредоточено, главным образом, в кукурузном поясе. Свинина, особенно жирная, пользуется в США меньшим спросом, чем говядина; развит беконный откорм.

В США особое развитие получило птицеводство. После второй мировой войны быстро выросла новая крупная отрасль животноводства – промышленный откорм мясных цыплят (бройлеров). Его размещение не связано с близостью рынков сбыта или кормовой базы. 90% бройлеров производится в юго-восточных штатах (Джорджия, Алабама, Северная и Южная Каролина). Причина столь высокой концентрации производства – мягкий теплый климат, позволяющий резко снизить расходы на птичники, и наличие дешевой рабочей силы. Бройлерное производство – наиболее индустриализированная отрасль американского сельского хозяйства, где особенно велика концентрация производства и капитала.

Развитие сельского хозяйства США происходит в условиях неустойчивого спроса на его продукцию, что периодически приводит к мерам по ограничению производства. Научно-техническая революция привела к дальнейшему усилению специализации ферм. Почти 90% продукции дают специализированные фермы, получающие свыше половины дохода от продажи какого-либо одного продукта. Новые формы и методы организации производства и ведения хозяйства, усиление специализации, развитие межрайонных связей, увеличение экспорта приводят к существенным изменениям в географии сельского хозяйства. У одних его отраслей ареалы развития сокращаются, происходит их концентрация на территориях, позволяющих получать наибольшие прибыли. В частности, растет доля кукурузного пояса в сборах кукурузы и овса, пшеничных поясов – в сборах пшеницы, Калифорнии и Флориды – в производстве фруктов и овощей, юго-восточных штатов – в откорме бройлеров и яиц. В то же время ареалы распространения других отраслей сельского хозяйства расширяются. На новые территории распространились откорм КРС, посевы сои, сорго. Все дальше на запад перемещается хлопководство.

Соединенные Штаты сегодня стоят на 1-м месте по уровню эффективности сельского хозяйства. В сельском хозяйстве США используется множество инновационных решений, позволяющих фермерам производить больше продукции с меньшими затратами. Применение ГМ-семян и прямого посева уменьшают расходы фермеров на применение машин, топлива и пестицидов. С их помощью, а также за счет целенаправленной государственной политики и создания комфортного климата для развития сельхозпроизводства, продуктивность сельского хозяйства США с 1982 года возросла почти на 50%.

По всем параметрам сегодня сельское хозяйство Соединенных Штатов являет собой крупный бизнес. Именно в США появился специальный термин «агробизнес», отражающий ги-

гантский вес сельскохозяйственного производства в американской экономике.

Американские фермы кардинально отличаются от российских сельхозпредприятий, как в своем подходе к организации работы, так и в эффективности производства. В США фермеры находятся под постоянным контролем правительства, особенно когда дело касается сохранения плодородия земли. Фермерам доступны льготные кредиты, для них организуются различные семинары и консультации. Государству выгоднее вкладывать средства и помогать им, чем лишиться основного своего национального богатства — своей земли (сельскохозяйственные угодья занимают 1,163 млрд. акров или примерно 52% от всей площади земель США).

Развитие сельхозпроизводства в США обусловлено рядом основных факторов: широкое использование фермерами прямого посева и технологии полосовой обработки земли, высокотехнологичная и продуктивная техника, качественный посевной материал и т.д. Но во многом это также связано и с активностью самих фермеров — каждый фермер является членом какого-нибудь кооператива или объединения, некоторые входят не в один, а в два или три. Есть кооперативы снабженческие, сбытовые, агросервисные, при этом он имеет доступ к необходимой ему информации. Это все в комплексе приносит свои плоды — средний фермер собирает с 1 га земли в среднем 4–4,5 тонны пшеницы или 2–2,5 тонны рапса за сезон.

Крепкий фермер в Америке старается взять в лизинг, а не покупать новые комбайны, трактора, сеялки. Многие работают по такой схеме: берут технику на год, впоследствии возвращают ее дилеру и с доплатой берут новую. Это позволяет им не скапливать у себя старую технику и с каждым годом увеличивать свои мощности. Дилеру, в свою очередь, это тоже выгодно, так как он отдает в лизинг или продает эту технику более мелким фермерам.

Особое внимание фермеры уделяют хранению своего зерна после сбора урожая. В сельскохозяйственных районах небольшие силоса и склады напольного хранения можно увидеть через каждые 2-3 км. Характерно то, что 40% всех силосов — это новые конструкции, которым еще нет и 10 лет.

В последние годы фермеры стараются перейти к хранению своего урожая в силосах, а не в складах напольного хранения, так как в них проще и удобнее контролировать качество зерна. Тем не менее, они не уходят полностью от напольного хранения, некоторые фермеры строят такие склады в тех случаях, когда их урожай превышает ожидаемые прогнозы. Такие склады по цене выходят значительно дешевле на сегодняшний день, но если фермер планирует работу своего хозяйства на многие годы вперед, он однозначно будет ставить металлический силос, который будет более долговечным и надежным. Что касается площадей посевов, то у среднего фермера они составляют около 200 — 300 га.

Чаще всего фермер ориентируется на выращивании одной культуры, в зависимости от региона, где находится его хозяйство. До 70% всех посевов кукурузы и сои ориентированы в 5 штатах: Айова, Иллинойс, Небраска, Миннесота, Индиана. Пшеницу возделывают в Северной и Южной Дакоте, Канзасе, Монтане, Техасе, Вашингтоне, Оклахоме, Колорадо, Небраске и Айдахо.

Типичная небольшая ферма в США выглядит так: 8-10 силосов, 1-2 склада напольного хранения, офисное помещение, небольшая лаборатория и ангар для техники и подсобных принадлежностей. Особое внимание в системе фермерского хозяйства Северной Америки зерновой специализации уделяется мобильным ленточным и шнековым конвейерам. В сельском хозяйстве в Северной Америке скорость является одним из приоритетных факторов. Среднестатистический фермер имеет скорость загрузки и выгрузки зерна 200 — 250 т/ч.

Транспортировку зерна с фермы на элеватор чаще всего

непосредственно осуществляет сам фермер, перевозя свое зерно на своем транспорте - зерновозах. Конструкция прицепов обеспечивает надежность и легкость в эксплуатации. У таких прицепов нижняя выгрузка, которая осуществляется с двух люков на днище, что позволяет зерновозу оперативно выгружаться в любом месте. Вместимость прицепов составляет 38-40 тонн. Скорость выгрузки на элеваторе составляет 10-15 мин.

Если говорить об организации бизнеса, то с юридической точки зрения фермеры могут использовать любую из трех традиционных форм организации бизнеса: право собственности, партнерство, объединение. Самая простая форма юридической организации – единоличное право собственности – не требует каких-либо юридических действий, и закон не делает различий между собственником (владельцем бизнеса) и делом. Собственник (фермер или супружеская пара фермеров) контролирует имущество фермы и несет ответственность за экономические риски и управленческие решения, а также получает доход от бизнеса.

Более сложные формы юридической организации – партнерства и объединения – позволяют нескольким владельцам работать вместе. Отдельно взятый фермер или семья могут не иметь необходимых ресурсов и средств – в управлении, рабочей силе, технике – для ведения коммерчески ориентированного хозяйства. Партнерства и объединения позволяют людям (необязательно имеющим какое-либо отношение друг к другу) объединить ресурсы.

Уровень жизни американских фермеров в целом весьма высок. Доход фермерской семьи в среднем составляет три четверти дохода городской семьи, но, поскольку бытовые расходы у фермеров ниже, их уровень жизни близок к среденациональному.

Фактический уровень поддержки сельского хозяйства в США составляет почти 20 млрд. (снизился с 50 млрд. на момент

вступления в ВТО в рамках «желтой корзины»).

В США бюджетные субсидии включают ряд прямых форм: компенсационные платежи по программам сокращения поголовья и изменения структуры посевов; субсидирование инвестиций; выплаты сельскохозяйственным товаропроизводителям на единицу площади или голову скота; возмещение затрат на водоснабжение, орошение, газификацию; различные компенсации и скидки по налогам (налог с оборота и пр.). И косвенных: через полную или частичную оплату расходов на научные исследования, страхование посевов и продукции, расходов на транспортировку (при госзакупках), строительство дорог и мостов в сельской местности. Имеют место и иные субсидии, выражающиеся в отсрочке платежей по кредитам, списании долгов государству, льготных либо беспроцентных кредитов и пр.

В рамках ВТО фермеры в США получают от государства значительные субсидии и пользуются дополнительным набором косвенных мер поддержки. Субсидии составляют около 25% от стоимости сельскохозяйственной продукции в США.

В США все продуктовые субсидии определяются уровнем рыночных цен и в периоды высоких цен почти не выплачиваются. Существует три вида субсидий: прямые платежи, антициклические платежи, займы рыночной помощи.

В США с конца шестидесятых годов все более широко используется механизм прямых платежей, различного рода надбавок, не связанных с ценой или количеством продукции. Этот механизм нейтрален по отношению к затратам ресурсов или ценам и поэтому он не вызывает нежелательного в условиях перепроизводства воздействия на структуру предложения, однако позволяет обеспечивать необходимый уровень доходности хозяйств.

Прямые платежи выплачиваются производителям так называемых «защищенных продуктов»: пшеницы, кукурузы, ячменя, сорго, хлопка, риса, сои, арахиса и других масличных. Прямые

платежи производителю не связаны с объемом фактического производства. Платится субсидия от базовой площади посева, причем, она может вообще не использоваться или засеиваться другим культурами (кроме риса, фруктов и овощей), на получение субсидии это не влияет. В начале года выплачивается 50% расчетного объема субсидии, остальная сумма после 1 октября.

Прямой платеж рассчитывается по формуле: ставка прямого платежа X базовую урожайность X базовую площадь X 0,85 (коэффициент закрепленный в Аграрном законе), при этом базовая площадь фиксируется по предыдущим годам, а базовая урожайность фиксируется на уровне 1995 года. Ставка фиксируется для каждой культуры. Самая высокая – для арахиса и пшеницы (36 и 0,52, соответственно). Лимит субсидий по программе составляет 40 тыс. долларов на человека в год. Антициклические платежи призваны стабилизировать доходы фермеров, в случае, если рыночные цены оказались ниже целевых. Применяется в большинстве фермерских хозяйств в случаях, когда «действующая цена» на производимую продукцию ниже, чем «целевая цена».

В Соединенных Штатах целевые цены (targetprices), устанавливаемые на важнейшие виды сельскохозяйственной продукции, ориентированы на возмещение затрат (включая норму прибыли на капитал и расчетную земельную ренту) и на определенный доход фермеров. Целевые цены гарантируют самофинансирование ферм со средними и пониженными уровнями затрат.

Реализация продукции проводится по рыночным ценам, которые могут не совпадать с целевыми, но если рыночная цена сложится меньше целевой, фермер получит разницу между ними.

Эта разница между «действующей ценой» и «целевой ценой» выплачивается фермерам в виде антициклического платежа. Он выплачивается на основании исторического уровня посевных платежей и не связан с текущим уровнем производства.

Например, целевая цена для пшеницы = 194 долл. за тонну.

Действующая цена = Рыночная цена + Прямые платежи

Прямые платежи = 19 долл. за тонну.

Если рыночная цена = 150 долл. за тонну, то действующая цена = 169 долл. за тонну.

Антициклический платеж 194 долл. – 169 долл. = 25 долл. за тонну.

Ставка антициклических платежей, в отличие от прямых не фиксируется, а зависит от рынка. Лимит выплат этих платежей – 65 тыс. долларов в год, 30-35 % выплачивается в октябре, остаток – в конце сельскохозяйственного года.

По сути, этот вид расчетных цен совпадает с минимальными ценами, которые могут получить фермеры за свою продукцию. Поэтому целевые цены в США называют гарантированными.

Кроме этого, в США действуют программы поддержки цены на молочные продукты и сахар. Действие программ направлено на повышение внутренних цен с помощью государственных закупок.

Поддержка цены на молоко установлена на уровне 218 долл. за тонну. В настоящее время закупается такая продукция, как масло, сыр, обезжиренное или сухое молоко; закупки производятся по скорректированным ценам.

Поддержка цены на сахар установлена на уровне 397 долл. за тонну на продукцию из сахарного тростника и 504 долл. за тонну на продукцию из сахарной свеклы. Субсидии предоставляются переработчикам сахара, которые должны закупать сахар у производителей по поддерживаемой цене.

В США действуют рыночные кредитные программы. Департамент сельского хозяйства США (USDA) устанавливает ставки заимствования для большинства сельскохозяйственных культур.

Так, например, ставка по займу на пшеницу составляет 101 долл. за тонну. Фермер имеет возможность погашать займ

на следующих условиях: 1) передать урожай в USDA по ставке заимствования, 2) погасить займ с процентами, 3) погасить займ по рыночной цене, если цена падает ниже 101 долл. за тонну, 4) получить «компенсационный платеж» как разницу между ставкой займа и рыночной ценой.

Американский фермер имеет широкий доступ к развитой сети кредитования из частных, кооперативных и государственных финансовых источников. Одним из важнейших составляющих этой сети служит Федеральная система кредитования ферм, состоящая из трех групп банков, каждая из которых наделена специфическими функциями: кредитование приобретения недвижимости, кредитование закупок сельскохозяйственного инвентаря и семенного фонда и кредитование кооперативов. Страна разделена на двенадцать зон, в каждой из которых функционируют три федеральных банка, по одному для кредитования каждой из вышеуказанных сфер деятельности. Еще одним источником кредита для фермеров служит Управление по делам местных ферм.

В США, как и во всех странах с высокоразвитым сельским хозяйством, уровень прямого финансирования (субсидирования) сельхозпроизводства, несмотря на постоянные переговоры (в рамках ВТО) и попытки снижения уровня государственной поддержки аграрного сектора, остается крайне высоким. При этом, когда речь идет о том, что в США снижают уровень поддержки в «желтой корзине», нужно понимать, что они перекладывают их в не ограничиваемую ВТО «зеленую корзину» мер. Некоторые крупные расходы США, относящиеся к «зеленой корзине», так называемые услуги общего характера: научные исследования (1,8 млрд. долл.), услуги по консервированию (1,5 млрд. долл.), меры по проверке безопасности пищевых продуктов (2 млрд. долл.), меры поддержки «зеленой корзины» 50-ю американскими штатами (4,32 млрд. долл.), защита окружающей среды (3,9 млрд. долл.).

По данным известной благотворительной организации «Оксфам интернешнл», ЕС и США тратят только на прямые субсидии сельскому хозяйству на 9-10 млрд. долл. больше, чем 10 лет назад. Американцам продовольствие обходится куда дешевле, чем жителям многих других стран. Более того, одна треть посевных площадей Соединенных Штатов засеивается специально на экспорт — в Европу, Азию, Африку, Латинскую Америку.

Отсюда совершенно очевидно, почему в США имеет место перепроизводство продовольствия и почему им так нужны все новые и новые рынки сбыта. Соответственно это затрудняет поиск решений по развитию торговли сельхозпродукцией между развитыми и развивающимися странами и сохраняет позиции ВТО как инструмента богатых и сильных государств для навязывания своей воли более слабым.



Рис. 16. Зернохранилище



Рис. 17. Фермерское хозяйство



Рис. 18. Уборка кукурузы

Сельское хозяйство Канады

Сельское хозяйство Канады обеспечивает потребности населения в продуктах питания и играет важную роль во внешней торговле страны, давая 11% стоимости всего экспорта. Особое место занимает экспорт зерновых, прежде всего, пшеницы, по вывозу которой Канада стоит на 2 месте в мире после США.

Канадское сельское хозяйство – одно из наиболее эффективных в мире, с быстрым ростом производительности труда. В нем занято около 5% самодеятельного населения, 30% ферм производят 75% валовой товарной продукции. Канадские фермеры могут прокормить 100 млн. человек.

Огромные пространства плодородных земель, благоприятные климатические условия способствуют развитию разнообразных отраслей сельского хозяйства. Под фермами занято 69 млн. га (7,7% территории страны), из которых лишь 43 млн. га занято под пашню и пастбища.

В послевоенный период опережающими темпами стало развиваться животноводство. В результате 60% ферм занимаются производством животноводческой продукции и 40% ферм растениеводством. В животноводстве возросла доля наиболее интенсивных направлений – птицеводства, молочного животноводства и стойлового откорма крупного рогатого скота. поголовье скота и птицы составляет: 16 млн. голов – КРС, 11 млн. голов – свиней, 600 тыс. голов – овец, 80 млн. шт. – птицы.

В настоящее время 80% площади сельскохозяйственных земель находится в крупных капиталистических хозяйствах, размеры которых составляют 50 га и более.

Среднегодовой сбор пшеницы составляет 32 млн. т., ячменя 15 т., кукурузы 7 млн. т., овса 4 млн. тонн. В растениеводстве повысилась доля кормовых культур, овощеводства и садоводства.

Вместе с тем страна существенно отстает от других развитых стран мира, особенно западноевропейских, по применению удобрений.

Сельское хозяйство развито в южных районах страны, тогда как на северных территориях распространены лишь оленеводство, охота и рыболовство. Наиболее важными сельскохозяйственными районами являются Центральная Канада и Степные провинции, причем они имеют различную специализацию.

Центральная Канада с ее многочисленным населением выделяется отраслями, обеспечивающими потребности городского населения: пригородном овощеводством, садоводством, молочным животноводством и птицеводством. Большая часть продукции реализуется на местных рынках, часть продукции животноводства экспортируется.

Степные провинции в силу особенностей природных условий начали превращаться в один из ведущих районов зерновой специализации в масштабах всего мира. Выращивание зерновых культур определяет специализацию Канады на мировом рынке сельскохозяйственных товаров.

В провинциях центрального запада страны производят, в основном, пшеницу. Половина всей пшеницы, произведённой в Канаде, выращено в Саскачеване. Второй крупнейший производитель пшеницы в стране - это Альберта, далее идёт Манитоба. Провинции центрального запада различаются и по скотоводству. Альберта, обладающая крупнейшим поголовьем канадок (или *Bostaurus*, канадская порода коров) в стране, - это провинция с лучшим в Канаде индексом мясной продуктивности, и большая часть говядины перевозится и реализуется в других регионах страны или экспортируется в США.

Фермеры этой области, заботящиеся о диверсификации выращиваемых продуктов, начали также выращивать чечевицу, рапс и женьшень, чтобы ответить на растущий в стране спрос на эти продукты. Британская Колумбия - крупнейший в стране производитель мяса цыплят и яиц.

Канада является экспортером зерна (это относится ко всем основным культурам, включая пшеницу, рожь, овес, ячмень, ку-

курузу, гречиху) и одним из главных игроков на мировом зерновом рынке. В этой связи импорт зерновых составляет незначительное количество. В среднем посевная площадь по пшенице составляет 8,6 - 11,0 млн. га. Урожайность различна по годам и колеблется от 1,8 до 2,9 тонн/га. В среднем валовой сбор по пшенице варьирует от 16,2 до 28,6 млн. тонн, причем 9,4-19,4 млн. тонн идет на экспорт. Импорт составляет от 0,2 до 0,4 млн. тонн. На внутреннее потребление расходуется 6,3-9,0 млн. тонн. Переходящие запасы по пшенице в стране составляют - 4,8-9,7 млн. тонн.

Ячмень также является важной экспортируемой культурой. Посевная площадь по ячменю составляет 3,2-4,6 млн. га. Урожайность варьирует от 2,2 до 3,4 тонн/га, что обеспечивает производство 7,5-13,2 млн. тонн ячменя. Экспортируется страной 0,4-3,0 млн. тонн. Импорт незначителен. Внутреннее потребление страны данной зерновой культуры составляет 7,9-11,6 млн. тонн. Переходящие запасы - 1,5-3,4 млн. тонн.

Производство кукурузы в стране в среднем составляет 8,8-11,6 млн. тонн, что не всегда покрывает внутреннее потребление данной культуры в стране, которое варьирует от 10,3 до 13,8 млн. тонн, поэтому недостающее количество кукурузы импортируется.

На востоке Канады большая часть продуктов земледелия выращена на равнинах Великих озёр и в долине реки Святого Лаврентия. Жаркое лето юга Онтарио и Квебека и длинный вегетационный период в этой области позволяют выращивание самых различных продуктов, таких как латук, огурец, кукуруза, яблоки, земляника и табак. Квебек является крупнейшим в Канаде производителем молока, обладая вторым по величине поголовьем крупного рогатого скота в стране. Франкоязычная провинция является также крупнейшим производителем молочных продуктов. Второй производитель молока, Онтарио, обладает, в свою очередь, третьим по величине поголовьем крупного

рогатого скота. В Атлантических провинциях главным возделываемым растением является картофель.

Агентства канадского правительства устанавливают пределы производства и субсидии, помогающие защитить земледелие и скотоводство страны от колеблющихся цен и от зарубежных продуктов. Подобные агентства содействуют продаже продуктов самими производителями, помогая им посредством услуг и необходимых в сельскохозяйственной деятельности материалов.

Каждый канадский фермер имеет свой элеватор. Практически у каждого фермера рядом с домом стоят силосы. Чаще всего это несколько силосов на конусном днище. Причем, в фермерском элеваторе вы не увидите ни подсилосных галлерей, ни надсилосных эстакад. Все это с успехом заменяют скоростные переносные шнековые транспортеры.

Следует отметить развитие в южной части Британской Колумбии высокоинтенсивного молочного животноводства и садоводства (важная продукция – яблоки), а в Атлантических провинциях – картофелеводства (особенно семенного на острове Принца Эдуарда) и садоводства.

Важное место в стране занимает рыболовство на базе биологических ресурсов Атлантики и Тихого океана. По улову рыбы (1 млн. т) Канада находится на 8 месте в мире, причем доля Атлантического побережья достигает 60%. Значение рыболовства во внутренних водах, как и охоты, несравненно меньше.

Рыболовство - старейшая экономическая деятельность в Канаде. Большие Банки, расположенные непосредственно к востоку от Новой Шотландии, Нью-Брансуика и Ньюфаундленда и Лабрадора, богаты рыбными косяками, представляющими собой один из крупнейших мировых запасов. Рыбная промышленность Атлантических провинций ловит, главным образом, раков, лангустов, креветок и карпов. Значение других видов морских животных (все виды рыб), также имевших экономическую ценность для рыбаков, радикально уменьшилось за последние деся-

тилетия из-за их чрезмерного лова.

Тресковый кризис 1992 г. привёл к запрету трескового рыболовства вдоль восточного побережья страны и разорению многих рыболовецких предприятий, особенно в Ньюфаундленде и Лабрадоре. Последствия кризиса продолжают ощущаться до настоящего времени. В Британской Колумбии наиболее важным видом является лосось. Британская Колумбия - это область, где доля лосося в улове наибольшая во всей Северной Америке.

Около 40 % территории Канады покрыто тайгой, что позволяет ей быть крупнейшим экспортёром леса (и его производных) и одним из крупнейших в мире производителей бумаги. Эта продукция предназначена как для внутреннего рынка, так и для США, являющихся основным покупателем. Британская Колумбия стоит во главе этой отрасли, за ней следуют Квебек и Онтарио.

Канада экспортирует кленового сиропа на \$150 млн в год. А для того чтобы получить 1 литр кленового сиропа нужно собрать и выпарить порядка 40 литров кленового сока. И собирать кленовый сок, и выпаривать кленовый сок в кленовый сироп, могут только сертифицированные специалисты. Благодаря этому держится высокий уровень, качество и цены.

В Канаде к сельскохозяйственным работам пригодны только 7% территории, количество предприятий и ферм превышает отметку в два миллиона; при этом средний размер полей колеблется в районе 1800 гектаров. Почти все хозяйства имеют высокий уровень технической вооруженности: большое количество сельхозмашин позволяет быстро и качественно обрабатывать поля, так как большое количество продукции канадские фермеры экспортируют. Правительство активно помогает им деньгами и продвижением на внешних рынках. Сельское хозяйство Канады имеет прочные и неразрывные связи с остальными странами континента, существенно развивая сельское хозяйство Северной Америки. В северной части канадского сельского хо-

зяйства мощно и широко развито мясо-молочное производство. Каждое четвертое хозяйство имеет стада крупного рогатого скота; при этом больше половины мяса продается за границу, особенно в США. У каждого фермера есть свой собственный элеватор. Такие сооружения автоматизированы и существенно облегчают задачи по перемещению тяжелых грузов. Стоимость земли в Канаде высокая: цена колеблется от 4 до 8 тысяч долларов за один гектар. Поэтому сельскохозяйственные предприятия страны имеют существенный запас финансовой прочности; работа в сельском хозяйстве приносит денежные средства для жизни 15-ти процентам населения страны; это не так много, особенно если учесть, что сельское хозяйство Канады является вторым экспортером продовольствия в мире.

Следует отметить, что сельское хозяйство Канады в 2012 году составляло 26.4 млрд. долл., занимало 24 место в мире и было на таком же уровне, как сельское хозяйство Южной Кореи (26,9 млрд. долл.), сельское хозяйство Германии (25,7 млрд.долл.). Доля сельского хозяйства Канады в мире составляла 0,87%.

Сельское хозяйство в расчете на душу населения в Канаде в 2012 году составило 756,9 долларов и занимало 19 место в мире. Сельское хозяйство на душу населения в Канаде было больше, чем сельское хозяйство на душу населения в Китае (602,5 долларов) на 25,6%, сельское хозяйство на душу населения в США (558,5 долларов) на 35,5%, сельское хозяйство на душу населения в Индонезии (513,8 долларов) на 47,3%, сельское хозяйство на душу населения в Индии (248,8 долларов) в 3 раза.

Сравнение сельского хозяйства России и ведущих западных стран всегда было болезненным вопросом. В данном случае наиболее корректным было бы сопоставление с Канадой. Это страна со сходными с Россией агроклиматическими условиями, параметрами территории, лежащая на тех же широтах и в тех же природных зонах.

Детальное сравнение агропромышленных отраслей стран и регионов и анализ различий является отдельной задачей. Ограничимся сопоставлением некоторых ключевых показателей развития сельхозпроизводства России и Канады на основе официальных данных статистических ведомств обеих стран.

Таблица 9. Территория и население

Показатель	Россия	Канада
Территория, кв. км	17 млн.	10 млн.
Население, чел.	142 млн.	34 млн.
Плотность населения, чел./кв.км	8,4	3,4
Численность сельского населения, чел.	38 млн.	6 млн.
То же, % к общей численности населения	27%	18%

Таблица 10. Основные показатели сельскохозяйственного производства

Показатель	Россия	Канада
Посевные площади, млн. га*	76	33
Посевные площади, % к территории	4,5%	3,3%
Посевные площади, га на душу населения	0,54	0,97
Объём производства зерновых и зернобобовых культур, млн. тонн	82	48
Объём производства зерновых и зернобобовых культур, кг на душу населения	577	1 412
Посевные площади под пшеницей, млн. га	25	10
Валовой сбор пшеницы, млн. тонн	52	25
Урожайность пшеницы, ц/га	20	25
Годовой объём поставок тракторов, шт.**	9 тыс.	20 тыс.
Годовой объём поставок тракторов, шт./млн. га посевных площадей	118	606

*Здесь и далее – средний показатель за 2003-2008 гг.

**в 2005 г.

По развитию, уровню применяемых технологий и эффективности труда сельское хозяйство Канады находится на одном из первых мест в мире.

Значительное количество работоспособных граждан (по разным источникам от 13 до 17 процентов экономически активного населения) в той или иной степени заняты в этой отрасли. Более того, не урожаем единым живет канадский сельскохозяйственный рабочий.

Логическим продолжением является высокоразвитая отрасль переработки сельскохозяйственной продукции, которая увеличивает стоимость готового продукта агропромышленного комплекса на 40-60 процентов.

Такой эффект достигается всеобъемлющей поддержкой фермерского движения со стороны государственного аппарата. Почти все фермеры – собственники земли, все фермы узкоспециализированы на каком-либо одном процессе и вследствие этого высокотехнологичны и эффективны в производстве.

В Канаде производство кормовых трав имеет большое значение для сельского хозяйства. На фермах активно выращивается масличный лен и рапс, доля которых в мировом производстве достигает одной трети от общего количества.

Канаду отличает явное преобладание отраслей добывающей промышленности над обрабатывающей промышленностью. Главные отрасли добывающей промышленности - газовая, нефтяная и лесная. Канада является крупным мировым экспортером урана, никеля, цинка, железной руды, золота, серебра. Добывающая промышленность дает более трети всего объема ВВП Канады. Основные потоки сырья идут в США.

В энергетике Канады преобладают тепловые электростанции, дающие более 85% энергии. Наибольшую роль в производстве электроэнергии играют газ и нефть. По выработке электроэнергии Канада входит в число лидеров, а по производству электроэнергии на душу населения занимает одно из первых

мест в мире.

Цветная металлургия Канады контролируется иностранным капиталом, прежде всего английским и американским. В стране выплавляется медь, цинк, свинец, никель. А по выплавке алюминия Канаде принадлежит 2 место в мире. В отличие от цветной, черная металлургия, являющаяся менее престижной и доходной отраслью, находится под контролем канадских компаний.

Машиностроение, в котором занята почти треть экономически активного населения, дает 30% ВВП. Отрасль практически полностью контролируется капиталом США. Фактически канадские машиностроительные заводы - это филиалы американских компаний, производящих оборудование для горнодобывающей и лесной промышленности, металлургии, энергетики и сельского хозяйства, а также продукцию автомобилестроения.

Значение транспорта в хозяйстве Канады велико не только в силу больших размеров страны, но и ее экспортной направленности. Транспортная сеть имеет линейный характер и вытянута вдоль южной границы, границы с США. Это фактически выводные пути из глубинных районов, в которых ведется разработка месторождений минерального сырья к портам тихоокеанского и атлантического побережий. Кроме того, меридианальные ответвления от этих магистралей ведут на территорию США, чья промышленность использует минеральные богатства Канады.

В грузообороте главную роль играет железнодорожный транспорт, а в пассажирообороте - автомобильный. Велико значение трубопроводного транспорта в грузообороте страны. Канада пересечена с севера на юг системой нефте- и газопроводов. Часть из них проложена к центрам нефтепереработки на западе страны, а часть уходит на территорию США.

Заметную роль играют также морской и воздушный транспорт.

Канада занимает особое положение в системе мировой

торговли. Структура канадского экспорта отличается от экспорта большинства развитых стран. В ней преобладает продукция добывающей промышленности, сырье, полуфабрикаты, а также сельскохозяйственная продукция. В импорте - готовая промышленная продукция и промышленное оборудование.

Крупнейшим торговым партнером Канады являются США. Это определяется сложившимися между этими странами разделением труда и отношениями в области инвестиций. Так, инвестиции США в экономику Канады составляют более 80% всех иностранных капиталовложений. Поэтому канадская экономика фактически и является частью экономики США.



Рис. 19. Мясной скот



Рис. 20. Пшеничные поля



Рис. 21. Зерновые склады

Аграрный сектор Польши

В Польше 38 % населения проживает в сельской местности и около 27 % работает в сельскохозяйственных хозяйствах. Для ряда регионов сельское хозяйство продолжает оставаться основным сектором экономики. В сельском хозяйстве трудится менее 6 % поляков. Польский аграрный сектор вбирает в себя крестьянские хозяйства, существенно различающиеся по организационной структуре, формам собственности, масштабам и объемам производства. В Польше есть 2,9 млн. крестьянских хозяйств, средний размер которых 5,8 га. Свыше 70 % польских хозяйств не превышают 5 га, их общая площадь меньше 19 % от общей территории сельских угодий. Вопреки политическому нажиму на коллективизацию крестьянства после Второй мировой войны, частная форма владения неизменно оставалась преобладающей на польском селе. Политико-экономические перемены, начавшиеся в 1989 году, позволили еще более сократить степень вовлеченности государства в аграрный сектор экономики, а также приступить к внедрению новых форм собственности. В том числе хозяйствующих субъектов различного вида и иностранного капитала. В 1992 году было образовано Агентство аграрной собственности государственной казны (АСХС), которое сосредоточило свою деятельность на управление перешедшей в его владение собственностью сельскохозяйственных совхозов, что первоначально осуществлялось путем распродажи угодий или их аренды. В 2003 году частные крестьянские хозяйства составили 95 % от обрабатываемых земель.

Непредсказуемые погодные условия и переменчивая прибыльность зерновых и других сельскохозяйственных культур отражаются в нестабильности польского аграрного производства, которое не имеет системы регуляции путем гарантированных закупок. Весь коммерческий риск целиком ложится на производителя. Только очень небольшая часть поставок зерновых

охвачена предварительными контрактами на основе договоров между земледельцами и пищевиками, а также: сахарная свекла, посевной материал рапса, овощей и цветов. Смешанные типы земледелия (возделывание зерновых и животноводство) преобладают в большинстве польских крестьянских хозяйств, так как четкая специализация обычно отсутствует. В результате предназначенная на продажу продукция составляет лишь около 60 % от общего объема аграрного производства, а все оставшиеся товары идут на покрытие личных нужд самих крестьян, что является характерной особенностью польского сельского хозяйства. Сельскохозяйственные угодья занимали в 2003 году 16,2 млн. гектаров, что составляет около 52 % от общей поверхности страны. Зерновые культуры, особенно пшеница и рожь, являются в Польше наиболее важными из посевных. Следующими по значению идут картофель, кормовые культуры, сахарная свекла, масличные и бобовые. В животноводстве преобладают свиноводство и разведение крупного рогатого скота, опережая птицеводство и овцеводство, довольно распространенное на юге страны.

Садоводство хорошо развито в Польше и обеспечивает широкий выбор свежих и переработанных фруктов и овощей. Польская садовая земляника и превосходный яблочный сок — широко известны и популярны равно как в стране, так и за ее рубежами.

Важно отметить, что польское земледелие отмечено низким использованием химикатов. В 2003 году применение искусственных удобрений для получения урожая зерновых составило 93,6 кг полных удобрений на 1 га пахотных земель. Этот факт свидетельствует о том, что польская сельскохозяйственная продукция является, как правило, экологически чистой и полезной для здоровья.

Республика Польша — индустриально-аграрное государство. В 2007 г. валовый внутренний продукт страны равен 632 млрд. долл. США и составил 16600 долл. США на душу население.

ния. Основная отрасль сельского хозяйства - растениеводство. Главные зерновые культуры — рожь, тритикале, пшеница, ячмень, овес.

Польша является одним из крупнейших производителей сахарной свеклы (свыше 14 млн. т в год), картофеля, капусты. В больших объемах страна экспортирует яблоки, клубнику, малину, смородину, лук.

Основная отрасль животноводства — свиноводство. Кроме этого, в стране развиты молочно-мясное скотоводство, птицеводство (Польша — один из основных поставщиков яиц в Европейском Союзе), пчеловодство, морское рыболовство.

Страна является крупным производителем сельскохозяйственной продукции в мировом и европейском масштабах.

Площадь сельскохозяйственных угодий составляет 15,9 млн. га, т. е. около 12% площади сельскохозяйственных угодий ЕС-15 (15 стран Европейского Союза) и занимает более 50% территории страны, т. е. больше, чем в среднем в ЕС-15. На индивидуальные крестьянские хозяйства приходится свыше 14 млн. га - около 90% всей площади сельскохозяйственных угодий. В результате продолжающегося с 1990 г. процесса приватизации государственных сельских хозяйств почти все земли бывших государственных хозяйств уже перешли в частные руки, главным образом, в форме аренды.

В настоящее время пахотные земли занимают 77% площади сельскохозяйственных угодий, сады - 1,8%, луга и пастбища - 21,3%.

Средняя площадь индивидуального фермерского хозяйства составляла в 2005 г. 8,6 га, причем около 33% занимали хозяйства с площадью от 2 до 5 га, около 22% хозяйств - от 5 до 10 га, 9,4% - от 10 до 15 га и 10,9% - более 15 га. Насчитывалось довольно много фермерских хозяйств, имеющих участки площадью от 1 до 2 га (25,1%). С 1995 г. средняя площадь индивидуального земледельческого хозяйства увеличилась приблизительно на 1 га.

Степень механизации сельского хозяйства в Польше довольно высока. В 2005 г. на 10 га сельскохозяйственных угодий приходился один трактор. Потребление минеральных удобрений в пересчете на условную единицу в 2004/2005 г. составляло 102,4 кг действующего вещества на 1 гектар сельскохозяйственных угодий и было примерно на 10 кг/га выше, чем в предыдущем году.

В 2005 г. в сельском, охотничьем и лесном хозяйствах работало 2100 тыс. человек, т. е. 16,3% всего работающего населения Польши; в ЕС-15 этот показатель составляет немногим более 4%.

На объемы валовой продукции значительное влияние оказывают агрометеорологические условия, отражающиеся, главным образом, на уровне растительной продукции. Они стали причиной того, что после быстрого роста объемов сельскохозяйственной продукции в 2004 г. (на 7,5%), в 2005 г. произошло ее снижение на 4,3%, а в 2006 г. еще на 1,2%, в том числе особенно зерновых культур (на 19,1%). В 2007 г. валовое сельскохозяйственное производство увеличилось на 6,1%.

После вступления Польши в Европейский союз в сельском хозяйстве этой страны начались серьезные положительные перемены. Они состояли, прежде всего, в ускорении процессов реструктуризации и модернизации, особенно в перспективных хозяйствах, число которых составляет более 500 тыс. Довольно быстрыми темпами растут масштабы производства в этих хозяйствах, что заметно по расширению площадей сельскохозяйственных угодий и особенно по росту поголовья крупного рогатого скота (особенно молочного), свиней и других сельскохозяйственных животных. В результате происходит заметное повышение производительности и эффективности хозяйствования: растет урожайность возделываемых культур, особенно зерновых, увеличивается продуктивность животных, особенно молочных коров. В 2005 г., т.е. уже на второй год после вступле-

ния в ЕС, производители «заполнили» квоту на производство молока, установленную в Договоре о вступлении (около 8,5 млрд. литров). Быстрыми темпами развивается пищевая промышленность и экспорт сельскохозяйственной продукции и продуктов питания. Он увеличился на 30,2% в 2004 г., на 32,7% в 2005 г. и на 20% в 2006 г.

Главным фактором ускоренного развития польского агропродовольственного сектора после вступления в ЕС является поддержка со стороны бюджета как в виде прямой поддержки хозяйственных доходов (прямые доплаты), так и поддержки для технико-экономической и социальной реструктуризации сектора.

Общая стоимость этой поддержки растет из года в год. В 2004 г. помощь составила в целом 11 млрд. злотых (в том числе 5,74 млрд. злотых из местного бюджета), а в 2005 г. - около 16,5 млрд. злотых (в том числе около 8 млрд. злотых из местного бюджета); в 2007 г. стоимость внешней поддержки польского сельского хозяйства составляла приблизительно 17,5 млрд. злотых. В среднем в год польский агропродовольственный сектор получил 177 млн. евро в рамках программы SAPARD и 1353 млн. евро в рамках Плана развития сельской местности (PROW-2004) и Секторной оперативной программы «Сельское хозяйство» (SPOR). Предусматривается, что среднегодовой поток финансовой помощи для агропродовольственного сектора в рамках Программы развития сельской местности (PROW-2013) увеличится в 2007-2013 гг. до 1680 млн. евро.

После вступления Польши в Европейский союз польские фермеры впервые получили финансовую поддержку из бюджета ЕС. Ее размер составил 25% от уровня помощи, оказываемой фермерам из государств ЕС-15, но был дополнен выплатами из бюджета ЕС и Польши. Это стало возможным благодаря перемещению структурных средств из так называемой второй опоры, что позволило увеличить помощь до 30% от уровня поддержки для фермеров из «старого» ЕС. Польша предоставила

также своим земледельцам помощь из внутренних средств, что дало общую величину поддержки сельскохозяйственных доходов в Польше на уровне около 55% от уровня поддержки, действующей в государствах ЕС-15.

Общая стоимость прямой поддержки сельскохозяйственных доходов составила в 2007 г. свыше 12,5 млрд. злотых (в 2005 г. свыше 7 млрд. злотых, в 2004 г. - около 6,5 млрд. злотых).

Большое значение имеет также субсидирование экспорта аграрной продукции и продуктов питания в виде так называемых компенсаций при вывозе, стоимость которых в 2005 г. увеличилась до 420,5 млн. злотых.

Большое значение имеет также интервенционная деятельность Агентства сельскохозяйственного рынка на рынках различных видов сельскохозяйственного сырья и продовольственных продуктов (главным образом интервенционные закупки). Расходы на эту деятельность составили в 2005 г. 1391 млрд. злотых, в том числе 34,2% на рынке зерновых, 31,7% на рынке сахара и сахарозы, 11,3% на рынке молока и продуктов его переработки, 10,4% на рынке табака. Интервенционная деятельность Агентства стабилизирует польский агропродовольственный рынок и одновременно повышает эффективность агропродовольственной продукции и ее экспорта.

Продолжается реализация программы мер по адаптации сельского хозяйства и всего агропродовольственного сектора к условиям, которые существуют в государствах Европейского союза, в том числе за счет:

- средств из Программы SAPARD (Special Accession Programme for Agriculture and Rural Development), запущенной еще до вступления в ЕС, которая в настоящее время завершает свою функцию. Общая стоимость средств, отпущенных на реализацию Программы, составит 6343,74 млн. злотых, в том числе 4191,13 млн. злотых - это публичные средства (из бюджета ЕС и госбюджета Польши); средства ЕС составляют 3144,13 млн. злотых;

- финансовой поддержки структурных преобразований польского сельского хозяйства и его окружения из средств ЕС и Польши в рамках Плана развития сельских районов на 2004-2006 гг. В целом в рамках Плана предусмотрена финансовая поддержка из бюджетных средств на уровне 3592,4 млн. евро, в том числе 2866,4 млн. евро из бюджета ЕС. В 2005 г. началась реализация всех 10 планируемых мер в рамках этого плана.



Рис. 22. Яблоневый сад

Агропромышленный комплекс Республики Беларусь

Республика Беларусь расположена в центре Европы и относится к числу восточно-европейских государств. Ее территория составляет 207,6 тыс. кв. км. Сельскохозяйственные земли на начало 2013 г. занимают 8897,5 тыс. га. Республика богата лесами, занимающими территорию 9,43 млн. га. По территории республики протекает 20781 тыс. рек, на ней расположены 10780 озер, 1,5 тыс. прудов и более 153 водохранилищ. На западе граничит с Польшей, на северо-западе - с Литвой и Латвией, на севере и востоке - с Россией, на юге - с Украиной. В административном отношении делится на 6 областей. Области подразделяются на 118 сельских районов. Наибольшая протяженность территории Беларуси с севера на юг составляет 560 км, с запада на восток - 650 км. Средняя высота над уровнем моря 160 м; высшая точка - гора Дзержинская - 345 м (Минская возвышенность); самое низкое место (менее 85 м) находится в пределах Неманской низины.

Климат Беларуси умеренный, переходный от морского к континентальному, более прохладный на севере и относительно теплый на юге. Преобладают западные и северо-западные ветры. Средняя температура января - самого холодного месяца - от -4°C на юго-западе до -9°C на северо-востоке, июля - самого теплого месяца - от $+17^{\circ}\text{C}$ на севере до $+19,5^{\circ}\text{C}$ на юге. Значительные колебания суммы положительных температур за период роста и развития сельскохозяйственных культур - от 2100 до 2500°C , а также продолжительность периода активной вегетации культурных растений - от 190 до 205 дней. Среднегодовая сумма осадков в центральной и северо-восточной частях страны - 600 - 650 мм, на юге и юго-западе - 500 - 600 мм. Республика располагает запасами торфа и калийных удобрений, используемых для повышения плодородия почв.

Сельское хозяйство Беларуси специализировано на выра-

щивании традиционных для умеренных широт культур. В растениеводстве преобладают зерновые: преимущественно ячмень, рожь, пшеница, картофель, кормовые культуры. В связи со структурными преобразованиями и ориентацией на возобновляемые источники энергии в республике расширяются объемы возделывания зернобобовых и масличных культур. В Беларуси сосредоточено около 16% мировых посевов льна, или более 20% его посевов на Европейском континенте.

В животноводстве в основном выращивается крупный рогатый скот для производства молока и мяса, а также свиньи и птица.

Население Республики Беларусь по состоянию на 01.02.2013 г. составляет 9 464 тыс. чел. Из них 1 902, проживают в г. Минске. Средняя плотность населения по республике – 45,6 человек на 1 км². Плотность населения в г. Минске – 5 449 человек на 1 км².

Для республики характерны демографические процессы, происходящие в индустриально развитых странах: снижение общих темпов прироста населения, уменьшение рождаемости, повышение доли лиц пожилого возраста. По состоянию на 01.02.2011 г. более 76,3% (7 млн. 252 тыс. человек) населения проживает в городах и только 23,7% (2 млн. 210 тыс. человек) - сельские жители.

Таблица 11. Трудовые ресурсы, тыс. чел.

Показатели	2000	2005	2009	2010	2011	2012
Трудовые ресурсы - всего	5997	6106	6082	6079	6031	6057
в том числе:						
трудоспособное население в трудоспособном возрасте	5503	5838	5778	5742	5695	5690
лица старше и младше трудоспособного возраста, занятые в экономике	345	268	304	337	336	367
из общей численности трудовых ресурсов экономически активное население	4524	4491	4686	4705	4665	4571
в т.ч. занятое население	4409	4414	4644	4666	4632	4557

Земельные ресурсы включают все виды земель: сельскохозяйственного назначения, населенных пунктов, промышленности, транспорта, курортов, заповедников, государственного лесного фонда. Земельный фонд Республики Беларусь остается неизменным и на начало 2013 года составляет 207,60 тыс. га.

Сельскохозяйственные земли занимают 43% (8897,5 тыс. га), из них пашня – 30% общей площади. На душу населения приходится 0,9 га сельскохозяйственных земель, в том числе 0,6 га пашни. Неиспользуемые и слабо используемые земли в народном хозяйстве (пески, кустарники, болота и т.д.) составляют 15% общей площади. За последние 20 лет из сельскохозяйственного оборота выбыло 488 тыс. га.

Таблица 12. Распределение земель по типам почв, %

Областные центры	Автоморфные		Полуавтоморфные			Гидроморфные
	Дерново-карбонатные почвы	Дерново-подзолистые почвы	Дерново-подзолистые заболоченные почвы	Дерновые и дерново-карбонатные заболоченные почвы	Пойменные дерновые почвы	Торфяно-болотные почвы
Брест	0.4	22.6	26.3	14.3	5.9	30.5
Витебск	0.1	43.3	29.0	10.1	2.2	15.3
Гомель	0.1	33.0	29.6	7.6	10.9	18.8
Гродно	0.1	59.9	15.6	10.2	4.7	9.5
Минск	0.4	48.0	21.8	7.6	2.9	19.3
Могилев	0.2	53.8	25.0	6.3	5.8	8.9
Всего	0.2	45.1	22.6	9.0	8.7	14.4

Таблица 13. Динамика посевных площадей основных сельскохозяйственных культур всех категорий (тысяч гектаров)

Годы	Общая посевная площадь	Зерновые и зерно-бобовые	Картофель	Овощи	Лен	Сахарная свекла	Кормовые культуры
2004	5541	2390	509	94	79	86	2247
2005	5473	2314	467	89	78	100	2289
2006	5551	2404	437	95	75	108	2309
2007	5592	2567	415	90	70	96	2143
2008	5612	2576	398	89	80	93	2075
2009	5713	2591	389	86	68	93	2123
2010	5700	2589	380	86	62	97	2166
2011	5680	2585	375	87	62	97	2266
2012	5665	2584	376	88	62	97	2069
2013	5600	2580	371	86	62	97	2066

Таблица 14. Распределение сельскохозяйственных земель по категориям землепользователей (на начало года, тысяч гектаров)

Годы	Общая площадь сельскохозяйственных земель	В том числе				
		сельскохозяйственных организаций	крестьянских (фермерских) хозяйств	в пользовании граждан	из них:	
					для ведения личного подсобного хозяйства, строительства и обслуживания жилого дома	для садоводства, дачного строительства и огородничества
Сельскохозяйственные земли:						
2001	9257,7	7674,0	72,1	1396,2	975,2	76,9
2006	9011,5	7484,7	130,5	1226,5	880,7	62,8
2007	8984,9	7526,5	120,4	1157,6	847,2	61,4
2008	8968,0	7584,0	107,8	1080,1	791,5	59,8
2009	8944,7	7634,8	103,0	1020,9	754,6	58,3
2010	8926,9	7657,9	108,8	968,0	728,9	56,3
2011	8961,5	7653,4	110,8	924,3	720,1	55,2
2012	8995,5	7672,4	114,8	924,3	711,1	54,1
2013	8997,5	7673,4	115,8	924,3	701,1	53,1
Пахотные земли						
2001	6133,2	5004,2	58,1	1022,3	908,6	55,8
2006	5542,4	4513,8	92,8	880,2	813,9	44,1
2007	5539,4	4557,3	86,1	835,7	779,9	40,7
2008	5519,4	4613,1	78,4	777,9	724,7	39,1
2009	5516,4	4651,3	77,0	742,0	691,7	37,7
2010	5516,5	4673,7	80,7	714,1	667,8	35,8
2011	5510,5	4698,2	85,4	682,1	640,0	31,6
2012	5510,5	4698,2	85,4	682,1	640,0	31,6
2013	5510,5	4698,2	85,4	682,1	640,0	31,6
Земли под постоянными культурами						
2001	123,5	47,5	0,4	73,6	52,1	20,9
2006	118,1	44,3	1,2	70,5	51,6	18,6
2007	121,4	44,2	1,2	73,7	52,7	20,7
2008	120,8	44,0	1,2	72,9	51,9	20,7
2009	120,8	44,8	1,2	72,4	51,4	20,6
2010	120,3	44,3	1,8	71,9	51,2	20,5
2011	120,9	44,6	2,0	71,7	51,3	21
2012	121,5	44,7	2,2	71,9	51,1	21,1
2013	122,1	44,8	2,3	72,7	51,2	21,3
Луговые земли						
2001	2995,1	2616,8	13,6	300,2	14,4	0,2
2006	3289,2	2892,3	36,1	275,7	15,1	0,1
2007	3297,6	2924,5	33,1	248,2	14,6	--
2008	3275,9	2926,7	28,2	228,4	13,8	--
2009	3279,7	2938,7	24,8	206,4	11,4	--
2010	3263,1	2939,9	26,3	181,9	9,8	--
2011	3250,6	2938,4	26,6	176,4	9,8	0,2
2012	3246,6	2936,3	26,7	177,4	9,8	0,2
2013	3240,6	2930,4	27,6	169,4	9,8	0,2

Таблица 15. Производство некоторых видов сельскохозяйственной продукции на душу населения

Вид продукции	1989	1995	2000	2005	2008	2009	2010	2011
Картофель	1082	932	871	837	904	737	825	815
Зерно	720	540	485	657	931	881	737	884
Овощи	87	101	138	205	237	239	246	209
Мясо[21]	116	64	60	79	87	95	102	108
Молоко	723	497	449	581	643	681	698	687
Яйца (штук)	354	331	329	317	342	355	373	396

Таблица 16. Структура посевных площадей в 2010 г.

Культура	Тыс. га	%
Зерновые и зернобобовые:	2580	46
Озимые зерновые:	1131	20
Рожь	352	6,2
Озимая пшеница	362	6,5
Озимый тритикале	405	7,2
Озимый ячмень	12	0,2
Яровые зерновые:	1449	25,9
Яровая пшеница	249	4,5
Яровой тритикале	39	0,7
Яровой ячмень	679	12
Овёс	184	3,3
Кукуруза на зерно	113	2,1
Гречиха	31	0,6
Зернобобовые	140	2,5
Прочие зерновые	14	0,3
Технические:	497	8,9
Лён	62	1,2
Сахарная свёкла	97	1,7
Рапс	326	5,8
Картофель	371	6,7
Овощи	86	1,5
Кормовые культуры:	2066	36,9
Однолетние травы	464	8,3
Многолетние травы	869	15,5
Кукуруза на силос	699	12,5
Кормовые корнеплоды	34	0,6
Всего	5600	100

Сельское хозяйство Белоруссии - важная отрасль экономики, обеспечивающая 7,5% ВВП страны, 17,1% инвестиций в основной капитал. В сельском хозяйстве занято 9,7% населения.

В 2010 году сельское хозяйство обеспечило 7,5% ВВП страны (12225 млрд рублей), в 2000 году — 11,6%. При этом на сельское хозяйство в 2010 году пришлось 17,1% всех инвестиций в основной капитал (в 2000 году — 6,8 %)

В 2010 году в сельском хозяйстве было занято 9,7% населения страны (в 2000 году — 14,1%). Средняя зарплата в сельском хозяйстве является самой низкой среди всех отраслей и составляет 815 200 рублей (2010; 67% от среднереспубликанского уровня).

Основу сельского хозяйства составляют колхозы и совхозы, в основном переименованные и действующие на рыночной основе, но с активной государственной поддержкой. На их долю приходится 99,6% производства льноволокна, 98,6% сахарной свёклы, 93,6% зерна, 86,8% мяса, 86,5% молока, 67,7% яиц, 12,9% овощей, 11,1% картофеля, 7% шерсти. Хозяйства, которые практически не пользуются государственной поддержкой (не считая низких перекрестно-субсидированных тарифов на коммунальные услуги), производят 88,7% шерсти, 86,9% картофеля, 81% овощей, 32,2% яиц, 13,3% молока, 12,7% мяса. Фермерские хозяйства (личные хозяйства, оформленные как юридические лица) не играют большой роли и производят 6,1% овощей, 4,3% шерсти, 2% картофеля, 1,4% зерна и сахарной свёклы, 0,5% мяса.

Совокупная площадь сельскохозяйственных земель на начало 2011 года — 8897,5 тыс. га (5510,5 тыс. га — пахотные земли, 3240,6 тыс. га — луговые земли). 16,4% земель - мелиорированы. Из 5510,5 тыс. га пахотных земель 4698,2 тыс. га находятся в пользовании сельхозорганизаций, 682,1 тыс. га — в пользовании граждан (в 2001 году — 1022 тыс. га), из которых 640 тыс. га отведено под личные подсобные хозяйства, а 31,6

тыс. га — под дачи, 85,4 тыс. га — в пользовании фермерских хозяйств.

В 2010 году всеми хозяйствами страны было произведено сельскохозяйственной продукции на 35,6 трлн. рублей (в текущих ценах), 55,2% составляла продукция растениеводства, 44,8% — животноводства. Около 2/3 продукции было произведено в сельхозорганизациях (менее половины совокупной продукции растениеводства, почти 90% продукции животноводства), около 1/3 — в личных хозяйствах населения, около 1% — в фермерских хозяйствах. Доля сельхозорганизаций в производстве зерна составляет 93,6%, картофеля — 11,1%, овощей — 12,9%.

За 2000-10 годы количество техники в хозяйствах заметно сократилось. Количество тракторов снизилось с 72,9 тыс. в 2000 году до 47,3 тыс. на начало 2011 года, количество грузовых автомобилей — с 46,3 тыс. до 25,1 тыс., зерноуборочных комбайнов — с 17,1 тыс. до 11,4 тыс., силосо- и кормоуборочных комбайнов — с 7,2 тыс. до 2,6 тыс. Увеличилось лишь количество свеклоуборочных комбайнов, тракторных опрыскивателей и опылителей. Большинство сельскохозяйственной техники — собственного производства (Минский тракторный завод, Лидсельмаш, Гомсельмаш и другие). Ежегодное производство тракторов за 2000-10 годы выросло с 22 470 до 44 370, тракторов мощностью более 100 л. с. — с 2617 до 9454, зерноуборочных комбайнов — с 445 до 2035. Значительная часть новой техники, однако, поставляется на экспорт. В результате снижения общего количества сельхозтехники обеспеченность угодий тракторами снизилась с 15 тракторов на 1000 га пашни в 2000 году до 10 в 2010 году.

Большая часть используемых удобрений — местного производства (крупнейший производитель калийных удобрений — «Беларуськалий», азотных — «Гродно Азот»). За 2000-10 годы производство азотных удобрений выросло с 597 до 761 тыс.

тонн, фосфорных — с 87 до 192 тыс. тонн, калийных — с 3,4 до 5,2 млн. тонн, известняковой и доломитовой муки — с 1,5 до 1,9 млн. тонн. Внесение минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры увеличилось за этот же период с 850 до 1323 тыс. тонн, включая увеличение количества азотных удобрений с 270 до 463 тыс. тонн, фосфорных с 119 до 230 тыс. тонн, калийных с 462 до 630 тыс. тонн. В расчёте на один гектар пахотных земель прирост составил с 169 до 284 кг. Совокупное внесение органических удобрений увеличилось с 35,9 до 43,2 млн. тонн.

Подготовкой специалистов в сфере сельского хозяйства занимаются Белорусский государственный аграрный технический университет (Минск), Белорусская государственная сельскохозяйственная академия (город Горки, Могилёвская область), Гродненский государственный аграрный университет, Витебская ветеринарная академия, подразделения других вузов, а также ряд специализированных средних специальных учебных заведений.

В 2005-10 годах реализовывалась государственная программа возрождения и развития села. В рамках только этой программы, например, в 2007 году было затрачено \$2,5млрд., однако экономический эффект вливаний оказался незначительным, что было признано и правительством. Тем не менее, программа не была приостановлена. Только за первые три года её реализации в Беларуси было построено 666 агрогородков с необходимой инфраструктурой. К 2008 году уровень дотаций в сельском хозяйстве достиг 60% при мировой норме в 20-30%.

Тем не менее, несмотря на значительные дотации, ряд экспертов считает белорусское сельское хозяйство неэффективным. Экс-министр сельского хозяйства Леонид Русак сообщил, что значительная часть белорусской продукции даже с учётом больших дотаций стоит дороже, чем европейская, что приводит к убыточности экспорта. Например, мясомолочная продукция поставляется в Россию по ценам, не покрывающим затраты на

производство. На производство одного килограмма мяса в Беларуси тратится в 8-10 раз больше электроэнергии, чем в развитых странах, а производство одинакового количества молока и говядины требует значительно большего количества кормов. Ещё одной важной проблемой сельского хозяйства является устаревшая материально-техническая база.

Хотя «Программа возрождения и развития села» была мотивирована тем, что «в ходе либеральных реформ первой половины 90-х годов XX века многое из достигнутого было разрушено», урожай картофеля в Беларуси так и не достиг уровня 1993 года, когда был достигнут и рекордный уровень производства мяса. Лишь в 2004 году достигнут уровень урожайности зерновых 1990 и 1993 годов.

По мнению экономиста Сергея Балыкина, мешает развитию сельского хозяйства и отсутствие частной собственности на землю. По его мнению, оздоровить сельское хозяйство мог бы запуск процедуры банкротства убыточных предприятий, что, однако, не делается руководством страны по идеологическим соображениям. Экономист Михаил Залесский указывает на то, что частные хозяйства обеспечивают большую часть производства картофеля и овощей, что свидетельствует о высокой эффективности развития фермерских хозяйств в Беларуси.

30 сентября 2011 года Президент Республики Беларусь А.Г. Лукашенко сообщил, что за 2001-11 годы в сельское хозяйство из госбюджета было направлено 40 миллиардов долларов, а также сказал, что к 2017 году государственные дотации в сельское хозяйство будут сведены к минимуму.

Летом 2009 года Россия запретила импорт молока из Беларуси, мотивируя это введением нового технического регламента. Активные государственные дотации молочной отрасли и позиция перекупщиков, сбивающих цены на белорусские молочные продукты, создали новую конфликтную ситуацию в феврале 2012 года.

16-18 февраля 2012 года в деревне Незнаново (Новогрудский район Гродненской области) органы ветеринарного надзора изъяли у местных жителей и уничтожили всё поголовье свиней. Ряд обстоятельств указывал на то, что в деревне могла произойти вспышка африканской чумы свиней.

Летом 2013 года в Беларуси была зафиксирована вспышка африканской чумы свиней. По официальной информации, первые заболевание было выявлено в деревне Чапунь Лелюкинского сельсовета Ивьевского района Гродненской области. Вследствие этого в угрожаемой зоне в четырёх соседних районах — Кореличском, Новогрудском, Столбцовском и Воложинском — началось уничтожение всего поголовья свиней. По предварительным данным, источником инфекции стал импортный комбикорм. Вскоре второй очаг заболевания был зарегистрирован в деревне Копти Витебского района. К концу июля ограничения для белорусской свинины ввели все соседи Беларуси — Латвия, Литва, Польша, Россия и Украина. Литва объявила о том, что с 23 июля все люди, пересекающие её границу со стороны Беларуси, будут подвергаться принудительной дезинфекции. Кроме того, в Литве и Польше были объявлены планы строительства многокилометровых заграждений для предотвращения попадания АЧС посредством диких кабанов.

По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО), Беларусь находится на втором месте в мире после Польши по количеству площадей, засеянных тритикале (516,6 тыс. га), и на четвёртом месте по его сбору (1,78 млн. тонн против 2 млн. во Франции, 2,5 млн. в Германии и 5,2 млн. в Польше). Беларусь находится на пятом месте в мире по количеству площадей под рожью (448 тыс. га) и на четвёртом месте в мире по её сбору (1,2 млн. тонн против 4,3 млн. в России и Германии и 3,7 млн. в Польше). Беларусь также находится на восьмом месте в мире по количеству площадей под картофелем и на десятом месте по его сбору (7,1 млн. тонн против 73,3 млн. у

лидера, Китая).

Средняя урожайность в белорусском сельском хозяйстве, как правило, находится на приблизительно одинаковом уровне с урожайностью в соседних странах. Тем не менее, Беларусь значительно уступает в урожайности в сравнении со странами Западной Европы и США (а в ряде случаев — и со странами Латинской Америки и Азии). По уровню урожайности кукурузы Беларусь находится на шестом месте с конца в Европе, урожайность картофеля втрое ниже аналогичного уровня в США, урожайность ржи и ячменя в 2-3 раза ниже аналогичного уровня Великобритании, Германии, Швеции, Франции, Бельгии, Нидерландов.

Планирование в сфере АПК. В 2013 году во всех категориях хозяйств необходимо обеспечить производство зерна в объеме 10,9 млн. тонн, картофеля — 7,6, сахарной свеклы — 4,5, овощей — 2,16 млн. тонн, льнотресты — 180 тыс. тонн, маслосемян рапса — 963 тыс. тонн, плодов и ягод — 677 тыс. тонн, заготовить травяных кормов для общественного животноводства в объеме 7633,1 тыс. тонн кормовых единиц.

Минсельхозпродом разработан и направлен в облисполкомы рабочий план проведения весенних полевых работ, определены соответствующие мероприятия, создан республиканский штаб и оперативные рабочие группы. На республиканском и областном уровнях проведена учеба кадров сельскохозяйственного профиля. Утверждены графики поставки минеральных удобрений, гсм, ремонта сельскохозяйственной техники, определены источники финансирования.

Минсельхозпродом, совместно с Национальной академией наук Беларуси и облисполкомами отработана оптимальная структура посевных площадей.

Таблица 17. Структура посевных площадей ярового сева в 2013 г.

Область	Всего, тыс.га	в том числе							
		зерновые и зернобобовые (с кукурузой)	кукуруза на кормовые цели	сахарная свекла	лен	рапс	картофель	однолетние травы	овощи
Брестская	409,6	188,0	113,9	23,0	5,8		9,7	62,9	2,8
Витебская	413,9	210,1	80,0		17,0	44,1	5,0	55,4	1,7
Гомельская	455,6	216,2	145,9		4,8		12,0	58,1	3,6
Гродненская	355,8	214,0	80,3	35,4	9,5	3,1	5,0	7,8	0,7
Минская	571,3	258,2	139,0	35,0	12,7	4,3	16,0	101,8	2,7
Могилевская	340,1	172,1	91,2	5,0	11,0	0,5	6,5	50,0	1,8
ИТОГО:	2545,3	1258,6	650,3	98,4	60,8	52,0	54,2	336,0	13,3

По состоянию на начало 2013 года в республике функционировало 1305 сельскохозяйственных организаций, 2016 крестьянских (фермерских) хозяйств, 1100 тыс. личных подсобных хозяйств, занято 438,4 тыс. человек (9,5 % от общей численности занятых в народном хозяйстве). Сельское хозяйство ориентировано, главным образом, на удовлетворение потребностей внутреннего рынка в продуктах питания. Отдельные виды продовольственных товаров являются экспортным потенциалом.

В структуре растениеводства высокий удельный вес занимают зерновые и зернобобовые культуры, а также кормовые культуры, что обусловлено специализацией сельского хозяйства республики, главным образом на молочно-мясном животноводстве. Основными зерновыми культурами являются ячмень, рожь, тритикале. Особое место занимают картофель и лен. Основные овощные культуры – морковь, свекла, капуста.

В Республике Беларусь динамично развивается продовольственный сектор, растут объемы производства продукции. В 2012 г. в пищевой промышленности функционировало более 800 организаций. В отрасли занято более 140 тыс. человек, что составляет около 16 % от числа работающих в промышленном секторе.

Пищевая промышленность Беларуси занимается производством мяса и мясопродуктов, молочных и мукомольно-крупяных продуктов, крахмалов и крахмалопродуктов, готовых кормов для животных, хлеба и хлебобулочных изделий, сахара, кондитерских, макаронных изделий, растительных и животных масел и жиров, спиртовой, ликеро-водочной, винодельческой, пивоваренной продукции, переработкой и консервированием рыбы и рыбной продукции, фруктов и овощей.

В Республике Беларусь работает 4 сахарных комбината, около 10 кондитерских фабрик, 7 ликеро-водочных заводов и 9 пивоваренных. Больше всего предприятий занято переработкой мяса и молока. Мясо-молочная отрасль — это порядка 50 % всей пищевой промышленности Республики Беларусь. Она насчитывает более 100 крупных, технически оснащенных предприятий, в том числе 20 мясокомбинатов и 44 молочных завода. Кроме того, переработкой мяса скота занимаются 87 цехов Белкоопсоюза, подсобные цеха колхозов и сельхозорганизаций, а так же организации других форм собственности. Мясокомбинаты перерабатывают около 70% всего реализованного скота, на молокоперерабатывающие заводы направляется около 90% произведенного молока. Отрасль зернопереработки объединяет 20 комбинатов хлебопродуктов, 12 комбикормовых заводов, 8 хлебоприемных предприятий, 6 республиканских предприятий хлебопекарной промышленности.

Переработкой молока, помимо молочных заводов, занимаются порядка 30 организаций различных форм собственности, которые перерабатывают около 1% ресурсов молочного сырья. Производственные мощности по переработке молока составляют 7,5 млн. т/год. Среднегодовая мощность мясокомбинатов по переработке мяса скота — 515 тыс. т.

Сегодня перерабатывающие предприятия выпускают около 2000 наименований мясной и молочной продукции. Мясоперерабатывающие организации производят более 100 видов ва-

ренных колбас, 70 — сосисок и сарделек, 25 – полу-копчёных, 20 – варено-копченых, 60 – сыро-копченых и сыро-вяленных колбасных изделий, более 100 наименований продуктов из говядины и свинины, около 300 — полуфабрикатов, более 200 видов консервов. Большой популярностью в Беларуси и за ее пределами пользуется мясная продукция таких брендов, как Брестский мясокомбинат, «Пикант», «МяскоВит», «Ням-Нам», Гомельский мясокомбинат, Гродненский мясокомбинат, «Мясная держава», Борисовский мясокомбинат, «Грандъпродукт».

Ассортимент молочной отрасли включает более 1500 наименований, в том числе масла сливочного — 30, сыров всех видов — более 300, цельномолочной продукции более 700. В последние годы молокоперерабатывающие предприятия страны осваивают новые, нетрадиционные для отечественной отрасли виды продукции: сыры с благородной голубой и белой плесенью, элитные твердые сыры с большими сроками созревания, мягкие сыры национальных типов и многое другое. Признательность потребителя в Беларуси и других странах по праву заслужили такие марки как «Савушкин продукт», «Березка», «Кобринские сыры», «Бабушкина крынка», «Беллакт», «Ян Сыродел», «Минская марка», «Молочная страна».

Ассортимент мукомольно-крупяной продукции насчитывает свыше 170 наименований. Хлебозаводы Беларуси производят более 2 тысяч видов хлебобулочных и около 2 тысяч кондитерских изделий. В последние годы освоено производство таких видов продукции, как экструзионные хлебцы, сэндвичное твердое печенье, чипсы и пилете, желейные конфеты, мучные сладости типа венских вафель и многое другое. В комбикормовом производстве расширяется ассортимент кормов для домашних животных (собак и кошек).

Чтобы повысить доверие потребителей к своей продукции, белорусские производители внедряют системы обеспечения качества и безопасности пищевой продукции. Техническое

переоснащение организаций мясной и молочной промышленности позволило сертифицировать в 82 подразделениях организаций (21 – в мясной отрасли и 61 — в молочной) международную систему качества по подтверждению соответствия принципам системы анализа рисков и критических контрольных точек (НАССР). В 24 организациях (8 – мясная отрасль и 16 – молочная) внедрена система менеджмента безопасности пищевых продуктов «Требования к организациям, участвующим в пищевой цепи», соответствующих международным стандартам ИСО 22000, позволяющая обеспечить контроль безопасности по всей технологической цепочке «от фермы до потребителя». В 81 подразделении (21 – мясной отрасли и 60 – молочной) внедрена система управления качеством в соответствии с требованиями международного стандарта ИСО 9001. ИСО 14000 внедрили 32 подразделения, ИСО 18000 – 47 подразделений. В 2012 году четыре белорусских предприятия прошли экспертизу Еврокомиссии и получили разрешение на экспорт продовольственной продукции в Европейский Союз: ОАО «Савушкин продукт», ОАО «Березовский сыродельный комбинат», ОАО «Верхнедвинский маслосырзавод», СП «Санта Бремор».

Лесное хозяйство. Более 38% ее территории покрыто лесом. Общая площадь лесного фонда Республики Беларусь составляет 9,4 млн. гектаров, более 8 млн. га из них находятся в ведении Министерства лесного хозяйства. В результате планового регулирования объемов рубок леса, в первую очередь, рубок главного пользования, общий запас насаждений увеличился в 1,6 раза и уже превысил 1,5 млрд. куб. м, а запасы спелой древесины составили 197 млн. куб. м.

В результате хозяйственной деятельности и естественного роста лесов существенно повысилась продуктивность лесов: средний запас насаждений на 1 га покрытых лесом земель за этот период увеличился со 135 до 196 куб. м, в том числе спелых и перестойных древостоев – с 216 до 244 куб. м. Средний

возраст насаждений увеличился на 12 лет и достиг 51 года. По ряду показателей, характеризующих лесосырьевые ресурсы, Беларусь входит в десятку ведущих лесных государств Европы.

В целях рационального использования лесных земель, оптимизации породной и возрастной структуры лесов ежегодно создается около 40 тыс. га новых лесов, реконструируются малоценные лесные насаждения. За 2006–2010 гг. площадь покрытых лесом земель увеличилась на 112 тыс. га.

Площадь особо охраняемых природных территорий и особо защитных участков почти 2,3 млн. гектаров или 24,6% от общей площади лесного фонда. Все леса в Беларуси являются исключительно собственностью государства.

Лесное хозяйство имеет в своей структуре также лесохозяйственное хозяйство и побочное лесопользование. В таком широком значении лесное хозяйство – это лесохозяйственный комплекс. Лесохозяйственное хозяйство – отрасль природопользования, занятая использованием биомассы диких животных, пушных зверей и птиц – объектов охоты. Основными объектами охоты в Беларуси являются кабан, косуля, лось, заяц, лисица, куница, волк, а также пернатая дичь (утка, серая куропатка, рябчик, тетерев). Развитие экспорта лесопродукции и услуг предприятия и учреждениями отрасли имеет устойчивую динамику роста.

Введение новых ставок вывозных таможенных пошлин на лесоматериалы и производимую из них продукцию с учетом глубины переработки обусловило позитивные изменения в структуре экспорта. Увеличился объем продукции с высокой добавленной стоимостью, освоено производство новых видов продукции с высокой добавленной стоимостью (топливных гранул).

В 2009 году лесопродукция поставлялась в 24 страны дальнего и ближнего зарубежья. Больше всего белорусский лес пользовался спросом в Польше (43,8% от всего объема экспорта), Германии (11,9%), Литве (11,5%), Латвии (8,9%), Бельгии (5,7%), России – (4,5%) и Швеции (3,8%).

В целом за год на экспорте продукции и услуг организации лесного хозяйства заработали 57,9 млн. долл. США, из них на лесопродукции – 56,5 млн. долл. США, на услугах – 1,4 млн. долл. США.

Водные ресурсы. Территория Беларуси является водораздельной для бассейнов Балтийского и Черного морей. Всего насчитывается 20800 рек, общей протяженностью 90600 км. Крупнейшие реки, протяженностью более 500 км – Днепр и его притоки Припять, Березина, Сож, Неман. В Беларуси имеется 10800 озер и более 9000 болот. Самое большое озеро Нарочь занимает площадь около 80 км². Создано также 136 искусственных водохранилищ, крупнейшее из которых – Вилейское. Общая площадь водохранилищ около 80,0 тыс. га.

Промысловое рыболовство на внутренних водоемах - одно из направлений ведения рыбного хозяйства Беларуси, которое занимается добычей рыбного сырья. Речной промысел сосредоточен в основном в южных регионах, где осваиваются участки рек Днепр, Припять, Сож, Березина и их притоков. Промысловое значение р. Неман существенно ниже, р. Западная Двина для целей промыслового рыболовства практически не используется.

В водоемах и реках Беларуси обитает около 56 видов рыб. Из общего числа видов, отмечаемых в настоящее время, определенное промысловое значение имеют не более 20. Анализ статистических данных промыслового вылова из озер, рек и водохранилищ за последние пять лет показал, что около 75 % уловов приходится на три вида - плотву, леща и карася. На долю сиговых рыб приходится не более 0,2 %, угря - 1,9 %, крупных хищников - ихтиофагов (щука, сом, судак, жерех) - 4,4 %.

С принятием закона об аренде, рыболовные угодья стали передавать многочисленным арендаторам из числа государственных и негосударственных предприятий и физическим лицам. Это привело к росту числа используемых для рыбного промысла водоемов и водотоков. В настоящее время 281 арен-

датором (включая госрыбхозы) эксплуатируется в целях рыбного промысла около 600 озер и водохранилищ, общей площадью 1,2 тыс. км² и 2,1 тыс. км протяженности рек.

В Республики особое внимание уделяется внедрению инновационных технологий, разработанных учеными, непосредственно в аграрное производство. Функционирует сеть базовых и экспериментальных хозяйств, в которых идет апробация и внедрение в реальный сектор экономики всего нового и передового.



Рис. 23. Трактора Беларусь



Рис. 24. Экспериментальная МТФ в Белорусской ГСХА



Рис. 25. Сельскохозяйственная техника



Рис. 26. Уборка зерновых культур

Сельское хозяйства Израиля

Сельское хозяйство Израиля ведется в экстремальных почвенно-климатических условиях. Характерной особенностью Израиля является почти полное отсутствие дождей в период с апреля по октябрь, а также скудные ресурсы пресной воды. В середине 80-х годов прошлого столетия в Израиле была создана водосберегающая технология полива, при использовании которой вода капельно подается к корням растений посредством гибких трубок. Система капельного орошения дает возможность расходовать на 30-50% меньше драгоценной воды и проста в обслуживании, так как в системе низкое давление. 80% оросительного оборудования идет на экспорт.

Основной водной магистралью страны является всеизраильский водовод. В настоящее время страна использует для орошения около 1,2 миллиарда куб. м воды ежегодно. Треть этой воды получают из непригодных для питья солоноватых источников, а также очищаемых сточных вод. Планируется получение воды для нужд сельского хозяйства посредством промышленного опреснения морских вод; так, сейчас действует крупная опреснительная установка на побережье Средиземного моря — неподалеку от Ашкелона.

Эффективность теплиц увеличивается за счет использования технологических новшеств — например, теплосохраниющих экранов и автоматических солнцезащитных штор. Для теплиц применяется особая пластиковая пленка, которая уменьшает уровень вредного для растений ультрафиолета и свободно пропускает благоприятные инфракрасные лучи. Свободное управление различными параметрами позволяет получать в теплицах необыкновенные урожаи — так, израильтяне получают 300 тонн помидоров с одного гектара теплицы за сезон, что в четыре раза больше, чем урожаи с открытого грунта.

Выращивание сельскохозяйственных культур в Израиле

концентрируется преимущественно на северных прибрежных равнинах, во внутренних территориях Галилеи, и в верхней части Иорданской долины [4].

В 1995 году было 43 000 фермерских хозяйств со средней площадью около 13,5 гектаров. 19,8% из них были меньше одного гектара, 75,7% — от одного до девяти гектаров, 3,3% от 10 до 49 гектаров, 0,4% от 50 до 100 гектаров, и 0,8% более 200 гектаров. Из 380 000 гектаров обрабатываемых земель в 1995 году, 20,8% были постоянно обрабатываемые и 79,2% циклически [4]. Фермерские хозяйства также включают 160 000 гектаров земли, используемой не под сельскохозяйственные нужды. В 2006 году объём сельскохозяйственной продукции упал на 0,6% вслед за ростом на 3,6% в 2005 году, в то время как затраты в 2007 год выросли на 1,2% без учета заработной платы [5]. Между 2004 и 2006 годами овощная продукция составляла около 35% общего объёма сельскохозяйственной продукции. На цветы приходилось около 20%, злаки — около 18%, фрукты (без цитрусовых) — около 15%, цитрусовые около 10%.

Площадь орошаемых угодий увеличилась с 30 тыс. гектаров в 1948 году до 190 тыс. в наши дни [2].

Производство сельскохозяйственной продукции выросло на 26% между 1999 и 2009 годами, тогда как число занятых в сельском хозяйстве сократилось с 23,5 до 17 тыс. человек. Благодаря новой технологии полива потребление воды для выращивания урожая также снизилось. Сейчас используется на 12% меньше воды при увеличении объёмов производимой продукции на 26% [6].

Большая часть сельскохозяйственных предприятий Израиля построена на коллективных принципах, ещё с начала двадцатого века. Два уникальных вида сельскохозяйственных поселений, кубуцы, общественные хозяйства, в которых средства производства являются общими, как и прибыль. В мошавах (сельскохозяйственных поселениях), каждая семья ведёт соб-

ственное хозяйство и обрабатывает собственную землю, тогда как закупки и реализация продукции осуществляется коллективно. Оба вида поселений не только воплощают в жизнь мечту первых переселенцев о социальном равенстве, сотрудничестве и взаимопомощи, но и получать сельскохозяйственную продукцию в массовых количествах. Сегодня 76% свежей продукции производится в кибуцах и мошавах. Немалая часть произведенной продукции здесь перерабатывается.

Благодаря разнообразию земель и климата Израиль может выращивать широкий спектр сельскохозяйственной продукции. Зерновые культуры, выращиваемые в стране, включают пшеницу, сорго, кукурузу. Их выращивают на 215 000 гектаров, 156 000 из которых составляют озимые [7].

Среди выращиваемых овощей и фруктов - цитрусовые, авокадо, киви, гуайява, манго. Виноград выращивается преимущественно на Израильской прибрежной равнине. Помидоры, огурцы, перец и кабачки распространены по всей стране, тогда как дыни растут только в зимние месяцы в равнинной местности. В субтропических районах страны выращиваются бананы и финики, тогда как на севере выращивают яблоки, груши и черешню. Виноградники можно найти по всей стране, так как виноделие в стране достигло мировых масштабов [2].

В 1997 году было выращено хлопка на 107 млн. \$, большая его часть была продана авансом на фьючерсном рынке. Хлопчатник выращивается на 28 570 гектаров земли, с применением капельного орошения. 5,5 тонн хлопка-сырца с гектара получают в среднем для азиатских сортов и в среднем 5 тонн с гектара для американских, что является одним из самых высоких показателей в мире [7].

Молочное животноводство в Израиле достигло лучших показателей в мире по производству молока на одну корову, в среднем 10 208 кг в год (около 10 тыс. в 2009 году литров), в соответствии с данными, опубликованными в 2011 году Центральным

статистическим бюро Израиля, обогнав Соединённые штаты (9 331 кг с одной коровы), Японию (7 497 кг), ЕС (6 139 кг) и Австралию (5 601 кг) [8]. В общей сложности 1 304 млн. литров коровьего молока было произведено в Израиле в 2010 году.

Всё молоко в Израиле производится на молочных фермах. Стада в большинстве состоят из Израильской голштинской породы, высокопродуктивной и устойчивой к болезням. Кроме того, производится козье молоко, которое идёт на экспорт.

Выращиванием птицы, которая составляет две трети от потребления мяса в стране, на 85% занимаются мошавы [2].

Средиземное море является источником морской рыбы, тогда как пресноводную рыбу ловят преимущественно в Кинерете (Галилейское море). Также практикуется разведение рыбы в искусственных озёрах в пустыне Негев по новаторским технологиям [2]. Ученые центра изучения сельского хозяйства в пустыне Университета имени Бен-Гуриона обнаружили, что солоноватая вода под пустыней может быть использована для сельского хозяйства и аквакультуры, что привело к разведению рыб, креветок и ракообразных в Негеве [9].

Рыболовные промыслы в Восточном Средиземноморье значительно снизились в связи с истощением рыбных запасов. Поставки свежей рыбы в Израиль - почти полностью зависят от аквакультуры. Рыба из Галилейского моря включает толстолобика, амура, кефаль, тилапии, американского каменного окуня (en:Rock bass), серебряного окуня (en:Silver Perch) и азиатского морского окуня, ввезенного из Австралии. Рыба, выращиваемая в клетках, погруженных в море, включает в себя золотистого спара (в Израиле называемого «денис»), лаврака и серебристого горбыля. Форель и лосось выращиваются в специальных каналобразных прудах в проточной воде из реки Дан, притоке Иордана [10].

Израиль является одним из мировых лидеров по производству и экспорту цитрусовых, [11] включая апельсины, грейпфруты, мандарины и помелит, гибрид грейпфрута и поме-

ло, разработанный в Израиле. [12]

В Израиле произрастает более сорока видов фруктов. Кроме цитрусовых здесь выращивают авокадо, бананы, яблоки, черешню, сливы, персики и нектарины, виноград, финики, клубнику, опунцию, которую называют цабар, хурму, шесек и гранаты [13]. Израиль является вторым в мире производителем шесека (Мушмула японская) после Японии [14].

В 1973 году два израильских учёных, Хаим Рабинович и Нахум Кедар, вывели сорт помидоров с более медленным, чем у обычных помидоров сроком созревания в условиях жаркого климата [15]. Их исследование привело к разработке первого в мире коммерческого сорта помидоров длительного хранения [16]. Это открытие преобразовало сельское хозяйство Израиля, содействуя экспорту овощных семян и переходу к высокотехнологичному сельскому хозяйству. Это открытие произвело также глобальное воздействие на сельское хозяйство, позволив увеличить масштабы производства благодаря предотвращению порчи продукции. Ранее фермеры были вынуждены отбраковывать до 40 процентов своей продукции [17].

Помидоры Томассио, разновидность томата черри, были разработаны в питомниках Хиштил в рамках 12-летней программы разведения с использованием диких перуанских видов для создания новых сортов сладких помидоров, высокоурожайных и рано поспевающих [18].

Израиль выращивает цветы на экспорт в больших масштабах. В 2000 году объём экспорта цветов превысил 50 миллионов долларов [19]. Под розы в Израиле отведено 214 гектаров земли. В дополнение к цветам, традиционным для Запада, таким как лилии, розы и тюльпаны, Израиль экспортирует также некоторые виды цветов, произрастающих в пустыне. Он стал одним из основных игроков на мировом цветочном рынке, особенно в качестве поставщика традиционных европейских цветов в зимние месяцы [20].

Израиль является мировым лидером в области сельскохозяйственных исследований и технологий, которые привели к резкому увеличению количества и качества сельскохозяйственных культур страны. Необходимость повышения урожайности и качества зерна привело к разработке новых сортов растений, а также таким инновациям, как кондиционирование почвы, использование вермикулита, который при смешивании с местной почвой повышает урожайность и капельное орошение [2].

Органические продукты составляют около 1,5% от всей сельскохозяйственной продукции Израиля, но их доля в экспорте значительно выше, около 13%. 70 000 км² земли используется под выращивание органической продукции, из них 65% под овощи, 25% — фруктовые сады, 6% — овощные теплицы и 4% — травы [21].

Излишки сельскохозяйственной продукции были почти искоренены в стране, так как хозяйства имеют квоты на производство и потребление воды для каждой культуры, что помогло стабилизировать цены. Существуют квоты на молоко, яйца, птицу и картофель. Израильское правительство также поощряет снижение затрат на сельское хозяйство путём поощрения специализированного сельского хозяйства и прекращения производства сельскохозяйственных культур, для которых нет достаточно прибыльных рынков сбыта. Министерство сельского хозяйства Израиля курирует сельскохозяйственный сектор страны, в том числе в сфере поддержания стандартов здоровья растений и животных, сельскохозяйственного планирования, исследования и маркетинга [2].

Израиль – страна, которая является самым ярким представителем успешного ведения сельского хозяйства. Ее успехи просто впечатляют. Напомним, что это страна, площадь которой всего 21 тысяча квадратных километров. В России, к примеру, площадь Белгородской области составляет 27 тысяч квадратных километров, при этом 60% площади Израиля занимает пустыня,

а 40% – это каменистая почва. И еще, в Израиле очень мало выпадает осадков, а потому постоянная нехватка пресной воды. И потому используется искусственное орошение. В сельском хозяйстве Израиля занято 80 тысяч человек. Один человек в Израиле, работающий в сельскохозяйственной отрасли, может прокормить 95 соотечественников, тогда как в США этот показатель ниже и составляет 1:79, в Китае – 1:4, а в России – 1:15.

Кроме того, сельскохозяйственная продукция Израиля продается в десятки стран мира: Европу, Азию, Африку, США и Канаду. Совсем недавно израильские сельхозпроизводители стали поставлять продукцию в дальневосточные регионы.

На экспорт идет картофель и разные овощи, дыни и цветы, семена и саженцы различных растений, рыба, цитрусовые и декоративные растения. Очень много выращивается в Израиле цветов. В 2011 году их было продано в другие страны около 1,5 миллиона. Экспорт сельскохозяйственной продукции Израиля составляет полтора миллиарда долларов в год.

Надо сказать, что основная часть сельхозпродукции Израиля выращивается израильянами в теплицах. Цветы, фрукты, овощи Израиля – все это растет в огромных, раскинувшихся на километры тепличных комплексах. Кроме того, израильские агрономы добились высокой урожайности сельхозкультур при выращивании тепличным способом. И если на открытом грунте средняя урожайность помидоров с гектара составляет 60-80 тонн, то в теплицах, где климат-контроль осуществляется компьютерными системами помидор выращивают 500 тонн с гектара, а перцев до 200 тонн. И как заявляют агрономы Израиля, это не предел.

Сегодня сельское хозяйство Израиля и израильская сельскохозяйственная продукция заняла прочную нишу на мировом рынке. Фрукты и овощи Израиля, цветы и травы пользуются большим спросом в Америке и Европе, особенно зимой, когда резко ощущается нехватка свежих овощей и фруктов. Сегодня из всей продукции сельского хозяйства Израиля, производимой

на экспорт, 37% идет в страны Европейского союза, 29% – отправляется в Соединенные штаты Америки, а 3% – экспортируется в Африканские страны.

Недостатки своих климатических условий израильские сельхозпроизводители научились прекрасным образом обращать в достоинства. К примеру, некоторые сорта помидор орошаются соленой водой, а это придает им неповторимый вкус, присущий только этому сорту, выращиваемому в теплицах Израиля.

Если говорить о сельском хозяйстве Израиля, нельзя не упомянуть о животноводстве, которое очень развито в этой стране. Нам довелось побывать на фермах Израиля. Мы видели, что у коров, которые там пребывают, на ногах надеты браслеты. И это не просто браслеты – это педометры. Этот прибор передает информацию на головной компьютер фермы, сколько шагов проделала за день каждая конкретная корова. Таким образом, прослеживается состояние животных, их здоровье. Ведь известно, что здоровое животное делает определенное количество шагов в день. Если же корова заболела или плохо себя чувствует, да и любое другое животное, оно пытается прилечь, старается меньше ходить, а для израильских фермеров – это уже сигнал того, что не все в порядке с животным.

Израильтяне гордятся своим животноводством. Коровы израильских ферм по надоям уже давно обогнали голландских и дают 11 тысяч литров молока в год. Внутренний рынок потребления свежего мяса сельское хозяйство Израиля обеспечивает на 80%. Израильтяне употребляют в пищу птицу, а потому особенно бурно и активно развивается выращивание индеек и гусей, кур и уток, а также страусов.

Секрет такого колоссального успеха сельского хозяйства Израиля в том, что очень тесно налажено сотрудничество фермеров и ученых, которые финансируются правительством. Это сотрудничество ведется во всех отраслях сельского хозяйства. Совместно с фермерами ученые разрабатывают и внедряют ме-

тоды, которые помогали бы усовершенствованию сельского хозяйства, внедряют технические новинки, современные ирригационные установки, новейшее агротехническое оборудование. Чудеса израильских генетиков и биотехнологов просто поражают: голые куры, кабачки, похожие на блюдца, черные, желтые арбузы, красные бананы, черные помидоры, зеленый или коричневый хлопок. Все эти экзотические овощи и фрукты очень хорошо продаются в зарубежных странах.

Сельское хозяйство Израиля очень мощно оснащено передовыми технологиями. В пустынях строятся огромные тепличные комплексы, построен крупнейший всеизраильский водовод, который подает пресную воду в самые засушливые районы страны.

За последние годы в сельском хозяйстве Израиля зарегистрированы новые сорта растений, а это также свидетельствует о высоком уровне развития сельского хозяйства в стране. В начале 1980-х годов прошлого столетия было зарегистрировано новых сортов растений сельскохозяйственного значения – 24, то в 1986 году – уже 98, а сегодня число таких заявок более 300.

Сельское хозяйство Израиля практически полностью компьютеризировано и автоматизировано.

После того, как Израиль стал независимым государством, площадь обрабатываемых земель увеличилась почти в 3 раза, а площадь земель, которые орошаются, выросла в 8 раз.

Люди, работающие в сельском хозяйстве Израиля, пользуются необычайным уважением. В первую очередь это связано с тем, что это люди – первопроходцы, которые сыграли немалую роль в формировании и развитии молодого государства Израиль. Кибуцы в Израиле существовали еще до его возникновения. Сегодня независимое государство Израиль оказывает огромную многоуровневую поддержку кибуцам и фермерам, им выдаются государственные кредиты под 10 % годовых на срок до 20 лет, выдаются квоты и компенсируется стоимость двух

третьих пресной воды, которая используется в сельском хозяйстве. Стоимость одного куба пресной воды в Израиле не маленькая – 1 доллар США.

Очень существенная помощь сельскохозяйственным производителям оказывается службой инструктажа Министерства сельского хозяйства Израиля. Каждый фермер и агроном может получить 100 часов разнообразных консультаций у специалистов по экономике и технологиям. Что самое главное, 70% всех консультаций оплачивается государством, и только 30% являются платными для фермеров.

Формы инструктажа разнообразны: семинары и компьютерные анализы, индивидуальные консультации и курсы, встречи в сезон и консультации по телефону.

Государство разработало целую систему стимулов для тех, кто внедряет новые технологии и инновации в сельское хозяйство Израиля. Так, фермеру, который построил современную модернизированную теплицу, стоимость которой, к примеру, 500 тысяч долларов, государство оплачивает 30% ее стоимости, или погашается треть кредита на строительство. Такой подход тоже немаловажен, ведь это мощный стимул для развития сельского хозяйства в Израиле.

Исторически люди, населяющие земли между Иорданом и Средиземным морем, с древнейших времен занимались возделыванием сельскохозяйственных культур. Именно в этом регионе (Иерихон) люди начали выращивать ячмень и пшеницу. Еще в античные времена набатеи, населявшие южную часть современного Израиля, использовали эффективные методы возделывания земли и ее орошения, позволявшие получать удовлетворительные урожаи в пустыне.

В современном Израиле сельское хозяйство составляет 5 % валового национального продукта, 5,6 % от объема экспорта. В сельскохозяйственном секторе занято примерно 5 % населения, однако труд этих людей позволяет удовлетворять потреб-

ности Израиля в сельскохозяйственных продуктах на 92 %. На момент обретения независимости в 1948 году Израиль имел 165 тысяч га обрабатываемой земли, в настоящее время под различные культуры занято 440 тысяч га. С 1948 года количество производимой сельским хозяйством Израиля продукции увеличилось в 16 раз.

Высокая урожайность, а также возможность получать несколько урожаев в год позволяет (в теории) каждому израильскому фермеру прокормить еще более 50 человек. Израиль сегодня удерживает первое место на планете по урожайности хлопка (3,3 тонны с гектара) и удою молока от одной коровы (до 12 тысяч литров в год), второе место — по урожайности корнеплодов (моркови, редиса, свеклы).

Израильское сельскохозяйственное производство отличается разнообразием возделываемых культур; особое значение имеют подсолнечник, хлопок, арахис, пшеница. К наиболее распространенным плодовым культурам относятся яблоки, финики, миндаль, персики, маслины, бананы, авокадо, груши, виноград. Существуют большие посадки бахчевых культур — арбузов и дынь. Цитрусовые (апельсины, мандарины, грейпфруты, лимоны) идут на внутренний рынок, а также в большом количестве экспортируются в другие страны. 17 % всех производимых в Израиле сельскохозяйственных продуктов составляют овощи — картофель, томаты, огурцы.

Израильские специалисты создают новые сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, более урожайные и стойкие.

Для израильского сельского хозяйства обязательным стал фитомониторинг - непрерывный комплексный контроль за процессом роста и плодоношения растений. Он позволяет сделать управляемые факторы урожайности (полив, внесение удобрений, химическая обработка от вредителей) еще эффективнее. Внедрение фитомониторинга является устойчивым трендом в мировом сельском хозяйстве, а Израиль находится в лидерах.

Посадки овощей, цветов и многих других растений в Израиле производятся при помощи рассады. Рассада выращивается в специальных кассетах, что позволяет добиваться высокой выживаемости при транспортировке и высадке в грунт за счет сохранности корневой системы растения. Производство рассады — настоящая промышленная отрасль с высоким уровнем автоматизации, часть продукции экспортируется за границу.

В стране развито цветоводство. Несмотря на небольшие площади (среднее цветочное хозяйство имеет примерно 1 гектар земли), цветов производится великое множество — более двухсот сортов основного ассортимента. 50 % всех израильских цветов вырастает в технологичных теплицах с автоматикой.

Как уже отмечалось, в стране большое значение имеет животноводство. Общая численность поголовья молочного скота составляет около 115 тысяч коров, которые за год дают почти 1,2 миллиарда литров качественного молока. Каждый год в стране производится 2 миллиарда яиц и 340 тысяч тонн мяса птицы (курятина, индюшатина). В отдельную отрасль птицеводства превратилось выращивание страусов.

Страусиные фермы не только приносят хороший доход, но и привлекают туристов.

Израильские технологии спасают мир от голода и жажды. Несмотря на недостаток воды, а точнее благодаря ему, в области сельского хозяйства Израиль добился значительных успехов. Эти достижения, внедренные на разных материках, помогают экономить воду в масштабах всей планеты и способствуют решению проблемы голода в странах третьего мира.

Решение проблемы с водоснабжением имеет приоритетное значение не только в Израиле, но и в большинстве регионов мира.

Объем водных ресурсов на земном шаре постоянно уменьшается. Это происходит как вследствие роста населения Земли (менее двух миллиардов человек в начале двадцатого века и около семи миллиардов сегодня), так и в результате резкого

увеличения расхода воды на душу населения. Израиль на протяжении многих лет внедряет во всем мире различные методы эффективного и экономного использования воды: капельное орошение, очистка и повторное использование. Сегодня в центре внимания израильских ученых и инженеров стоит проблема увеличения количества источников питьевой воды за счет ее опреснения по низкой себестоимости.

В Израиле в 1955 году инженер Симха Блас разработал систему капельного орошения, которая значительно экономит расход воды.

Недостаток воды вследствие климатических и географических условий – явление характерное для Израиля. Несмотря на это, Израиль – единственная страна в мире, где количество деревьев в начале 21-го века превышает их количество в начале 20-го века. Это — результат продуманных инвестиций в развитие страны и постоянного усовершенствования ее сельского хозяйства. Израильские научные исследования в области сельского хозяйства – самые передовые в мире и служат примером для многих стран.

Израиль – одна из передовых стран в планировании лесопосадок и исследовании возможностей лесонасаждения в условиях средиземноморского климата.

Израиль проводит активные исследования проблем лесонасаждения в условиях средиземноморского климата. В результате этих исследований будет получена информация, позволяющая эффективно восстанавливать леса, бороться с болезнями деревьев и т.п.

Следующий факт является еще одним доказательством высоких возможностей сельского хозяйства Израиля – с каждого гектара земли в Израиле снимается урожай в 30 раз больше, чем в других странах. Такие результаты являются колоссальным вкладом в решение проблемы голода, которая все еще остро стоит перед человечеством. Это — пример того, как упорные исследования дают удивительные результаты.

В середине 90-х годов прошлого века в исследовательских институтах Израиля под руководством профессоров Нахума Кидера и Хаима Рабиновича был выведен сорт помидоров «шерри», получивший международное признание и продающийся сегодня по всему миру. Сорта помидоров, выведенные профессором Кидером, выращиваются сегодня в десятках стран мира: от Европы до Мексики и Южной Африки, от Марокко – до Ирана. Семена всех сортов производятся только в Израиле.

Сорт дынь Галия, ставший одним из самых востребованных в Европе, был выведен в Израиле в исследовательском центре «Вулкани».

Израильские пряности составляют 60-70% всего европейского рынка пряностей.

Сорт цитрусовых Ор стал воплощением мечты любого земледельца благодаря своей устойчивости к болезням, легкости очистки и почти полному отсутствию семян. Сорт был выведен в Израиле в исследовательском центре «Вулкани» и продается по всей Европе. Авторские права на этот сорт были проданы, и теперь в Европе выращиваются цитрусовые, выведенные в Израиле.

Израиль поставляет в Европу специальные сорта нарциссов и лютиковых.

В Израиле выведены столовые сорта винограда, дающие высокие урожаи.

В Израиле разработаны соответствующие методики и выведены сорта фруктов, дающие урожай не в сезон. Среди этих фруктов, поставляемых в разные страны мира: клубника, хурма и малина.

Израильское открытие – цвет солнцезащитной сетки влияет на размер и качество выращиваемых растений.

Израильские ученые обнаружили, что различные сельскохозяйственные культуры по-разному реагируют на разные цвета натягиваемой над ними сетки. Изготавливаемые из пластика сетки натягиваются над растениями для создания тени. Суть от-

крытия заключается в том, что различные культуры в процессе роста по-разному реагируют на цвет натягиваемой над ними сетки. Это открытие в настоящее время широко исследуется в Европе и уже внедрено в Италии, Испании и Франции.

Израильская корова является мировым рекордсменом по среднегодовым надоям молока, которые превышают результаты голландских и американских коров. Производство молока в Израиле составляет 11500 литров на корову в год, в США 9500 литров, а в Западной Европе – 7500 литров. Однако, дело не только в количестве молока. Израильскими коровами выделяется на 80% меньше метана, чем коровами Западной Европы и на 40% меньше метана, чем коровами стран, в которых их продуктивность ниже, например, в Новой Зеландии.

В Израиле разработана технология сохранности урожая без применения вредных химикатов. Проблема «postharvest» (хранение собранного урожая) считается одной из наиболее важных в мировом сельском хозяйстве. Изменения, происходящие в мировой торговле, требуют новаторских решений. Одно из наиболее существенных изменений, произошедших в последние годы, — это изменение способов доставки собранного урожая из одной страны в другую. Если раньше Израиль экспортировал сельскохозяйственные продукты воздушным путем, то в настоящее время Европейский Союз возражает против этого, поскольку сжигаемое самолетами топливо наносит ущерб окружающей среде. Морские же перевозки требуют технологий, обеспечивающих сохранность продуктов в течение более длительного времени. Израильские исследователи сумели вывести качественные сорта, хранящиеся длительное время. Кроме того, важную роль играет необходимый уровень влажности, другие естественные средства сохранения фруктов и овощей, а также отсутствие пестицидов и инсектицидов. Такого рода технологии разрабатываются израильскими учеными, после чего они поставляются на рынки всего мира, включая Европу и страны тре-

тьего мира, в которых все большее внимание уделяется развитию коллективного сельского хозяйства.

В рамках решения проблемы сохранности собранного урожая и разработки соответствующих технологий, в исследовательском центре «Вулкани» профессором Элизером Фликом был сконструирован агрегат для водной очистки перца при определенной температуре. Эта операция позволяет сохранить плоды перца в течение месяца с момента его сбора и до поступления в дома европейских потребителей. Разработка профессора Флика произвела столь сильное впечатление на европейцев, что в Израиль приехала делегация экспертов из Германии, желавших лично убедиться, что при очистке действительно не используются дезинфицирующие вещества.

Израиль обучает страны третьего мира переходу к коллективному методу хозяйствования.

В настоящее время Африка становится континентом, обладающим потенциалом экспорта сельскохозяйственных культур. В связи с этим африканские страны ищут соответствующие модели и технологии. Поскольку кибуцы и мошавы Израиля представляют собой успешные модели ведения коллективного сельского хозяйства экономически развитой демократической общиной с высоким уровнем социальной солидарности, африканские страны видят в них примеры для подражания.

В период нашей поездки по изучению опыта ведения сельского хозяйства Израиля мы посетили кибуцный по производству молока. Молочно-товарная ферма высоко механизированная. Внедрены современные компьютерные технологии. Молочные коровы снабжены микрочипами, посредством которых учитывается молочная продуктивность. Коровы получают через научно-обоснованный рацион кормления все необходимые белки, жиры и углеводы, макро- и микроэлементы. На площадках содержания коровы периодически получают водяной душ. Качество молока находится под постоянным контролем. В кибу-

ции имеется свой завод по переработке молока и торговые точки по реализации всей произведенной и подготовленной к потреблению продукции.

На землях кибуция ведутся исследования по регулированию водного баланса на плантациях финиковых пальм, гранатовых деревьев, цитрусовых и целого ряда других плодовых и овощных культур. Организован подпочвенно-капельный полив с использованием распылителей с различным импульсом поступления и расхода воды. Здесь широко поставлена работа по размножению семенного материала картофеля, лука репчатого и чеснока. Ведутся работы по селекции цветочных растений.

В Израиле постоянно ведется работа по экологическому воспитанию молодежи и всего населения в целом. Никто не имеет права сорвать на улице цветок или веточку с дерева. Все живое бережно охраняется. Посетив объект по изучению живой природы, мы убедились, что как важно всю учебу с молодежью проводить в комплексе с этнической культурой населяющего здесь народа.

Здесь нет призывов по охране мироздания, а тщательно и поэтапно проводится работа по рациональному природопользованию и экологической культуре населения.

Нам особенно приятно, как об уникальности сельского хозяйства Израиля повествует Елена Есельсон, которая родилась в Харькове. Она выпускница агрономического факультета Московской сельскохозяйственной академии имени К.А. Тимирязева. Работала агрономом - агрохимиком. Кандидат сельскохозяйственных наук. В Израиле с 1992 г. С 1993 г. инженер-исследователь в отделе овощных культур Центра сельскохозяйственных исследований Института Волкани. Изучает метаболизм сахаров и органических кислот в томатах и дынях. С 1995 года сотрудничает с курсами повышения квалификации для специалистов сельского хозяйства, приезжающих из-за рубежа («русский отдел» Центра международного сотрудничества в об-

ласти развития сельского хозяйства при Министерстве сельского хозяйства – СИНАДКО).

Приводим кратко изложенную ее информацию об опыте ведения сельского хозяйства в Израиле и последних научных достижений ученых этой страны.

Во всем мире сельское хозяйство Израиля известно своими достижениями, в чем немалая заслуга выходцев из России. Во многом именно их энергия, знания, творческий подход, инициатива определяли со времен первой алии, и до наших дней определяют, как пути развития, так и характер аграрного сектора страны.

Исторически сельское хозяйство Израиля, зародившееся в Эрец - Исраэль в последней трети XIX века и ведущее свой отсчет с первого фруктового сада, заложенного в 1860 году в Яффо на деньги сэра Моше Монтефиори, представляет собой явление поистине уникальное.

В отличие от большинства стран мира, где сельскохозяйственная практика была далека от идеологии и видела свою главную задачу исключительно в обеспечении населения продуктами питания, сельское хозяйство еврейской Палестины, а позже и Государства Израиль, было порождено идеологией сионизма и стало свидетельством её реального воплощения в жизнь, ибо неразрывно связано с заселением Эрец-Исраэль и поселенческой деятельностью. Именно здесь пролегал «водораздел» между старым ишувом, немногочисленной религиозной общиной, жившей в городах за счет благотворительной помощи еврейской диаспоры, и ишувом новым, изначально ориентированным на заселение Эрец-Исраэль и видящим в сельскохозяйственном труде выражение связи еврейского народа с Землей Израиля.

Подтверждением этого стало широкое и систематическое заселение Эрец-Исраэль, начавшееся в годы первой алии (1882–1903). Она насчитывала около 25 тысяч человек и была пред-

ставлена небольшими группами и отдельными лицами, приехавшими преимущественно из России. Среди них особое место занимали члены организации «Билу» и движения «Ховевей Цион», которые призывали к заселению Эрец-Исраэль и созданию на земле предков сельскохозяйственных поселений.

Вслед за Петах-Тиквой, основанной в 1878 году религиозными переселенцами из Иерусалима, усилиями представителей первой алии появились Ришон ле-Цион, Зихрон-Яаков, Рош Пина, Нес-Циона, Мазкерет-Батья, Гедера (основанная билуйцами в 1884), Реховот, Мишмар-ха-Ярден, Хадера. Возник первый тип нового сельскохозяйственного поселения – мошавá (мн. число – мошавот), жители которой являлись собственниками земельных участков. Большинство мошавот были созданы между 1882 и 1917 годами. Поселенцы, не имевшие опыта, взяли за основу отраслевую структуру арабского сельского хозяйства и пытались подражать ей, но безуспешно – уровень доходов от такой практики был столь низок, что многие поселения оказались на грани разорения. Спасла положение помощь барона Эдмона де Ротшильда, взявшего их под свою опеку. Но чиновники барона слепо переносили в Палестину опыт французских колонистов в Алжире и насаждали виноградарство, табаководство, выращивание цитрусовых и ароматических растений, полагая, что природные условия Палестины наиболее близки условиям французских колоний.

Однако подлинным центром распространения знаний и навыков ведения хозяйства была в эти годы сельскохозяйственная школа «Микве Исраэль». Основанная в 1870 году по инициативе Ицхака (Шарля) Неттера, ставшего впоследствии ее первым директором, «Микве Исраэль» по праву считается старейшим сельскохозяйственным поселением нового времени. Неттер видел в ней начало сети будущих еврейских поселений, но «Микве Исраэль» стала, прежде всего, учебным заведением в самом широком смысле этого слова – здесь получали базовые

знания и навыки новые поселенцы (в том числе и билуйцы, нашедшие в лице Неттера поддержку своим начинаниям), испытывались завезенные в Эрец-Исраэль новые культуры и сорта, разрабатывались новые методы выращивания цитрусовых, были акклиматизированы некоторые породы скота, изучались нормы и время полива, плодородие почв, был заложен ботанический сад, чья коллекция насчитывала более 1200 видов растений.

В 1898 году Эдмон де Ротшильд передал управление поселениями в руки ЕКО (Еврейского колонизационного общества), слившегося позже с ПЕКО (Палестинское колонизационное общество). Существенно сократился управленческий аппарат, свелись до минимума гарантированные выплаты поселенцам, был взят курс на снижение себестоимости производимой продукции, расширение рынков сбыта, возделывание новых более рентабельных культур, расширение посевных площадей. Каждый поселенец получал в пользование участок земли, позволяющий ему выращивать полевые и овощные культуры. При этом ЕКО не продавало земельные участки до тех пор, пока их потенциальные владельцы не доказывали свою состоятельность в роли фермеров, и ставило непременным условием наличие минимум 200 фунтов стерлингов, предоставляя оставшиеся суммы в качестве долгосрочного кредита. Для обучения сельскому хозяйству ЕКО организовало опытное хозяйство, которым руководил Элиягу Краузе, ставший впоследствии директором сельскохозяйственной школы «Микве Исраэль».

Мошавот ЕКО были большим шагом вперед – многоотраслевые рентабельные хозяйства не нуждались в субсидиях, полностью обеспечивали собственные потребности и способствовали увеличению числа жителей в поселениях. Крупным минусом этих хозяйств стала «неповоротливость» – в 30-40-е годы в них все еще преобладал экстенсивный тип ведения хозяйства, со своими ему сравнительно низкими урожаями, значительными посевными площадями и слабой механизацией.

Вторая алия (1904-14) породила явление, ставшее наиболее ярким символом государства Израиль и в значительной мере определившее развитие сельского хозяйства страны – киббуц. В 1908 году на берегах Иордана было создано опытное хозяйство для обучения новых поселенцев. Рядом с ним в 1909 году на южном берегу Киннерета и возник первый в истории киббуц «Дганиа», созданный выходцами из украинского городка Ромны. Члены «Дгании» ставили перед собой две задачи – ведение коллективного образа жизни и воссоздание связи между Землей Израиля и еврейским народом на основе сельскохозяйственного труда. Так родилась концепция «смешанного» хозяйства, основанная на отказе от политики «колонизма», предполагавшей использование дешевого наемного труда (преимущественно арабского). Выбор «смешанного хозяйства», хозяйства интенсивного типа, обусловили как идеи социализма, носителями которых были многие представители Второй алии, так и необходимость облегчить психологические трудности новых поселенцев – ведь речь шла о евреях, чьи деды и прадеды были столетиями отлучены от земли. К началу Первой мировой войны в Палестине активно функционировало уже 47 сельскохозяйственных поселений.

Экстенсивное производство с характерными для него значительными посевными площадями, зависимостью результатов от почвенно-климатических условий, оторванностью от потребностей рынков сбыта и примитивным образом жизни в деревне оставляло мало простора для проявления личной инициативы поселенцев, тогда как интенсивное ведение хозяйства всячески способствовало ему. Многоотраслевой характер, гибкость в планировании, быстрое реагирование на меняющиеся требования рынка, механизация, внедрение последних достижений науки и новых технологий, неразрывно связанных с самим понятием интенсивный тип ведения хозяйства, уже в первые десятилетия стали характерными для сельского хозяйства Палестины и привели к последующему расцвету отрасли. Ни в одной

стране мира переход от производства экстенсивного к интенсивному не был столь стремителен и результативен!

Наряду с кибуцами развивались и другие формы сельскохозяйственных поселений, одной из них стал мошав (мн. число мошавы в отличие от мошавá – мошавот) – кооперативный поселок, сочетавший в себе кооперативный и частный принципы ведения хозяйства, с многоотраслевым рентабельным хозяйством, которое не нуждалось в субсидиях, полностью обеспечивало собственные потребности и способствовало росту еврейского населения.

Первый мошав «Нахалаль» возник в 1921 году в Израильской долине. Спустя 15 лет, в 1936 году, появился мошав шиттуфи (коллективный мошав), представляющий собой промежуточную форму между мошавом и кибуцем. Первым мошавом шиттуфи стал Кфар-Хиттим – производство в нем было полностью обобществлено, а сфера потребления и домашнее хозяйство оставались индивидуальными.

В середине 30-х годов стали возникать хозяйства, основанные беженцами из Центральной Европы, большинство из которых были в прежней жизни состоятельными представителями свободных профессий. Ведущей отраслью в этих моноотраслевых хозяйствах, где на каждую семью приходилось 2-4 дунама земли, было птицеводство, в том числе выращивание цыплят.

В это же время под эгидой Компании по развитию сельского хозяйства и пригородных зон («РАССКО»), созданной в 1934 году, организуются поселения, жители которых располагали первоначальным капиталом не менее 750 фунтов стерлингов. Каждая семья получала в пользование 12-15 дунамов орошаемой земли. В этих хозяйствах смешанного типа успешно выращивали птицу, скот, кормовые и овощные культуры, развивали плодоводство. Специально созданные кооперативы занимались сбытом произведенной продукции и поставками всего необходимого.

Широкое распространение получает в 30-е годы практика «ядра», при которой группы потенциальных поселенцев формируются еще в странах исхода. Ускоренное создание новых поселений в 20-30-е годы было продиктовано как идеологическими соображениями, так и растущим спросом на сельскохозяйственную продукцию вследствие быстрого роста населения страны.

В период арабских беспорядков и всеобщей забастовки 1936-39 годов еврейские поселения были вынуждены самостоятельно обеспечивать потребности еврейского населения в продуктах питания, положив тем самым конец зависимости ишува от арабского сельского хозяйства. В эти же годы возникает и ширится новый метод создания поселений, известный как «Хома у-мигдаль» («Стена и башня»): за одну ночь из досок и щебня сооружались жилые постройки, ограда и сторожевая вышка. Построенный таким образом населенный пункт приобретал законные права в глазах мандатных властей.

В 1936-39 годах было основано 55 поселений, часть из них по методу «стена и башня». Еврейское земледелие распространилось на новые районы – долину Бет-Шеан, северный Негев, западную Галилею. В случае раздела Палестины именно им отводилась роль аванпостов на территориях, где еврейского присутствия не было многие годы. Война за Независимость подтвердила концепцию поселений как средства контроля над территориями – в 1948 году они по существу определили границы государства, а позже играли решающую роль в поддержании безопасности на территориях, контролируемых Израилем со времен Шестидневной войны. Созданная на Голанских высотах цепь kibbutz и мошавов стала передовой линией обороны против сирийской армии.

За годы Второй мировой войны и до провозглашения государства Израиль было создано еще 94 поселения, причем половина из них возникли в годы войны.

К моменту провозглашения государства Израиль общая

площадь земель в еврейских поселениях составляла 180 тыс. дунамов. Численность еврейского населения – 650 тыс. человек – уже в первый год существования государства увеличилась на 203 тысячи, а к концу 1951 года достигла 1,5 млн. В связи с острой нехваткой продовольствия правительство весной 1949 года объявило о проведении политики экономии важнейших продуктов питания и полном контроле над их ценами – начался период карточной системы...

Бурный рост населения за счет массовой алии 1948-51 годов создал в стране критическую ситуацию. Множество прибывших олим остро нуждались в жилье и работе, часто не имея при этом навыков ни промышленного, ни сельскохозяйственного труда. Несмотря на ускорение темпов жилищного строительства, тысячи репатриантов ютились во временных лагерях и жили практически полностью на государственном обеспечении, получая питание из центральных кухонь. Это не могло не породить отчужденность и напряженность в отношениях между старожилами (в основной массе своей ашкеназами) и вновь прибывшими выходцами из стран Востока. Создание сельскохозяйственных поселений стало необходимостью и единственным средством решения не только продовольственной, но и социальных проблем – перенаселенности лагерей и временных поселений (маабарот), безработицы и освоения земель, покинутых арабскими беженцами. В 1948-51 годах было основано 347 новых сельскохозяйственных поселений (251 мошав и 96 кибуцев), тогда как за предшествующие 70 лет – 293. Многие поселения возникали не только в Прибрежной равнине, но и в Верхней Галилее, горах Иудеи, в Негеве.

Жесткая экономия в сфере потребления закончилась в 1952 году, а уже в 1954-ом сельское хозяйство страны полностью удовлетворяло потребности населения в продуктах питания. Это в значительной мере произошло благодаря многоотраслевой модели хозяйства, сложившейся еще в 30-е годы и

сравнительно долгое время остававшейся неизменной.

Типичное хозяйство смешанного типа в Изреэльской долине, занимавшее 120 дунамов, во времена Британского Мандата выглядело (в процентах от общей стоимости произведенной с/х продукции) примерно так: полевые культуры – 31, плодовые культуры – 7, крупный рогатый скот – 36, птица – 20, овцы – 6.

В середине 50-х годов, с введением государственного страхования от неурожая, совершенствованием агротехнических методов и повышением уровня механизации практически во всех поселениях, начался постепенный отказ от многоотраслевого типа хозяйства и переход к его специализации, позволявшей привести отраслевую структуру в соответствие с почвенно-климатическими условиями и размерами угодий.

С конца 50-х годов существенные структурные изменения происходят и в кибуцах – начинается отход от концепции исключительно сельскохозяйственного труда; в кибуцах появляются первые заводы и фабрики. На эти же годы приходится возникновение первых межкибуцных предприятий – от комплексов по хранению и переработке продукции до спортивных сооружений и школ.

Несмотря на эти изменения, сохранилась – и сохраняется по сей день – многоукладность аграрного сектора, сформировавшаяся еще в 40-е годы: кооперативные хозяйства – кибуцы, мошавы и мошавы-шиттуфим, частные (индивидуальные) фермерские хозяйства-мошавот. Сельское хозяйство страны представляет собой своеобразный гибрид частных и кооперативных хозяйств, с преобладанием последних.

Вся деятельность хозяйств осуществляется на основе земельной аренды, поскольку 95% земельного фонда страны находится в собственности государства.

Кибуцы и мошавы доминируют в израильском сельском хозяйстве – на их долю приходится около 80% производимой в стране аграрной продукции, они обрабатывают 70% пахотной

земли, владеют 75% основных сельскохозяйственных производственных фондов.

Специализация хозяйств определялась размерами угодий, почвенными и климатическими условиями. Для кибуцев с крупными земельными участками характерно полеводство (злаковые и технические культуры), молочное и мясное животноводство. На меньших по размеру земельных участках, арендуемых мошавами, доминируют трудоемкие культуры (цитрусовые, овощи, бахчевые), молочное животноводство, а в горных районах, где существует дефицит пригодных для обработки площадей, – птицеводство. Специализация частных фермерских хозяйств, сложившаяся еще в начале XX века, не претерпела существенных изменений. Они по-прежнему заняты виноградарством и садоводством, обеспечивая 2/3 национального производства винограда, яблок и груш.

Кибуцы организованы на принципах не только совместного труда и коллективной собственности, но и коллективного потребления. Хорошо известный принцип коммунистического распределения «от каждого по способностям, каждому по потребностям» в приложении к кибуцу имеет продолжение – «соответственно уровню развития коллективного хозяйства». В «классическом» кибуце доходы не распределяются ни в денежной, ни в натуральной форме – вместо этого кибуц удовлетворяет нужды своих членов в еде, одежде, жилье, досуге, образовании, медицинском обслуживании. Планирование в кибуцах сходно с обычным планированием в частном бизнесе, а экономические отношения с внешним миром строятся в соответствии с законами рыночной экономики. Кибуцы за годы своего существования претерпели существенные изменения, трансформировавшись из аграрных в аграрно-индустриальные, а в 80-е годы – в индустриально-аграрные хозяйства. Доля кибуцников, занятых непосредственно сельскохозяйственным производством, сегодня не более 10%!

Конкуренцию кибуцам составляют мошавы и мошавы-шиттуфим. Характерной особенностью последних является то, что в них каждая семья ведет свое домашнее хозяйство отдельно, ежемесячно получая для этого сумму, размер которой определяется исключительно числом членов семьи. Такая кооперативная модель, основанная на сочетании индивидуального ведения хозяйства и кооперации со смежными отраслями экономики, больше соответствует принципам рыночной экономики и гибче кибуцной, хотя и в большей мере подвержена воздействию вне рыночных факторов.

В большинстве мошавов отсутствуют собственные сбытовые, снабженческие и обслуживающие объединения, а сами они слишком малы для эффективного функционирования на рынке. Поэтому на региональном и общенациональном уровне возникла «кооперация кооперативов» – кооперативные консорциумы.

Ориентация на зарубежные рынки сбыта дала толчок к созданию крупных специализированных хозяйств, получающих льготные государственные кредиты и использующих сезонных наемных работников. При этом 2/3 хозяйств, входящих в мошавы, имеют в среднем всего 3 гектара земли, а концентрация производства затруднена из-за специфики устава мошава и громоздкой арендной системы. Основным направлением развития мошавов и мошавов-шиттуфим стало объединение специализированных хозяйств в многоцелевые кооперативы или их участие сразу в нескольких ассоциациях определенного профиля, то есть оно идет по западному образцу.

Мошавы обладают меньшими по размеру площадями и численностью занятых (работающих) в них поселенцев, но при этом, – несмотря на многочисленные кризисы и неудачи, – являются весьма устойчивой и успешной формой аграрного уклада.

В большинстве своем частные хозяйства имеют узкую специализацию, тогда как всем кооперативам свойственна многоотраслевая структура производства.

Арабские фермеры в большинстве своем ведут производство полутрадиционными методами и, хотя некоторые из них производят товарную продукцию, ни по одному из показателей их хозяйства невозможно сопоставить с еврейским сектором.

Ассоциации частных производителей создают собственные комплексы по первичной обработке, хранению, упаковке и доставке сельскохозяйственной продукции.

Многоукладность, лежащая в основе сельского хозяйства Израиля, претерпела за годы своего существования немало изменений. В середине 80-х годов сельское хозяйство охватил финансовый кризис, поставивший на грань банкротства множество частных и кооперативных хозяйств. Тогда государство, стремившееся сохранить статус-кво в социально-экономической структуре сельского хозяйства и предотвратить ее изменения, взяло на себя расходы по списанию части долгов и переводу их остальной доли в долгосрочную задолженность. Спустя десятилетие процессы либерализации экономики, начатые в 90-е годы, затронули и аграрный сектор, выдвинув на первый план критерии экономической эффективности. Неуклонно снижались государственные субсидии, стимулировалось повышение конкурентоспособности за счет внедрения новых технологий, отменялись производственные квоты, был облегчен доступ на внутренний рынок импортной продукции, происходило перераспределение прав землепользования, в сельской местности активно развивались производства вне аграрного сектора (промышленность, сфера услуг, включая туризм).

Процесс модернизации не завершен, но уже сейчас очевидно, что использование рычагов рыночных отношений не изменило многоукладность аграрного сектора, а лишь усилило наиболее эффективные хозяйства, затронув – прежде всего в кооперативном секторе – их внутривладельческое устройство. Лучшим подтверждением результативности этих перемен является рост производства в сельском хозяйстве и увеличение доли

сельскохозяйственного экспорта, в котором все больше и больше преобладает не продукция, а услуги – аграрные технологии.

Быстрое внедрение новых технологий, тесное сотрудничество науки и практики, открытость всему новому – одна из наиболее характерных черт сельского хозяйства Израиля. Возникшая «на пустом месте», сельскохозяйственная практика первых поселенцев с самого начала своего существования опиралась в большей степени на современные достижения науки, чем на опыт местных феллахов. Отсутствие навыков, а порой и базовых знаний, восполнялось готовностью учиться, пробовать новое и тесно сотрудничать со специалистами. Но и сельскохозяйственная наука нуждалась в практике и потому развивалась параллельно с ней, стараясь опережать ее хотя бы на шаг, на полшага.

Яркий пример их сотрудничества – история постепенного обновления молочного стада и скрещивания малоудойной местной «арабской» коровы, дававшей 600-800 литров молока в год, с коровами «дамасской» и «бейрутской», чьи удои были много выше. Эта селекционная работа велась по рекомендации и под руководством сотрудников сельскохозяйственной опытной станции, возникшей под эгидой Сионистской организации в 1921 году (ныне Центр сельскохозяйственных исследований им. Волкани). На пути селекционеров возникло неожиданное препятствие – местные коровы довольствовались соломой и стерней, а привозным требовались корма, тогда как кормовые культуры на тот момент в Палестине вообще не выращивались. В Бен-Шемене была создана показательная ферма, для обеспечения которой и было начато выращивание вики, клевера, овса. Так возникла новая отрасль растениеводства – производство кормов. Позже для улучшения породы стали использовать остфризских коров – уже первое поколение их потомков от скрещивания с коровами местной породы давало 3500 – 4000 литров молока в год. Обновление молочного стада велось планомерно в

течение 20 лет и дало прекрасные результаты, доведя уже в 40-е годы среднегодовой удой до 4000 литров. На протяжении многих лет Израиль прочно удерживает первое место в мире по этому показателю.

Начиная с 1921 года был осуществлен и переход от выращивания местных малопродуктивных несушек (50 яиц в год) к широкому распространению леггорнов (150 яиц в год). Израиль занимает одно из первых мест в мире по производству яиц на душу населения – с середины 70-х годов отрасль переживает перманентный кризис перепроизводства.

Новым этапом в развитии сельского хозяйства стало быстрое распространение искусственного орошения. Оно появилось впервые в районах, богатых водными источниками (артезианскими скважинами, ручьями, реками). Первыми поливными культурами были цитрусовые, в 30-е годы полив пришел и в смешанные хозяйства, где позволил сократить общие посевные площади, увеличив при этом относительную долю высокопродуктивных цитрусовых и бананов. Основным преимуществом поливного земледелия стала возможность выращивать овощи и корма в периоды отсутствия осадков, а также увеличение урожайности высокорентабельных культур. В 40-е годы с прокладкой водовода компании «Мекорот», протянувшегося от Хайфского залива до западной части Израильской долины, возможность полива получили еще 20 поселений, лишенных ранее доступа к водным источникам. Но подлинная революция в искусственном орошении произошла с появлением и широким распространением капельного орошения, «отцом» которого по праву считается Симха Бласс. Отдавший всю жизнь проектированию водных сооружений (от акведуков для кибуцев Иорданской долины и от «Дгании Бет» до основной водной артерии страны – «Мовиль хаарци»), он в 50-е годы «довел до ума» идею, вызревавшую более 20-ти лет. В 30-х годах Бласс гостил в Хадере у Авраама Лобзовского, приехавшего в Эрец-Израэль из

России со Второй волной алии. Хозяин дома с гордостью показал гостю дерево, «выросшее без воды». Приствольный круг действительно был сух, но внимательный гость заметил недалеко от дерева падающие капли воды – там подтекал кран.

Вместе с сыном, сконструировавшим первую капельницу, Бласс в 1959 году запускает в действие опытный образец системы капельного орошения, который в течение нескольких лет совершенствуется и доводит до промышленного уровня. В 1965 году отец и сын подписывают договор с кибуцем «Хацерим» о создании совместной компании «Нетафим», получающей все права на их изобретение. 1 января 1966 года «новорожденная» компания начинает свою деятельность, которая вскоре принесет небывалые доходы и мировую известность не только «Нетафим», но и всему Израилю, сделав систему капельного орошения одним из его символов.

Бласс задумывал свое детище исключительно для экономики поливной воды, но использование систем капельного орошения не ограничивается только этим. Оно принципиально изменило сами подходы к орошению и повышению плодородия почв во всем мире, приведя к существенному росту урожайности при сокращении расхода поливной воды и удобрений. Невозможно представить сегодня Израиль без капельного орошения – все производство в защищенном грунте, все озеленение страны базируется именно на нем. Орошаемое земледелие страны проделало за короткий срок огромный путь – от поливов затоплением к поливам по бороздам, от последних к дождеванию, от дождевания к капельному орошению и фертигации (внесение удобрений вместе с поливной водой). Разработки водосберегающих технологий полива и их внедрение позволили в течение 20 лет – с 70-х по 90-е годы – удерживать потребление воды в сельском хозяйстве на неизменном уровне в 1.240 млн. кубометров, а в последующем даже снизить его до 1.120 млн. (2005).

Уже в 30-е годы началась интенсивная механизация сель-

ского хозяйства – освоение тракторов, комбайнов, почвообрабатывающей техники. На эти же годы приходится начало использования минеральных удобрений при возделывании полевых культур. Улучшение качества обработки почвы, повышение почвенного плодородия и механизация привели к резкому росту урожайности пшеницы и ячменя – она уже в 30-е годы составляла – в зависимости от района выращивания – 8-12 и 12-18 центнеров с гектара соответственно. Это не помешало, а лишь стимулировало испытание и выращивание новых, более урожайных сортов зерновых культур, завезенных в Эрец-Исраэль из других стран. Внедрение новых культур стало одним из важнейших направлений работы израильских ученых (включая выходцев из России), которая не прекращается и по сей день. С 50-х годов в стране выращиваются яблоки, груши, абрикосы, сливы, с 60-х – хурма, с начала 70-х – черешня. Широкое распространение получило производство тропических и субтропических культур – авокадо (с конца 50-х годов), пекана (с 60-х), киви, манго, гуявы, аноны, пассифлоры.

Связующим звеном между наукой и практикой стала Служба инструктажа информационно-консультационная служба (ИКС), созданная при Министерстве сельского хозяйства в 60-е годы. Наряду с оказанием консультативной помощи фермерам и организацией профессиональных курсов для них, инструкторы занимаются внедрением новых технологий и проведением прикладных исследований. В тесном сотрудничестве с наукой работают и Объединения производителей цветов, плодов, молока и т.д., заказывая региональным опытным станциям исследования проблем, специфическим для данного района.

Возникли новые отрасли сельскохозяйственного производства. В 50-е годы стало интенсивно развиваться цветоводство, изначально ориентированное на экспорт. В эти же годы основным направлением исследований в животноводстве становится определение дневных рационов для откорма коров и те-

лят, изучение использования пастбищ, систем подачи жидких кормов, соломы и небелкового азота, дозирование кормов, разработка методов улучшения состава жиров в мясе коров и телят, определения энергетического баланса животных на основе мониторинга сердечной деятельности. Активно велась селекция овец – ее результатом стало создание новой породы «Асаф», сменившей местную породу «Авваси». В последующие годы в страну из-за рубежа ввозились новые породы овец – их использование позволило резко увеличить количество ягнят, улучшить выход овечьей шерсти, изучить фертильность и размножение животных.

В 70-е годы стало бурно развиваться промышленное производство семян овощных, бахчевых и полевых культур. Семеноводческие компании страны «Хазера», «Зераим Гедера» (основана потомками билуйцев) заметно активизируют селекционные работы по созданию новых сортов овощных, бахчевых и полевых культур.

В это же время началось промышленное разведение рыб.

В 80-е годы отдельной отраслью становится выращивание посадочного материала – рассады, черенков, саженцев. Значительная их часть производится методом культуры тканей, что гарантирует высокую фитосанитарную чистоту материала, свободного от вирусных инфекций. На фермах страны получают массовое применение автоматизация процессов дойки, мониторинга и контроля, как за основными параметрами содержания животных, так и за параметрами их физиологического состояния. Ширится использование искусственного осеменения. Сельское хозяйство сдвигается из центральных районов страны на юг.

В 80-90-е годы все большее распространение получает использование защищенного грунта для выращивания овощных и цветочных культур, что позволяет наладить их внесезонное производство. Несмотря на значительные капиталовложения, необходимые для строительства высоких теплиц, площадь под

ними с 1990 по 2006 год увеличивается почти в 8 раз. Полный контроль и регулирование основных параметров (температуры, освещенности, влажности) дают возможность не только существенно повысить урожайность и улучшить качество продукции, но и программировать сроки созревания урожая, привязывая их к пикам цен на рынках сбыта. Именно благодаря защищенному грунту в 90-е годы стремительно увеличивается экспорт цветов – в 1980 году он составлял в денежном выражении 84,3 млн. долларов, в 1990 – уже 178,7, а в 1998 достиг своего пика – 224,4 млн. долларов. Совершенствование технологий выращивания в защищенном грунте дает мощный стимул для разработки новых видов пластиковых покрытий, автоматизированных систем контроля, новых видов удобрений, биологических средств защиты растений. Ряд фермеров, отказавшись – в силу разных причин – от традиционного грунтового выращивания, переходит к использованию изолированных субстратов в теплицах и добивается прекрасных урожаев роз (на кокосовом волокне), томатов (на смесях туфа с торфом), огурцов (на скальном волокне). Это помогает решать проблемы физической нехватки земли и использования почв, считающихся непригодными для возделывания культур, – тяжелых, сильно засоленных, зараженных возбудителями болезней.

В те же годы начинается широкое изучение возможности использования очищенных сточных вод для нужд сельского хозяйства и создание первых замкнутых циклов в защищенном грунте, включающих сбор дренажных вод, их обеззараживание и очистку.

Промышленное животноводство страны становится полностью автоматизированным, повсеместно используется искусственное осеменение, в селекции животных наряду с традиционными методами скрещиваний и оценки потомства начинают применяться методы молекулярной биологии.

Новый век приносит с собою новые веяния – стремитель-

но набирает обороты органическое земледелие, цель которого получение экологически чистой продукции. Уже к 2008 году экспортируемые органические продукты составляют в целом 10,6% от общей стоимости сельскохозяйственного экспорта Израиля, а для овощных и полевых культур этот показатель равен 14,3 %.

На задний план отступают количественные показатели, все больше внимания – как на внешнем, так и на внутреннем рынке – уделяется качеству продукции. Основными направлениями селекции становятся вкус, цвет, аромат, устойчивость к болезням и вредителям, лежкоспособность. Создаются новые улучшенные сорта – томаты с высоким содержанием антиоксиданта - ликопена, клементины и мандарины с повышенным содержанием аскорбиновой кислоты, желтые перцы, дыни, отличающиеся особым ароматом. Расширяется ассортимент выращиваемых культур, происходит постоянная сортомена – замена существующих сортов на более урожайные, устойчивые к болезням и прочее.

Все большее значение приобретают экологические аспекты современного земледелия и животноводства – расширяется сфера применения биологических методов защиты растений, экологически чистых форм содержания скота и птицы, совершенствуются технологии переработки навоза и куриного помета, усиливается контроль за использованием антибиотиков и гормонов в животноводстве.

Впечатляющие успехи, достигнутые сельским хозяйством страны, и накопленный им опыт становятся объектом пристального внимания ученых и практиков из других стран – предметом экспорта все чаще выступают не просто семена, оборудование, удобрения или средства защиты растений, а передовые аграрные технологии.

Миру есть чему поучиться у Израиля, Израилю есть чему научить мир.

По международным стандартам сельское хозяйство считается высокотоварным, если один занятый в нем в состоянии прокормить от 30 до 50 человек. В Израиле это соотношение возросло с 1:18 в 1960 году до 1:82 в 2001, а к 2008 году достигло 1:95, опередив все страны мира (для сравнения – в США 1:89).

Лишь 20% земель Израиля пригодны для сельскохозяйственного использования.

За первое десятилетие существования государства общая площадь земель, используемых для нужд сельского хозяйства, выросла на 140% и составила в 1957 году 3.940 тысяч дунамов. Она практически не изменялась до 2003 года, а в течение 2003-05 годов даже несколько снизилась.

В 2008 году в сельском хозяйстве трудились 47,9 тыс. человек (включая иностранных и сезонных арабских рабочих). Число занятых в отрасли составляет менее 2% от числа всех работающих в стране.

В 2009 году стоимость валового продукта в сельском хозяйстве составила 25,6 млрд. шекелей, увеличившись по сравнению с 2008 годом на 2,5%.

В 2009 году чистый доход от сельскохозяйственной деятельности составил 11,7 млрд. шекелей.

За 60 лет существования государства

• в 17 раз увеличилось производство овощей: томатов почти в 20 раз, а огурцов в 8;

• более чем в 4 раза – плодов;

• в 3.5 раза – пшеницы;

• более чем в 20 раз – валовой сбор картофеля;

• более чем в 10 раз – производство бахчевых культур;

• более чем в 100 раз – мяса птицы;

• почти в 60 раз – мяса крупного рогатого скота;

• более чем в 16 раз – молока;

• более чем в 8 раз – яиц;

• более чем в 10 раз – рыбы.

При этом рост валового продукта в животноводстве обеспечивался не за счет увеличения поголовья скота и птицы, а за счет повышения надоев и яйценоскости. Так, поголовье молочных коров увеличилось с 1970 по 2008 год в 1,5 раза, а производство молока почти в три. Аналогично с курами-несушками – их численность возросла в 1,2 раза, а количество яиц возросло в 1,4.

В растениеводстве прослеживается такая же тенденция – валовый сбор увеличивается за счет роста урожайности, а не расширения посевных площадей. Так, с 1970 по 2008 год площадь, занятая овощными культурами, увеличилась в 2 раза, а валовой сбор в 2,7. Посадки авокадо за этот же период увеличились в 2,7 раза, а валовой сбор более чем в 6 раз. Столь существенный рост урожайности был достигнут благодаря введению новых сортов и совершенствованию технологий выращивания.

Общая стоимость сельскохозяйственной продукции, экспортированной Израилем в 2009 году, увеличилась на 7,7% по сравнению с 2008 годом, тогда как цены на нее возросли на 2,8%. В экспорте сельскохозяйственной продукции на 23,3% увеличилась в стоимостном выражении доля овощных, бахчевых культур и картофеля (их поставки возросли на 37,6% при росте цен на 3,9%). Рост на 13,8% по сравнению с 2008 годом отмечен и для плодовых культур, не включая цитрусовых, при увеличении цен на них на 17,3%.

В 50-е годы почти 100% сельскохозяйственного экспорта Израиля составляли апельсины, к 1972 году их доля снизилась до 67%, в 2000 году доля цитрусовых в экспорте составила лишь 12%, отдав пальму первенства овощным и полевым культурам (35%) и цветам (27%). Сегодня Израиль экспортирует болгарский перец и томаты (обычные и шерри), картофель и сельдерей, морковь и батат, редис/редьку и клубнику, пряно-вкусовые культуры и дыни, авокадо и столовый виноград, финики и хурму.

Израиль занимает 3-е место в мире по производству цветов, являясь крупнейшим поставщиком на мировой рынок роз,

гвоздик, гербер, «восковых», гипсофиллума, лимонника, солидаго и других.

Только одна израильская компания «Данцигер», созданная в 1953 году, выращивает более 300 разновидностей цветов, производя 100 млн. растений в год, причем 95% из них идут на экспорт. «Данцигер» контролирует 80% мирового рынка гипсофиллума.

Компания «Хиштиль», чьей специализацией является производство посадочного материала, производит в год 1 млрд. сеянцев, из которых 80 млн. – привитая рассада овощных культур. Первая теплица была построена «Хиштилем» в 1974 году, сейчас компания владеет 5 теплицами (общей площадью 200 дунамов) в Израиле и 4 за рубежом (в Турции, Италии, Южной Африке, Боснии). В компании имеется свой собственный отдел исследований и разработок. Среди производимой продукции – сеянцы овощей и цветов на срезку, рассада пряно-вкусовых растений, многолетние маточки плодовых деревьев, посадочный материал для восстановления ландшафтов, коммунального хозяйства городов, привитые сеянцы овощных культур, рассада декоративных растений и многое другое. Международная компания «Хиштиль» – один из крупнейших мировых производителей посадочного материала.

Средний годовой удой на корову составил по стране по данным за 2009 г. 12062 литра, увеличившись за десятилетие почти на 1000 литров. При этом улучшилось и качество продукции – жирность увеличилась с 3,3% до 3,6%, содержание белка с 3,1% до 3,2, а обсемененность снизилась с 250 клеток до 190. Средний удой на корову на молочных фермах юга страны составляет 13976 литров. А 10-тысячный рубеж израильские животноводы перешагнули еще в 1996 году.

Израиль занимает первое место в мире по уровню потребления овощей и фруктов.

Невозможно представить себе успешную практику в отрыве от теории. Отсутствие фундаментальных знаний о качестве

почв, особенностях климата, составе растительности, болезнях растений и скота часто становились причиной неудач многих начинаний: ведь на момент зарождения сельского хозяйства никакой сельскохозяйственной науки в Эрец-Исраэль не было. Повторим, она росла вместе с практикой, стараясь хотя бы на шаг, на полшага, опережать ее. Среди тех, чьими руками закладывались основы сельского хозяйства Палестины, чьи знания легли в фундамент израильской сельскохозяйственной науки, а идеи воплотились в новые сорта, технологии и целые направления в развитии отрасли, было – и есть! – немало выходцев из России. Нет, пожалуй, ни одной области сельского хозяйства, в которой – прямо ли, косвенно ли – они не оставили бы свой след.

Первым в этом ряду был Элиягу Краузе, представитель первой алии. Краузе прибыл в Эрец-Исраэль в 1892 году вместе с братом Эфраимом. Оба они сразу же стали слушателями сельскохозяйственной школы «Микве Исраэль», по окончании которой Элиягу, по инициативе предствителей ЕКО, был отправлен в Измир, где основал еврейскую сельскохозяйственную школу «Ор Йегуда». Дальнейшее образование Краузе получает в Высшей сельскохозяйственной школе в Париже. Между 1901 и 1913 годами руководит опытной фермой в Саджере, где был агрономом и лесничим. С началом Первой мировой войны Краузе назначают директором «Микве Исраэль». Во многом, именно благодаря его усилиям, в 1918 году языком преподавания в школе становится иврит (вместо французского) и вводится порядок, согласно которому все работы выполняются евреями. Краузе бесценно руководил «Микве Исраэль» - 42 года. Именем Краузе названы улицы в нескольких городах Израиля и мошав Тельмей Элиягу, основанный в 1970 году.

Пионером сельскохозяйственной науки и практики поселенческой деятельности в Эрец-Исраэль с полным основанием можно считать Ицхака Вилканского (Эльзари-Волкани), агронома, общественного деятеля и литератора (1880, Эйшишкес,

Литва, – 1955, Израиль). Будучи сыном раввина, он до 16 лет учился в известной иешиве «Тельз», а затем изучал естественные науки, философию и экономику в университетах Берна, Берлина и Кенигсберга. В 1908 году приехал в Эрец-Исраэль и начал руководить школой «Кирьят-Сефер» в Бен-Шемене. С 1909 по 1918 год управлял фермами Еврейского национального фонда в Бен-Шемене и Хульде. Был одним из руководителей движения «Ха-поэль ха-цаир» и представлял его на Сионистских конгрессах и других форумах. Вилканского по праву можно назвать одним из отцов идеи «смешанного хозяйства». Попытка примирить социалистические идеалы с «капиталистической» природой человека нашла свое отражение в идее мошава («мошав овдим»), который Вилканский считал идеально подходящим для условий Палестины. Он полагал, что сельское хозяйство Эрец-Исраэль должно базироваться на частных многоотраслевых сельскохозяйственных фермах, непосредственном участии поселенцев в обработке земли, возделывании сельскохозяйственных культур и кооперативном использовании почвообрабатывающей техники. Образцом такой системы хозяйствования представлялись Вилканскому поселения темплиеров, отличавшиеся высокой культурой обработки земли и четко налаженной организацией. В 1918 году Вилканский издает книгу «В пути», в которой обосновывает необходимость проведения научных работ, призванных реально помочь поселенцам. Он пишет, что у приехавших нет опыта ведения хозяйства, что они городские жители, и потому процесс привыкания к новым условиям жизни и работы на земле будет для них долог и тяжел. За плечами феллаха многолетний опыт хозяйствования, а поселенцам должна помочь современная наука. Именно по инициативе Вилканского, а также при поддержке Артура Руппина и Отто Варбурга, в 1921 году под эгидой Сионистской организации и создается опытная станция (ныне – Центр сельскохозяйственных исследований им. Волкани), размещавшаяся поначалу на

территории гимназии «Герцлия» в Тель-Авиве, а в 1932 году переехавшая в Реховот. Ицхак Вилканский бесценно руководил ею в течение 30 лет! За основу был принят принцип американского сельскохозяйственного колледжа, чья работа базируется на трех направлениях – исследовательском, консультативном и учебном. В задачу станции входила оценка различных районов Палестины с точки зрения их пригодности для ведения сельского хозяйства и проведение как полевых, так и лабораторных опытов. Одним из отделов станции был Институт по изучению сельского хозяйства им. Аарона Аронсона, в котором Вилканский получил звание профессора экономики. В 1942 году Институт стал сельскохозяйственным факультетом Еврейского университета.

Вилканский много публиковался, более всего в изданиях «Хапоэль ха-цаир». Он – автор многочисленных статей по организации сельского хозяйства Эрец-Исраэль вообще и в рамках «Хитяшвут хаоветет», в частности. Был редактором серии книг сельскохозяйственной библиотечки «Бакфар» («В деревне»). Им написано несколько пьес и ряд очерков, посвященных проблемам литературы.

Имя Ицхака Вилканского (Волкани) носит Центр сельскохозяйственных исследований и мошав Бейт-Эльзари.

Среди пионеров поселенческого движения и Зелиг (Евгений) Соскин (1873, Крым, – 1959, Израиль), один из инициаторов создания «Сионистского Центра» и Основного фонда (Главный финансовый орган Всемирной сионистской организации – Керен ха-Йесод). Изучал агрономию в Германии, в 1896 году прибыл в Эрец-Исраэль. Был среди основателей Беэр Тувии (тогда еще района Кастины), руководил работами по осушению болот в Хадере. В 1898 году сопровождал Теодора Герцля в поездке по Эрец-Исраэль и вскоре после этого занялся изучением агроклиматических условий различных районов, выясняя их потенциал для ведения сельского хозяйства. В 1903 году на 6-м

Сионистском конгрессе был избран в комиссию по изучению Эрец-Исраэль, в рамках которой, по просьбе Герцля, обследовал район Эль-Ариш. В ходе этих работ близко познакомился с Аароном Аронсоном и совместно с ним основал консультационный центр по вопросам сельского хозяйства. В 1918 году Соскин начал руководить поселенческим отделом Еврейского Национального Фонда и претворять в жизнь модель хозяйства, увиденную им в Европе, – интенсивное многоотраслевое хозяйство (коровник, птичник, выращивание овощей) на небольшом участке земли. Такие хозяйства (обычно площадью до 25 дунамов) создавались преимущественно в прибрежной полосе. Успешно внедренная в Биньямине, эта модель была взята за основу при закладке в 1934 году Нагарии. Соскин был энтузиастом гидропоники – выращивания растений в водной среде. Именно по его инициативе в 1945 году была организована опытная станция, где велось активное изучение гидропоники и перспективы ее использования в Израиле. Вклад Соскина в развитие сельского хозяйства был в 1958 году отмечен Премией Израйля.

Сельскохозяйственное законодательство Израйля многим обязано Хаиму Гальперину (Хальперину; 1895, Канев, Украина, – 1973, Израиль), стоявшему у его истоков. В 1919 году он окончил Харьковский университет, где получил юридическое и экономическое образование, а в 1923 году и диплом агронома. До отъезда в Палестину в 1924 году преподавал, был среди основателей и директоров кооперативного объединения «Экономика». В Эрец-Исраэль и Израиле Гальперин занимал ответственные должности в общественных и государственных организациях – секретарь Сельскохозяйственного Совета, первый Генеральный директор Министерства сельского хозяйства (1948-50). По инициативе Гальперина организовали сельскохозяйственный колледж им. Руппина. Долгие годы он был бесшестенным руководителем и Председателем Совета директоров

Сельскохозяйственного банка Израиля, созданного по его инициативе в 1951. Гальперин заложил основы законодательства, обеспечивающие государственное планирование, управление и контроль за использованием водных источников страны. Он автор многочисленных трудов, посвященных сельскохозяйственному законодательству. Именно Гальперину обязана своим существованием целая отрасль израильской промышленности – производство сахара, начавшееся в 50-е годы в Афуле (уже несколько лет в стране сахар не производится – его рентабельнее закупать за рубежом). Он инициатор создания (1950) и первый руководитель отдела экономики сельскохозяйственного факультета Еврейского университета, деканом которого был в 1963-64 годах. Главный редактор сельскохозяйственной энциклопедии. В 1973 году за заслуги в области сельского хозяйства Хаиму Гальперину была присуждена Премия Израиля.

Среди тех, чьи труды заложили основы израильского почвоведения и стали его классикой, особое место занимает Шломо Равикович (1899, Бобруйск (Белоруссия), Израиль). В 1918-20 годах изучал сельское хозяйство в Таврическом университете в Крыму. В 1920 году приехал в Палестину и примкнул к группе Бен-Шемен (1920-22). Позже продолжил образование в США, где в 1938 году получил степень доктора в университете Ротграс. В 1929-42 годах был ведущим специалистом отдела почвоведения опытной сельскохозяйственной станции (ныне – Центр сельскохозяйственных исследований им. Волкани), которой позже и руководил (1951-54). Первые исследования Равиковича были посвящены поглощению катионов и анионов в почвах различного типа. Вскоре они переросли в изучение засоленности земель долин Иордана, Бейт-Шеана и Аравы и поиск путей решения этой проблемы, чем был дан мощный толчок началу мелиоративных работ. Исследования потенциала почвы – одни из немногих осуществленных в развитых странах – легли в основу классификации типов почв Израиля, а изучение солеустойчиво-

сти различных видов сельскохозяйственных культур – в основу технологий использования засоленных земель. Многие годы посвятил Равикович изучению содержания микроэлементов в почвах. Итогом этой работы стало создание карты их распределения в почвах Израиля. Изучение движения глинистых минералов в прибрежной полосе привело к пониманию роли натрия в этом процессе и ускорило проведение мелиорации песчаников для их последующего использования в сельском хозяйстве.

Основной сферой научных интересов Равиковича была классификация почв Израиля, учитывающая – наряду с физико-химическими, механическими и морфологическими свойствами – особенности их образования. Итогом всесторонних исследований стало создание 17 почвенных карт, охватывающих всю территорию страны, и издание двух капитальных классических монографий «Определитель и карта почв Израиля» (1970) и «Почвы Израиля – происхождение, свойства, характеристики» (1981). Профессор Еврейского университета (1957), декан его сельскохозяйственного факультета (1954-57), Равикович был инициатором и первым руководителем отдела почвоведения факультета (1957-67), а в 1984 году стал лауреатом Премии Израиля в области сельского хозяйства.

Шмуэль Столяр (1898, Москва, – 1977, Израиль; репатрировался в 1920 году) – один из первых израильских агрономов, чьей специализацией было плодоводство и орошаемое земледелие. Он сделал многое для начала широкого выращивания бананов и фиников. Именно по его инициативе в стране были созданы первые пункты по хранению и переработке фиников. В 1965 году за выдающиеся успехи в сельском хозяйстве был удостоен Премии Израиля.

Ицхак Валь (1915, Херсон, – 2004, Израиль) по своему первому образованию был ботаником. В возрасте 7 лет он с родителями попал в Варшаву, где вскоре осиротел (его и брата растила тетя). Учился в одной из лучших еврейских гимназий

Варшавы, а в возрасте 18 лет прибыл в Палестину, где начал изучать ботанику в Еврейском университете. Позже всерьез заинтересовался болезнями растений. По окончании учебы Валь преподает биологию в молодежной деревне Бен-Шемен и параллельно работает над диссертацией. В 1946 году начинает преподавать в сельскохозяйственной школе «Микве Исраэль», а в 1949 году отправляется на стажировку в университет Миннесоты (США). Именно в эти годы он окончательно избирает объект работы – зерновые культуры. В Америке, по приглашению правительства, Валь присоединяется к целой группе ученых, изучающих причины резкого снижения урожаев местных зерновых культур, и предлагает свой путь решения проблемы – их скрещивание с израильскими. Вернувшись из США, Валь начинает преподавать на сельскохозяйственном факультете Еврейского университета, а в 1966 году становится профессором Тель-Авивского университета. Научная деятельность Валя посвящена изучению диких форм пшеницы, ячменя, овса, центром зарождения, которых является Средиземноморье. Эти формы – потенциальный источник генетического материала при селекции зерновых и, прежде всего, при создании сортов, устойчивых к болезням. Использование генов, выделенных из местных диких форм, позволило вывести сорта с высокой устойчивостью к ржавчине и мучнистой росе (наиболее вредоносным и распространенным заболеваниям злаков) и обеспечило увеличение содержания белков в зерне. Исследования Валя в сфере фитопатологии представляют в новом свете систему взаимоотношений «растение–хозяин–патоген», механизмы устойчивости, эволюцию злаков и влияние на них условий среды. Валь был инициатором создания и первым руководителем Института зерновых культур и генетических ресурсов при Тель-Авивском университете. Создание и использование банка генов зерновых культур по праву может считаться вкладом Ицхака Валя в борьбу с одним из главных врагов человечества – голодом. Валь был лауре-

атом множества премий – Премии Ротшильда в области сельского хозяйства (1964), Премии Харви, присуждаемой Технионом (Хайфа) за выдающиеся достижения в области медицины, естественных и гуманитарных наук (1978), Премии Бруно Крайского – за вклад в укрепление стабильности урожаев в странах третьего мира (1985), Премии Израиля по биологии (1992).

С защитой растений был тесно связан и Элияху Свирски (1921, Вильно, – 2002, Израиль), энтомолог и эколог. Он приехал в Палестину с родителями-сионистами в 1934 году. Основы сельскохозяйственных знаний получил в гимназии «Герцлия». В 1942 году, будучи студентом Еврейского университета, вступил добровольцем в британскую армию, в рядах которой воевал в Ираке, Ливане и Египте. В 1948 году Свирски заканчивает университет по специальности «зоология» и начинает работать на опытной сельскохозяйственной станции. Эта работа прерывается с началом Войны за Независимость, в которой он принимает участие в качестве бойца бригады «Гивати». По окончании войны возвращается на станцию и начинает работу над докторатом, посвященным листовым тлям – вредителям плодовых и цитрусовых (1951). Именно эта обширная группа вредителей сельскохозяйственных культур становится основным объектом более чем 40-летних исследований Свирского. В 1957 году он издает (совместно с профессором Боденхеймером) монографию, впервые давшую полный обзор морфологии и биологии ближневосточных видов листовых тлей. Эта книга – классика энтомологии. В 1959 году Свирски становится заведующим отделом энтомологии станции, которым бессменно руководит до 1986 года, а в 1964-67 годах совмещает эту работу с руководством Института защиты растений Центра сельскохозяйственных исследований, созданного на базе опытной станции. Свирски – один из пионеров изучения и внедрения в широкую практику биологических методов борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур. Разработанные им комплексы мероприятий по защите

растений (преимущественно для цитрусовых и авокадо) позволили существенно сократить применение пестицидов, сохранить сложившиеся экосистемы, улучшить качество продукции. Всю жизнь Свирски изучал насекомых, им открыты и классифицированы несколько новых видов, один из которых назван его именем. За выдающиеся заслуги в области сельского хозяйства ученый был награжден в 1994 году Премией Израиля.

Иосиф Путтер (1922, Львов, – 1990, Израиль), тесно связавший свою судьбу с сельским хозяйством, был статистиком с мировым именем. В 1934 вместе с семьей приехал в Палестину и завершил среднее образование в Хайфе. Блестящий математик, он продолжил учебу и в 1953 году получил степень доктора в университете Беркли (Калифорния). В 1955, после завершения пост-доктората, преподавания и консультирования в сфере статистики, возвращается в Израиль. Он начинает работу на опытной сельскохозяйственной станции, где вскоре основывает отдел статистики и опытного дела, а параллельно ведет курс статистики на сельскохозяйственном факультете Еврейского университета – до него эту специальность здесь не преподавали вообще. Поначалу Путтеру пришлось нелегко – многие из его коллег не понимали, каким образом статистика связана с исследовательской практикой и чем она может быть ей полезна. Путтер смог наглядно убедить их в эффективности и важности использования статистических методов, введя последние в планирование экспериментов и обработку результатов. Кроме консультаций в области статистики, он принимал непосредственное участие в следующих крупных проектах:

- общеизраильское обследование засоленности почв;
- опыты по использованию удобрений на модельных участках; планирование экспериментов и обработка их результатов, собственноручно произведенные Путтером, стали основой модели внесения удобрений, используемой и по сей день;
- исследования эпидемий животных и болезней растений;

- поиск путей эффективного использования дождевой воды при выращивании пшеницы в Негеве.

В рамках последнего проекта проводились широкомащтабные опыты, которые привели к созданию новых методов анализа для последующего моделирования процессов и их компьютеризации. За эту работу Путтер был награжден Премией Козна, присуждаемой за особый вклад в сельскохозяйственную науку.

Путтер принимал участие во множестве разнообразнейших проектов, среди которых селекция быков для улучшения пород крупного рогатого скота, способы отбора при селекции птицы, оптимизация поливов хлопчатника, моделирование развития фитофторы картофеля в многофакторных опытах, разработка математических и статистических методов сравнения блоков в биологических исследованиях, оценка внесения удобрений с помощью сигмоидальных сравнений.

Путтер не ограничивался прикладными исследованиями – он известен своими теоретическими работами по симультантному множественному сравнению, межфакторным связям в непараметрических оценках, оценке зависимых переменных, нормальности и ошибке в линейных моделях. Израильская статистика вообще и биолого-сельскохозяйственная в частности обязана Иосифу Путтеру очень и очень многим.

Немало выходцев из России и среди тех, кто стоял у истоков создания ветеринарной службы Израиля. И первый в этом ряду Авраам Кимрон (Комаров; 1908, Одесса, – 1960, Израиль), крупный вирусолог и эпидемиолог. Его привезли в Палестину в возрасте 4-х лет, но он сохранил свои «русские» корни. Высшее ветеринарное образование получил во Флориде, США. После завершения учебы стажировался в университете Нью-Джерси, специализируясь на изучении болезней птиц. По возвращении в Палестину (1931) три года работал в Еврейском университете, а затем возглавлял отдел птицеводства Государственной ветери-

нарной службы (1935-47). Директор ветеринарного института (1954-60), носящего сегодня его имя. От изучения исключительно болезней птиц Кимрон перешел к исследованию заболеваний, поражающих как животных, так и человека. Сфера его научных интересов была необычайно широка. Работы Кимрона посвящены выявлению возбудителей множества болезней: катаральной лихорадки овец (блутанга), трехдневной лихорадки крупного рогатого скота, инфекционного бронхита домашней птицы, кулихорадки, орнитоза голубей. Он многое сделал для изучения сальмонеллеза и различных видов малярии. Но наиболее выдающиеся результаты были достигнуты ученым в следующих областях:

- изучение оспы (дифтерита) птиц и внедрение в практику вакцинации однодневных цыплят ослабленной культурой возбудителя;
- исследование нью-кастлской болезни (псевдоочумы или псевдоэнцефалита) птиц и разработка (совместно с Леей Голдшмидт) вакцины против нее;
- создание вакцины «Пёс» против бешенства, принесшее Кимрону мировую известность и признание;
- всестороннее изучение ящура и предотвращение эпидемии этой болезни в Израиле в 50-60-е годы.

Удивительно много успел сделать Кимрон за свою короткую жизнь – он умер в возрасте 52 лет.

Ветеринарии вообще и изучению птиц в частности посвятил свою жизнь и Мелех (Элимелех) Перек (1908, Ромшишкис, Литва, – 1999, Израиль). Ветеринарию начал изучать в 1927 году в Ковно, затем продолжил учебу в Вене, где в ту пору в университете был очень силен дух антисемитизма. По этой причине молодой Перек перебрался в Берн (Швейцария) и там в 1932 году завершил образование. Был принят ассистентом в отдел бактериологии и ветеринарной патологии университета, но в 1934 году уехал в Палестину. С 1937 года руководил отделом болез-

ней птиц в Еврейском университете. Перек был одним из ведущих израильских специалистов в области птицеводства. Он создал вакцину против куриной чумы, уносившей тысячи животных, изучал спирохетозис, симптоматику и последствия дефицита витаминов А и С у птиц, физиологию и патологию кур. С 1948 года вел в Еврейском университете курсы Гигиены сельскохозяйственных животных и промышленного птицеводства.

Известным ученым-ветеринаром был и Ицхак Цур (Черноморец; 1908, Россия, – 1965, Израиль), прибывший в Палестину в 1925 году. Он изучал ветеринарию в Брюсселе, где, завершив учебу, избрал своей специализацией микробиологию. После стажировок в Брюсселе и парижском Институте Пастера вернулся в Палестину. Здесь начал работать на опытной сельскохозяйственной станции. В 1939 году Цур становится «правой рукой» известного зоолога и паразитолога Шауля Адлера, вместе с которым в Еврейском университете ведет исследования малярии, вызываемой клещами. С 1948 года ученый руководит отделом паразитологии Ветеринарного института, оставаясь на этом посту до последнего дня своей недолгой жизни. Им создана вакцина против клещевой малярии, найдены эффективные способы борьбы с клещами-переносчиками. Вместе с профессором Адлером Цур ввел в широкую практику двухступенчатую вакцинацию крупного рогатого скота против телариоза, обеспечивающую стабильный и сравнительно длительный иммунитет к болезни. Благодаря его усилиям стали широко применять вакцинацию скота от анаплазмоза, а затем и от пироплазмоза (техасской лихорадки). Цур был среди тех, кто сделал первые шаги в создании вакцины против такого распространенного и вредоносного заболевания, как бабезиеллез овец.

Яков Бабад (1895, Западная Украина, – 1989, Израиль; репатриировался в 1932 году) – один из первых израильских ученых, чьей специализацией была молочная промышленность. Работы Бабада и его сотрудников легли в основу единой промыш-

ленной технологии переработки коровьего и овечьего молока, позволили существенно улучшить качество сливочного масла, эффективно использовать излишки жира, организовать производство высокосортных твердых сыров.

Нехама Бар Хава-Биднер (1897, Украина, – 1974, Израиль; в стране с конца 20-х годов) была почвоведом-агрохимиком, но сфера ее научных интересов не ограничивалась вопросами химии почв, их улучшением и поливом, а включала в себя и изучение потенциала выращивания в стране манго, аноны, питанго. Основы агротехники этих культур были разработаны ею еще задолго до того, как в Израиле началось их широкое выращивание.

Элияху Голдин (1904, Минск, – 1991, Израиль; репатриировался в 1933 году) – селекционер арахиса (земляного ореха), автор его раннего высокоурожайного сорта «Шуламит», бывшего в течение десятилетий «монополистом» на полях Израиля. Признанный во всем мире специалист по арахису. Лауреат Премии Каплана (1971) за успехи в селекции этой культуры.

Шмуэль Гурвиц (Хурвиц; 1901, Минск, – 1999, Израиль; репатриировался в 1925 году) всю жизнь занимался изучением полевых и технических культур и был среди основателей опытной сельскохозяйственной станции, на которой проработал более 20 лет. Будучи профессором сельскохозяйственного факультета Еврейского университета, много лет читал курс полеводства. Лауреат Премии Израиля (1957).

Яков Кострински (1896, Россия, – 1982, Израиль; репатриировался в 1926 году) – селекционер, чьей сферой деятельности были интродукция и селекция злаковых. Автор нескольких широко распространенных сортов кунжута, один из которых «45» отличался, помимо высокой урожайности и отличного качества семян, еще и их неосыпаемостью. Пионер выращивания хумуса в Израиле. Автор классических монографий, посвященных основным зерновым культурам страны (пшенице, ячменю, овсу).

Мина Надель-Шифман (1907, Львов, – 1988, Израиль; в

стране с 1933 года) – фитопатолог и физиолог растений. Сферой ее научных интересов были болезни плодов после уборки и в период хранения, в основном цитрусовых и субтропических культур (преимущественно авокадо). Долгие годы заведовала отделом хранения плодов и овощей, читала лекции по патологии растений в Тель-Авивском университете. Профессор сельскохозяйственного факультета Еврейского университета (1968), лауреат Премии Мендеса Закса (1983) за успехи в развитии цитрусоводства.

Наоми Городецки-Темкин (1920, Москва, – 2010, Израиль; в стране с 1940 года) была одним из первых израильских специалистов по хранению сельскохозяйственной продукции и, прежде всего, овощей. Ее первой большой работой на этом поприще было изучение гнилей картофеля – ей удалось существенно снизить потери клубней при их круглогодичном хранении. Городецки по праву называли «королевой хранения овощей» – ее рекомендации позволяли обеспечить сохранность продукции в годы, когда холодильных установок в стране еще не было. В дальнейшем она активно занималась проблемами сохранения продуктов, предназначенных для длительной транспортировки за рубеж.

Богатый «урожай» ученых дала алия 1970-х годов. Назовем несколько имен. Ветеринар Элизер Айзенбурд (1921, Кирсанов, Россия) стал известным и признанным ученым еще до приезда в Израиль в 1973 году. Учился в Паневежской еврейской гимназии (Литва), участвовал в движении «Ха-шомер хацаир». Специальное образование получил в Литовской ветеринарной академии, а затем в ветеринарном институте в Троицке. Был ветеринарным врачом в отделе инфекционных болезней крупного рогатого скота и овец в Сталинградской области, незадолго до этого освобожденной от фашистов. С 1946 года преподавал и вел научную работу в Литовской ветеринарной академии. В 1960 году получил степень доктора в Институте физиологии им. И.П. Павлова. Основными направлениями работы Ай-

зенбурда было в ту пору изучение условных рефлексов и проблемы кормления скота, но более всего – физиология их размножения. В 1962 году он обнаружил изменение электрического сопротивления влагалища коров во время их месячного цикла и связь этого явления со временем осеменения и овуляции, что позволило четко определять наиболее благоприятное для зачатия время. Это стало настоящим переворотом, поставившим искусственное осеменение на научную основу.

По приезду в Израиль Айзенбурд стал ведущим специалистом в отделе размножения при Институте животноводства Центра сельскохозяйственных исследований. Им обнаружена связь между изменением уровня половых гормонов в крови и колебаниями в содержании воды, уровне электролитов и электрического сопротивления в тканях половых органов коров в периоды охоты, стельности, отела и восстановления. Совместно с доктором Рами Лерером ученый разработал приборы для мониторинга процессов и изменений, связанных с циклом размножения, датчики для определения количества воды и жира в теле живых коров и овец, а также в гусиной печени. Сегодня ни одна ферма в Израиле не обходится без этих приборов, позволяющих отслеживать и оптимизировать как процесс получения молока, так и размножения и содержания животных. Изучал Айзенбурд возможность использования своих приборов и в медицине (в гинекологии и нефрологии) для мониторинга овуляторного цикла и оценки функционирования почек в системе «вода-электролиты».

За разработку диагностических приборов для ветеринарии был удостоен премии Кимрона (1987), звания «Ученый года» (1989), звания «Почетный доктор Литовской ветеринарной академии» (1995), звания «Почетный деятель отрасли» (Израильское объединение производителей молока, 2003).

Алла Гольдберг (1937, Москва; в Израиле с 1974 года) – энтомолог и паразитолог, чьи основные работы были посвяще-

ны разработкам биологических методов борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур (винограда, граната, батата, арахиса, томатов, цветов). Среди предложенного Гольдберг – использование энтомофагов (естественных врагов насекомых-вредителей), энтомопатогенных грибов и нематод, внедрение полиэтиленовых рукавов для защиты от табачной белокрылки (переносчика вирусных болезней томатов), разработка ловушек с подкрашенной водой, создание технологий искусственного круглогодичного культивирования многих насекомых-вредителей в исследовательских целях.

Двора Гурфель (1922, Россия, – 2005, Израиль; репатрировалась в 1975 году) в Израиле занималась микробиологией почв, исследованием заражения корней растений симбиотическими бактериями, что стало естественным продолжением ее прежней научной работы. Среди разработок ученого методы идентификации рас ризобиума, арахиса и копеечника, растений семейства бобовых, выращиваемых на корм скоту. Гурфель один из авторов патента, описывающего повышение эффективности препаратов на основе ризобиума и ризобактера.

Иегошуа Ратнер (1900, Белоруссия, – 1978, Израиль; репатрировался в 1973 году) – физиолог растений. Много лет занимался проблемами минерального питания вообще и роли микроэлементов в развитии растений и урожайности. Автор нескольких монографий и множества статей, лауреат Премии Тимирязева за выдающиеся достижения в изучении физиологии растений. В Центре сельскохозяйственных исследований имени Волкани занимался изучением земляного ореха (арахиса) и сои, успел выпустить монографию на иврите. Память об ученом была увековечена Премией Ратнера, присуждаемой за особые достижения в изучении питания растений.

Последняя, Большая алия из СССР и стран СНГ дала Израилю немало ученых, работающих в сельском хозяйстве. Сегодня еще трудно оценить их вклад в его развитие – «большое ви-

дится на расстояние». И все-таки...

Нет, наверное, более красноречивого примера «отдачи» от алии, чем история Юрия Пинхасова (1938, Самарканд), репатрировавшегося в Израиль в 1990 году. Физиолог растений, доктор Пинхасов в своей прошлой жизни заведовал лабораторией в Отделе общей генетики хлопчатника Академии наук Таджикистана, но, помимо академических исследований, занимался селекцией этой культуры и был автором нескольких сортов. Когда в апреле 1991 года он, еще совсем свежий репатриант, начал работу в семеноводческой компании «Зераим Гедера», многие отнеслись к нему с недоверием, да и опыта по выращиванию хлопчатника на семена у компании было немного: им было занято чуть больше 300 дунамов.

Здесь необходимо сделать отступление, чтобы коротко рассказать об истории выращивания культуры в Израиле: в 1953 году хлопчатник впервые высадили в 4 местах на площади 300 дунамов, в 1954 им было засажено уже 3.000, а еще через год – 50.000 дунамов. В 1956 году в страну были завезены первые хлопкоуборочные комбайны, а менее чем через 10 лет от ручной уборки отказались полностью – ей на смену пришла полная механизация. Площадь посадок доходила в отдельные годы до 600-650 тыс. дунамов. От дневного сбора в 50 кг, приходящегося на одного работника, до 70 тонн на хлопкоуборочный комбайн – таков рост темпов уборки, достигнутый израильскими хлопкоробами за эти годы. Сегодня хлопчатником занято около 130 тыс. дунамов – это одна из наиболее высокоурожайных и рентабельных культур в стране. Около 70% площади, занятой средневолокнистым хлопчатником, приходится на сорта «Гедера 5», «Гедера 10» и «Гедера 236», автором которых является Юрий Пинхасов. Первые два сорта появились уже спустя 7 лет после начала работы селекционера в компании «Зераим Гедера» – поистине в рекордные сроки! Всего за 12 лет работы Пинхасову удалось создать 6 новых сортов, отличающихся крупными

коробочками и семенами, особой прочностью волокна, скоропелостью, повышенной жароустойчивостью и, конечно же, урожайностью. Именно этот последний показатель предмет особой гордости израильских хлопкоробов: Израиль занимает первое место в мире по урожайности хлопка, 245 кг чистого волокна с дунама против 70 – среднемировой уровень! Производство и продажа семян хлопчатника стали в компании «Зраим Гедера» одним из ведущих направлений деятельности – оборот от продаж как внутри страны, так и на экспорт, составляет миллионы долларов! Сорты Пинхасова успешно прошли испытания в Греции, Турции, Эфиопии, Эритрее, Бенине, на Мадагаскаре, в хлопкосеющих республиках бывшего СССР (Казахстане, Азербайджане, Узбекистане, Таджикистане), доказав свое преимущество перед многими местными сортами.

За выдающиеся успехи в селекции хлопчатника Юрий Пинхасов в 2004 году был награжден Премией фонда Сэма Гамбурга, присуждаемой за высшие достижения в научно-практической работе с хлопчатником и овощными культурами.

В 2009 году Еврейский Национальный Фонд Керен Каемет Ле-Израэль (ЕНФ-ККЛ) учредил три премии имени Соломона Кошиолека, крупнейших за более чем столетнюю историю ЕНФ-ККЛ. Умерший недавно во Франции, меценат Соломон Кошиолек завещал свое состояние для оказания помощи ученым-репатриантам. Первыми лауреатами премии стали трое ученых, прибывших в страну после 1989 года. Все они внесли существенный вклад в сохранение лесов, водных ресурсов и земель Израиля, в сохранение здоровой экологической среды. Краткая информация о них.

Доктор Алексей Протасов (выпускник Харьковского университета, репатриировался в 1999 году, сотрудник Института защиты растений Центра сельскохозяйственных исследований Волкани) помог спасти эвкалипты, которые составляют около 60% всех зеленых насаждений страны, от вредителей, уничто-

жающих листву деревьев.

Доктор Тамара Полубесова (окончила факультет почвоведения Московского университета, в стране с 1994 года, сотрудник отделения почвы и воды Сельскохозяйственного факультета Еврейского университета) посвятила три года изучению механизма воздействия на почву тяжелых металлов и ядов, попадающих туда со сточными водами, которые в последние годы активно используются для поливов.

Доктор Галина Гиндина (выпускница Ленинградского химико-фармацевтического института, репатрировалась в 1990 году, сотрудник Института защиты растений Центра сельскохозяйственных исследований Волкани) разработала ряд экологически чистых методов контроля за численностью соснового и орехового шелкопрядов – основных вредителей лесных насаждений, опасных к тому же для здоровья млекопитающих.

Многие считают само существование государства Израиль чудом. Но настоящим чудом из чудес является сельское хозяйство страны, ставшее реальным воплощением в жизнь идеи сионизма и блестящим примером того, какие результаты дает сочетание творческого труда, научных технологий, гибкого планирования и острого коммерческого чутья тех, кто работает на Земле.



Рис. 27. Сбор фиников в Израиле

Использованные информационные ресурсы

1. «Центрального статистического управления Государства Израиль» Электронный ресурс URL: www.cbs.co.il.
2. «Министерство сельского хозяйства и развития сельских районов Государства Израиль» Электронный ресурс URL: www.moag.gov.il.
3. «Центр сельскохозяйственных исследований им. Волкани» Электронный ресурс URL: www.volcani.agri.gov.
4. «Сельскохозяйственный факультет Еврейского университета, Реховот» Электронный ресурс URL: www.agri.huji.ac.il.
5. «Сайт киббуцного движения» Электронный ресурс URL: www.kibbutz.org.il.
6. «Служба инструктажа Министерства сельского хозяйства и развития сельских районов Государства Израиль» Электронный ресурс URL: www.shaham.moag.gov.il.
7. «Еврейский Национальный Фонд» Электронный ресурс URL: www.kkal.org.il.
8. «Wikipedia» Электронный ресурс URL: www.wikipedia.org.
9. «Электронная еврейская энциклопедия» Электронный ресурс URL: www.eleven.co.il.
10. «Сайт сельскохозяй. школы «Микве Исраэль» Электронный ресурс URL: www.mikveisrael.org.il –.
11. «Сайт сообщества музеев Израйля» Электронный ресурс URL: www.ilmuseums.com –.
12. КЕЭ. Т.3. Еврейский Ун-т в Иерусалиме: Иерусалим, 1986.
13. «Вся Финляндия» Электронный ресурс URL: <http://da.fi/265.html>.
14. «Электронная Финляндия» Электронный ресурс URL: <http://e-finland.ru/travel/general/selskoe-hozyayistvo-finlyandii.html>.

15. «Германия на русском: образование, работа, туризм» Электронный ресурс URL: <http://germany-in-russian.ru/selskoe-hozyajstvo-germanii.html>.
16. «EREPORT.RU: мировая экономика» Электронный ресурс URL: <http://www.ereport.ru/articles/weconomy/german.htm>.
17. «Gecont.ru география, экономика, достопримечательности стран мира» Электронный ресурс URL: <http://www.gecont.ru/articles/econ/holland.htm>.
18. «Королевство Нидерландов или Голландия» Электронный ресурс URL: <http://www.golandia.info/economy.html>.
19. «Мировая экономика: финансы и инвестиции» Электронный ресурс URL: <http://www.globfin.ru/info/uk.htm>.
20. «Макроэкономические исследования» Электронный ресурс URL: http://www.be5.biz/makroekonomika/agriculture/agriculture_uk.html.
21. «CAWATERinfo» Электронный ресурс URL: http://www.cawater-info.net/review/agro_france.htm.
22. «France-guide.ru: гид по Франции» Электронный ресурс URL: <http://www.france-guide.ru/economie/lagriculture.htm>.
23. «XServer.ru - бесплатная, виртуальная, электронная, Интернет библиотека онлайн» Электронный ресурс URL: <http://www.xserver.ru/user/sostam/6.shtml>.
24. «АгроПрактик» Электронный ресурс URL: http://agropraktik.ru/blog/VTO_Agriculture/80.html.
25. «АГРИЭН» Электронный ресурс URL: <http://www.agrien.ru/zar/%D1%81%D1%88%D0%B0.html>.
26. «Canada.ru» Электронный ресурс URL: <http://www.canada.ru/about/economics/industry.html>.
27. «200 stran.ru: все обо всех странах мира» Электронный ресурс URL: http://www.200stran.ru/country_more94.html.
28. «PolandInfo.ru» Электронный ресурс URL: <http://polandinfo.ru/Container/Details/882>.
29. «Euroruss-business.com» Электронный ресурс URL:

<http://euroruss-business.com/ru/ecsparvochnik/poland/selskoe-hozyaystvo.html>.

30. «AgroWeb Беларусь» Электронный ресурс URL: <http://aw.belal.by/russian/prof/prof.htm>.

31. «Путеводитель по Израилю» Электронный ресурс URL: <http://guide-israel.ru/country/7349-selskoe-hozyajstvo-izrailya/>.

32. «Pro- Israel» Электронный ресурс URL: <http://www.pro-israel.ru/selskoe-hozyaystvo-israelya.html>.

33. «AVA.MD: информационно-аналитический портал» Электронный ресурс URL: <http://ava.md/021-ekonomika-i-biznes/04374-selskoe-hozyaistvo-izrailya--rukotvornoe-chudo.html>.

Приложение



Рис.1. Посевы сельскохозяйственных культур
в окрестностях Тель-Авива



Рис.2. Пальмовая роща



Рис. 3. Опытные делянки чеснока



Рис. 4. Система подпочвенного капельного полива



Рис. 5. Площадки для хранения кормов



Рис.6. Душ для коров



Рис. 7. Высокоудойная корова израильской породы



Рис. 8. Виноградники в Израиле



Рис. 9. День картофельного поля в Германии



Рис. 10. Техника фирмы «Grimme»



Рис. 11. Демонстрационная площадка сортов картофеля



Рис. 12. Установка по изучению пестицидов



Рис. 13. Дикий вид картофеля из Чили



Рис. 14. Изучение западно-европейской технологии возделывания картофеля



Рис. 15. Демонстрация новых сортов картофеля



Рис. 16. Биотехнологический центр в Голландии



Рис. 17. Растения, выращенные методом «in vitro»



Рис. 18. Выращивание безвирусных растений в контейнерах



Рис. 19. Пробирочные растения



Рис. 20. Выращивание безвирусных мини-клубней картофеля в регулируемых условиях среды в Голландии



Рис. 21. Товарная плантация тюльпанов в Голландии

Научное издание

Ториков Владимир Ефимович

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

ISBN 978-5-88517-219-6



9 785885 172196

Редактор Лебедева Е.М.

Подписано к печати 12.11.2014 г. Формат 60x84 ¹/₁₆.
Бумага офсетная. Усл. п. л. 12,43. Тираж 550 экз. Изд. № 2866.

Издательство Брянской государственной сельскохозяйственной академии
243365 Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянская ГСХА