

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный
университет»

ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Кундик Т.М.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
ПО ПРОВЕДЕНИЮ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

по МДК. 05.01 Овощеводство ПМ.05
Выполнение работ по одной или нескольким
профессиям рабочих, должностям служащих

Специальность 35.02.05 Агронмия

Брянская область
2018

УДК 378:635.1/8 (07)

ББК74.58:42.34

К 91

Кундик, Т. М. Учебно-методическое пособие по проведению учебной практики по МДК 05.01 Овощеводство ПМ. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Специальность 35.02.05 Агротехника / Т. М. Кундик. - Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. - 47 с.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ предназначено для студентов агрономов СПО, занимающихся изучением МДК 05.01 Овощеводство ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Закрепить теоретические знания особенностей применения индустриальных приемов агротехники, основ научной организации труда при выполнении основных технологических операций на возделывании и уборке овощных культур, по контролю их качества, защите от вредителей и болезней.

Рецензент: канд. с.-х. наук, доцент Брянского ГАУ
Зайцева О. А.

Рекомендовано к изданию цикловой методической комиссией общепрофессиональных дисциплин факультета СПО Брянского ГАУ, протокол № 5 от 04.04.2018 года.

© Брянский ГАУ, 2018

© Кундик Т.М., 2018

Содержание

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
1.1. Цель и задачи учебной практики	6
1.2. Количество часов на освоение программы учебной практики по МДК 05.01	7
1.3. Организация, место и время проведения учебной практики.....	7
2. Подготовка семян к посеву.....	8
3. Сооружения и обогрев защищенного грунта	18
4. Система удобрений.....	20
5. Система обработки почвы.....	28
6. Расчёт потребности семян.....	35
7. Расчёт потребности в рассаде	38
Список литературы	42

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПМ. 05 является частью профессиональной подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности) СПО 35.02.05 Агронимия (базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

ПК 1.1; 1.2; 1,3; !.4;!.5;.

ПК 2,1; 2,.2; 2,3;.

ПК 3,1; 3,2; 3,3; 3,4; 3,5;

ПК 4,1; 4,2; 4,3; 4,4; 4,5.

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика, предусмотренная рабочим учебным планом специальности 35.02.05 Агротехнология, представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке студентов и является одним из основных этапов в системе подготовки будущих агрономов, их профессиональном становлении.

Учебная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Итогом практики является зачет, который выставляется обучающемуся на основании текущего контроля его работы в период практики и представленных документов: отчета и дневника о прохождении учебной практики.

1.1. Цель и задачи учебной практики

Цель практики – систематизировать и практически закрепить полученные студентами знания, необходимые для осуществления самостоятельной деятельности в реальных условиях агрономической службы конкретного предприятия.

Учебной практике предшествует изучение таких дисциплин, как «Основы агрономии», «Основы опытного дела», «Ботаника и физиология растений», «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства», «Основы земледелия с почвоведением», «Безопасность жизнедеятельности», «Сельскохозяйственная радиология».

Задачи практики:

1. Ознакомить студентов с защищенным грунтом и его конструкциями, с биологическими особенностями основных овощных культур, технологией их выращивания в открытом и защищенном грунте.

2. Изучить приемы и особенности технологии выращивания рассады.

3. Изучить организационную структуру тепличного комбината, деловой выход и затраты труда, себестоимость рассады, культуuroбороты в рассадных теплицах, способы регулирования микроклимата, научиться распознавать овощные растения по всходам.

4. Изучить морфологические особенности растений в фазе появления всходов и первого настоящего листа.

5. Изучить агробиологическую характеристику овощных растений и ознакомиться с видовым и сортовым разнообразием овощных растений.

6. Изучить фазы роста и развития овощных растений.

Студент обязан знать:

- биологические особенности овощных культур, их сорта и гибриды;
- способы подготовки семян к посеву;
- биологические методы защиты овощных культур в защищенном грунте.

Студент обязан уметь:

- организовать работу по производству овощей в крупных специализированных овощеводческих предприятиях, фермерских и крестьянских хозяйствах;

Студент должен иметь представление:

- о современном состоянии и перспективах развития отрасли овощеводства;
- о современных технологиях производства овощной продукции на малом объеме грунта;

1.2. Количество часов на освоение программы учебной практики по МДК 05.01

Программа рассчитана на прохождение практики обучающимися в объеме 108 часов (3 неделб): 6- семестр – 108час.

Распределение разделов и тем по часам приведено в рабочем тематическом плане рабочей программы профессионального модуля.

1.3. Организация, место и время проведения учебной практики

Учебная практика проводится под руководством преподавателей профессионального модуля ПМ. 05 фа-

культета СПО. В период практики обучающиеся изучают все темы, предусмотренные планом, и одновременно принимают участие в сельскохозяйственных работах отрасли растениеводства.

Руководитель практики оказывает студентам методическую помощь и контролирует выполнение студентом всех разделов программы.

Работая под руководством опытных преподавателей, обучающиеся учатся самостоятельно разрабатывать технологические карты возделывания овощных культур с соответствующим набором сельскохозяйственной техники и учетом ее энерго-и ресурсосберегаемости. Учатся обоснованно оценивать посевной материал и определять его подготовку для посева, а также мероприятия по уходу за посевами, обеспечивая при этом получение экологически безопасной продукции. Они знакомятся с правилами безопасности жизнедеятельности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормами охраны труда и природы.

Овладение перечисленными выше навыками и приемами профессиональной деятельности является неотъемлемой частью профессионального становления специалиста-агронома.

Учебная практика проводится в структурных подразделениях Брянского ГАУ: в учебно - научной теплице, в учебном хозяйстве университета.

2. Подготовка семян к посеву

Разработать систему предпосевной подготовки семян овощной культуры данной в задании и внести в **таблицу 1**.

Задание: Предпосевная подготовка семян капусты белокочанной.

Предпосевная подготовка семян огурца

Предпосевная подготовка лука репчатого

Предпосевная подготовка семян моркови

Предпосевная подготовка семян столовой свеклы

Предпосевная обработка семян - это система приемов, которые улучшают посевные качества семян, ускоряют появление всходов, повышают урожайность выращенных растений. Если семена гибридные и приобретены в серьезных семеноводческих фирмах, то они имеют всхожесть близкую к 100%. В этом случае необходимость в предпосевной обработке семян отпадает. В производственных условиях применяют следующие виды предпосевной подготовки семян овощных культур.

Отбор семян по величине и массе. Наиболее крупные, выполненные семена отбирают по размеру при калибровке и по плотности в водных растворах солей (поваренная соль, аммиачная селитра). В зависимости от культуры растворы делают различной концентрации, обычно в пределах 3-5% (для огурца - 3%, для томата - 5%).

Посевной материал помещают в раствор и выдерживают в течение 5-7 минут. Семена с большей плотностью опускаются на дно, легкие - остаются на поверхности раствора. Потонувшие семена отделяют, тщательно промывают водой, подсушивают и используют для посева.

Обеззараживание семян. С семенами и посадочным материалом часто передаются многие болезни; что особенно опасно, т. к. растения поражаются в этом случае на самых ранних стадиях развития. Вот далеко не полный перечень этих болезней: грибные (фомоз капусты, антракноз и аскохитоз огурца, бахчевых культур и гороха, черная гниль моркови), бактериальные (сосудистый бактериоз ка-

пусты, бактериоз моркови, огурца, дыни, арбуза, бактериальный рак томата), вирусные (стрик и мозаика томата, огуречная мозаика). Обеззараживание (дезинфекция) позволяет уничтожить возбудителей перечисленных болезней, имеющихся на поверхности семян или внутри них.

В производственных условиях широко применяют сухое протравливание семенного материала. Чаще всего в этих целях используют препараты ТМТД, тирам и фентиурам, доза которых 3-4 г на 1 кг семян (для капусты - 8 г). Семена с протравителем помещают в герметически закрытую тару и встряхивают в течение 5 минут. Эти препараты, эффективны против большинства болезней, передаваемых с семенами.

Семена **томата** обеззараживают от вирусов, выдерживая в течение 20 минут в 1%-ном растворе марганцовокислого калия или 30 минут в 20%-ной соляной кислоте с последующей тщательной промывкой водой и подсушиванием до сыпучего состояния.

Можно выдерживать семена в течение часа в соке чеснока (одна часть сока на три части воды). Затем семена также промывают, меняя воду несколько раз, рассыпают тонким слоем и просушивают, периодически перемешивая.

Прогревание семян. Эффективным приемом обеззараживания семян является прогревание. Для обеззараживания семян многих овощных культур (особенно капусты от грибных болезней) применяют прогревание в горячей воде. Для этого семена на 20 минут погружают в воду при 48 - 50°C. Уровень температуры поддерживают подливанием по стенкам сосуда горячей воды и помешиванием. Для удобства прогревания семена можно опустить в горячую воду в марлевых или холщовых мешочках, заполненных на 1/3 емкости. По истечении 20 минут семена 2 - 3 минуты охлаждают в холодной воде и подсушивают.

Семена **огурца, дыни, кабачка, тыквы, арбуза** обеззараживают прогреванием в сушилках. Сухие семе-

на этих культур прогревают в течение трех часов при температуре 50 - 60°C. Чтобы избежать запаривания семян, температуру повышают постепенно, в течение 1-2 часов, и часто перемешивают.

Намачивание и проращивание семян в овощеводстве широко применяется намачивание семян до полного их набухания и проращивания до появления небольших ростков, что ускоряет появление всходов в первом случае на 3 - 5 дней и на 5 - 10 дней во втором (при благоприятном режиме влажности почвы).

При намачивании берут определенное количество воды (в % от массы воздушно-сухих семян): для **моркови, петрушки, свеклы и томата** - 100%; для **гороха** - 150%; для **лука-чернушки** - 70 - 80%; для **огурца** 60-70%; для **капусты** - 50 - 60%. Семена засыпают в марлевые или холщовые мешочки на 1/2-1/3 объема и погружают в воду комнатной температуры (около 18-20°C) так, чтобы вода только покрывала семена. При намачивании семян в какой-либо емкости сначала в посуду с семенами выливают половину нормы воды. Через 1-2 часа семена перемешивают, пока они полностью не впитают воду. После этого выливают остальную воду.

Продолжительность намачивания мелких, быстро прорастающих семян капусты, редиса, редьки - 12 часов. Крупные семена арбуза, дыни, тыквы, огурца намачивают до суток; а медленно прорастающие семена лука, моркови, петрушки, сельдерея и укропа выдерживают до трех суток, несколько раз меняя воду. Намоченные семена подсушивают до сыпучего состояния.

Если набухшие семена хотят довести до проращивания, их рассыпают тонким слоем, укрывают влажной тканью и выдерживают в теплом помещении, пока не появятся небольшие ростки. Пророщенными семенами высевают огурцы, кабачки, горох, бобы и другие культуры.

Намачивание и проращивание семян ускоряет появление всходов и значительно повышает полевую всхожесть. Однако этот прием нужно применять с учетом погодных условий и возможности проведения полива. Намачивание семян бесполезно и даже вредно при посеве в сухую почву или в почву с избыточным содержанием влаги. В первом случае проростки могут погибнуть из-за недостатка воды, во втором - в связи с затрудненным доступом кислорода. В таких условиях сухие семена обеспечивают более высокую полевую всхожесть, хотя и в более поздние сроки.

Барботирование. Вариант намачивания семян, основанный на обработке семян в воде (температурой около 20°C) кислородом или воздухом в специальной установке (барботере). В домашних условиях для насыщения воды кислородом или воздухом можно использовать аквариумные компрессоры.

Продолжительность обработки зависит от культуры и способа барботирования, т. е. использования чистого кислорода или воздуха. При использовании воздуха продолжительность барботирования увеличивают: для салата и редиса до 10-15 часов; огурца, дыни, томата, укропа - 18 - 20 часов; моркови, свеклы, петрушки, сельдерея, лука - 18 - 24 часов; перца, шпината - 24-30 часов; арбуза - 24-48. После барботирования семена также подсушивают до сыпучести.

Барботирование снимает действие находящихся в семенах ингибиторов, задерживающих прорастание, что обеспечивает дружное прорастание семян, усиленный начальный рост проростков и высокую полевую всхожесть. Стимуляционный эффект барботирования сохраняется в течение 6 — 9 месяцев.

Предпосевное обогащение семян. Основными приемами этого вида подготовки семян к посеву являются намачивание в растворах микроэлементов и физиологиче-

ски активных веществ. Растворы для намачивания семян готовят с учетом требовательности каждой культуры к микроэлементам. Борные удобрения наиболее эффективны при обработке семян **свеклы, моркови, редиса, брюквы, томата, белокочанной и цветной капусты**; молибденовые - **цветной капусты, салата, томата, кабачка, моркови**; медные - **лука, моркови, свеклы**. Раствор готовят на некипяченной воде в таком количестве, чтобы он полностью покрывал обрабатываемые семена. На 1 литр воды берут 0,1-0,3 г борной кислоты, 0,5-1,0 г молибденовокислого аммония, 0,01-0,05 г медного купороса, 0,5 - 1,0 г марганцовокислого калия, 0,2-0,5 г сернокислого цинка, 0,3 - 0,5 г метиленовой сини, 5 г углекислого натрия (пищевой соды). Реактивы с перечисленными микроэлементами можно приобрести в магазинах «Химические реактивы», а некоторые в аптеке.

Намачивание в растворах комнатной температуры проводят в течение суток, затем семена подсушивают до сыпучего состояния.

Хорошие результаты дает намачивание семян овощных культур в растворе древесной золы (2-3 столовые ложки на 1 литр воды). Золу сутки настаивают, затем осторожно сливают прозрачную часть раствора и в нем намачивают семена в течение 4-6 часов. После чего семена подсушивают и используют для посева.

Для предпосевного обогащения семян также применяют стимуляторы роста; гетероауксин, индолилмасляную кислоту (ИМК), ГУМИ и другие. ГУМИ - природный регулятор роста и развития растений, позволяющий получить прибавку урожая до 10-30%. Выпускается ГУМИ в жидкой и пастообразной форме и используется не только для обработки семян и посадочного материала, но также для полива и опрыскивания вегетирующих растений. Для намачивания семян в течение 12-24 часов используют препарат ГУМИ-1 из расчета 10 капель на 1 литр воды.

Термическая обработка семян - это прогревание, закалка переменными температурами, яровизация.

Прогревание семян бывает искусственное (в сушилках, термостатах) и солнечное. Описанный выше способ обеззараживания семян огурца в сушилке при температуре 50-60°C в течение трех часов применяется также для ускорения формирования на растениях женских цветков. Того же эффекта можно добиться, прогревая семен~~а~~**огурца** около отопительных приборов в течение месяца при 28—30°C. Особенно этот прием полезен для свежих (урожая предыдущего года) семян сортов огурца. А что касается семян гибридов огурца с женским и преимущественно женским типом цветения (Родничок, Тополек, Либелла, Норд, Зодиак и другие), то они в подобном стимулировании для увеличения количества женских цветков не нуждаются.

Для повышения всхожести семян, хранившихся в неблагоприятных условиях, применяют солнечный обогрев на открытом воздухе при систематическом перемешивании. Число дней солнечного обогрева обычно составляет 5-10.

Закалка – проводится для семян теплолюбивых культур. Набухшие семена (после намачивания), когда отдельные семена начинают наклеиваться, охлаждают при температуре -1-3°C в течение 2-3 суток. Такие семена можно высевать раньше, при более низкой температуре почвы. После прохладивания набухших семян огурца они начинают прорастать уже при температуре 10°C, а семена томата - при 8°C. Огурец образует в этом случае завязи на 3-5 дней раньше.

При выращивании холодостойких овощных культур, устойчивых к стеблеванию (морковь, петрушка, лук однолетней культуры на репку, сельдерей, капуста), наиболее эффективна частичная яровизация. Намоченные семена помещают в холодильник, ледник или закапывают в снег. В период яровизации выдерживают температуру - 1 + 1°C.

Оптимальные сроки для частичной яровизации моркови, лука - 15 - 20 суток до посева, петрушки - 18 -22, сельдерея - 20 - 24 суток.

Яровизация. Семена лука при посеве на севок яровизировать нельзя, так как после посадки такого севка на репку это может привести к стрелкованию растений. Из этих же соображений не яровизируют семена ранней капусты. Если же растения прошли стадию яровизации не до конца, то есть частично, то это оказывает положительное влияние на повышение жизнеспособности семян, усиление процессов роста и развития растений, увеличение урожайности.

Дражирование семян овощных культур (моркови, салата, лука, сельдерея, петрушки и других) позволяет проводить более равномерный посев (по глубине заделки семян и густоте), уменьшить норму высева семян и получить равномерные всходы. Сущность метода заключается в создании вокруг семени питательной оболочки из органических и минеральных веществ и придании семенам округлой формы. Наиболее подходящие материалы (наполнители) для этого - торф, перегной, глина, диатомит, тальк. Важно, чтобы наполнитель был легко доступен и дешев.

Прежде чем приступить к обработке семян, готовят наполнитель. Его сушат, измельчают и просеивают для получения частиц размером 0,15 - 0,25 мм. Если торф имеет кислую реакцию, добавляют необходимое количество измельченной извести. В состав драже можно включать минеральные удобрения, главным образом это порошкообразный суперфосфат (в зависимости от культуры 2-15 г на 1 кг сухого торфа), в небольших дозах калийные и азотные соли (1-3 г на 1 л клеящего раствора). В качестве клеящего вещества используют водный раствор свежего коровяка в соотношении 1:10, настоянный в течение 3 дней и предварительно процеженный через мелкое сито или сложенную в 2-4 слоя марлю.

Откалиброванные семена помещают в стеклянную банку, смачивают из пульверизатора клеящим веществом так, чтобы они легко отделялись друг от друга, не склеиваясь. Добавляют небольшую порцию наполнителя, закрывают банку и встряхивают ее, вращая в одну сторону, чтобы частицы наполнителя прилипали к семенам. Обволакиваясь смесью, семена принимают шаровидную форму. Сухую смесь добавляют порциями через каждые 2 - 3 минуты и каждый раз семена предварительно увлажняют клеящим раствором. Обработку продолжают до тех пор, пока драже не достигнут нужного размера. Для моркови, петрушки, салата и других овощных культур с мелкими семенами оптимальный диаметр драже 3 - 5 мм, для лука, укропа, редиса - 4-6 мм. Большой размер драже задерживает прорастание и снижает всхожесть семян. Расход наполнителя от 50 до 100 г на 10 г семян, клеящего вещества 30- 50 мл.

Если семена дражируют заблаговременно, их хорошо просушивают, насыпав тонким слоем на фанере или бумаге. Это делают для того, чтобы семена не проросли при хранении. До посева дражированные семена хранят как обычно. Семена, дражированные торфом, перегноем, перед посевом смачивают и выдерживают под влажной тканью 1-3 суток (в зависимости от культуры и размера драже) при температуре 20-25°C, а затем высевают.

Воздействие физическими факторами предусматривает воздействие на семена ультразвуком, гамма - облучением, лазером, магнитным полем и т.д.

Комплексная предпосевная обработка семян . Сначала семена намачивают в растворе микроэлементов, затем закаливают, после этого дражируют.

При установлении нормы высева намоченных, закаленных, и особенно дражированных семян учитывают их повышенную массу и размер по сравнению с обычными сухими семенами.

Таблица 1 – Подготовка семян к посеву

Мероприятие по подготовке семян	Срок проведения	Необходимое оборудование	Требования к качеству проведения работ

3. Сооружения и обогрев защищенного грунта

Познакомить студентов с основными типами защищенного грунта, способами его обогрева, дать представление о наиболее распространенных конструкциях сооружений для выращивания овощей во внесезонное время.

Задание: Дать развернутую характеристику утепленного грунта, парников и теплиц на основе имеющихся моделей, чертежей, рисунков, рекомендованной литературы, информации, полученной от преподавателя. При этом, заполняя таблицу 2, необходимо правильно проставить порядковые номера одной (в отдельных случаях двух-трех) из характеристик показателей, названных в первой графе данной таблицы.

Характеристика основных типов сооружений защищенного грунта

Показатели		Утепленный грунт	Культивационные сооружения	
			парники	теплицы
1		2	3	4
Наличие ограждений с боков (стен, защит) и сверху (кровли)				
Прозрачность боковых ограждений				
Прозрачность кровли				
Стационарная или съёмная кровля				
Какой перепад темпера-				

туры внутри и снаружи сооружений обеспечивает их конструкция и обогревающие устройства			
Время года, когда используют сооружения -			
Продолжительность эксплуатации в течение года			
Насколько раньше, чем в открытом грунте, можно начинать сбор урожая			
Назначение сооружений (что в них выращивают)			
Где размещаются люди, машины и орудия при выполнении работ по выращиванию овощных растений			
Возможности механизации работ по уходу за растениями			
Возможности механизации и автоматизации управления микроклиматом			
Размеры капитальных вложений на постройку сооружений защищенного грунта			

4. Система удобрений

Система удобрения овощных культур в севообороте включает определение дозы, видов удобрений, сроков и способов их внесения. В практике овощеводства применяют органические, минеральные удобрения, микроэлементы и биологические препараты, проводят известкование.

Расчет дозы удобрений

Дозы удобрений зависят от плодородия почвы и биологических особенностей культуры и сорта. Чаще всего используют расчет доз на планируемую урожайность.

При внесении только минеральных удобрений используют **формулу 1**:

$$D = \frac{U \times B - (П \times K_m \times K_{пх10})}{K_y \times C}, \quad (1)$$

где

D - доза удобрений в туках, ц / га;

U - планируемая урожайность, ц/га;

B - вынос элементов питания с урожаем, кг (приложение Б);

П - содержание в почве доступных для растений питательных веществ, мг/кг (берется из задания);

K_м – коэффициент перевода питательных веществ на пахотный слой,

K_м = h × v, где h – глубина пахотного слоя, м (берется из задания)

v – объемная масса почвы, г/см³ (находится в пределах 0,8-1,32 г/см³)

K_p - коэффициент использования питательных веществ из почвы (приложение В);

K_u - коэффициент использования питательных элементов из удобрений (приложение В);

C - содержание питательных веществ в удобрении, % (приложение Г)

При совместном внесении органических и минеральных удобрений расчет ведут по **формуле 2** :

$$D = \frac{U \times B - (П \times K_m \times K_p \times 10) - (H \times C_n \times K_n)}{K_u \times C}, \quad (2)$$

где

D , U , B , $П$, K_m , K_p , K_u , C имеют те же значения, что и в формуле 1;

H – доза внесения органического удобрения, ц/га;

C_n – содержание питательных элементов в 1 т органического удобрения, кг (приложение Д);

K_n – коэффициент использования питательных веществ из органического удобрения (приложение Ж).

Систему удобрения овощных культур следует внести в **таблицу 2**

**Таблица 2 - Система удобрения под _____
в севообороте**

(овощная культур)

Срок внесения	Виды удобрения	Доза, ц/га
Основное		
Предпосевное удобрение		
Припосевное удобрение		
Подкормки		

Органические удобрения. Овощные культуры хорошо отзываются на органические удобрения, но их внесения является дорогим и трудоёмким процессом. Их применяют главным образом под те культуры, которые окупают затраты в первый же год значительными прибавками урожая. В условиях Приморского края - это тыквенные и капуста. Если под огурец, тыкву и позднюю капусту можно вносить и свежий навоз, то под арбуз, дыню, раннюю и цветную капусту - перегной или хорошо разложившийся компост, на бедных почвах обеспечивает прибавку урожая лук репчатый при внесении перегноя. Применяют органические удобрения один раз за ротацию севооборота и для более рационального использования их вносят в центр гряды, гребня или в лунку при высадке рассады.

Минеральные удобрения применяют ежегодно в расчётной дозе с учётом биологических особенностей культуры и сорта. При посеве семян обычно дают по 50 - 70 кг на гектар суперфосфата или сложных удобрений. При высадке рассады удобрения растворяют в поливной воде, дозы их зависят от культуры. Подкормки делают 2 - 3 раза за вегетацию.

Микроэлементы в овощеводстве используют очень широко - обрабатывают семена, добавляют в смесь для кубиков и горшочков, проводят полив рассады, вносят в почву, делают внекорневые подкормки. По нашим данным, наиболее стабильные результаты в местных условиях обеспечивают Мп, Сu, Zn и В (на плодовых овощных культурах).

Биологические препараты известны давно. В настоящее время их много и они широко используются в любительском овощеводстве. Для хозяйств - производителей представляют определенный интерес выпускаемые фирмой «Биолан» ЗАО биопрепараты: азотовит, бактофосфин, активатор почвенной микрофлоры, активатор прорастания семян, активатор фотосинтеза, активатор разложения стер-

ни. Затраты при этом значительно ниже, чем на закупку и внесение минеральных удобрений. В овощеводстве их используют для обработки семян.

При выращивании овощных культур широко применяют биологически активные вещества (БАВ) - гибберсиб, эпин, полученные ТИБОХ из природного сырья ДВ-47-4, Комплекс- 1, АНТ - 1, иммуноцитифит. Они обладают не только четко выраженным ростовым эффектом, но и функциями защитного, лечебного характера, повышая иммунитет растений. Их используют как для обработки семян, так и для опрыскивания растений в период вегетации.

Овощные культуры не переносят кислых почв (ниже pH 5,5), поэтому один раз в ротацию севооборота вносят известь, обычно в паровом поле или под травы, капусту, свеклу.

Виды удобрений

Аммиачная селитра (азотнокислый аммоний, нитрат аммония) - наиболее распространенное азотное удобрение в виде белого или желтоватого мелкокристаллического порошка (выпускается и в гранулированном виде), содержащее 34-35% азота. Аммиачная селитра хорошо растворяется в воде, поэтому в основном ее применяют для корневых, реже внекорневых подкормок. Это быстродействующее эффективное удобрение, но оно слабо подкисляет почву, чтобы избежать подкисления почвы перед внесением на 1 кг аммиачной селитры добавляет 0,6 кг известняка или 1 кг мела. Только непосредственно при внесении аммиачную селитру можно смешивать с известью-пушонкой и печной золой; если смешать их заранее, то неизбежны потери аммиака. При совместном внесении аммиачной селитры и простого суперфосфата предварительно необходимо

нейтрализовать суперфосфат добавлением извести (0,1 кг извести на 1 кг суперфосфата).

Это удобрение сильно впитывает влагу и слеживается при хранении, а при сильном нагревании оно взрывоопасно. Поэтому хранить аммиачную селитру надо в сухом месте желательнее в закрытой водонепроницаемой таре.

Сульфат аммония - кристаллический порошок белого или голубовато-серого цвета, содержащий 20,5-21,5% азота. Легко растворяется в воде, обладает слабой гигроскопичностью (мало впитывает влагу воздуха), поэтому почти не слеживается. Сульфат аммония хорошо поглощается почвой, благодаря чему, в отличие от других азотных удобрений, его иногда вносят осенью. Наибольший эффект дает применение сульфата аммония, подкисляющего почву, после предварительного известкования или совместно с фосфоритной мукой. Можно нейтрализовать это подкисляющее действие путем добавления на 1 кг сульфата аммония 1,2 кг известняковой муки или 2 кг мела. С гашеной известью, золой это азотное удобрение смешивать нельзя.

Мочевина (карбамид) - белый мелкокристаллический порошок или гранулированное удобрение. И мелкокристаллическое, и гранулированное удобрение содержит 46% азота. Гигроскопичность при умеренной влажности воздуха слабая, в очень влажном воздухе - сильная. В воде растворяется хорошо, поэтому используется в основном для подкормок в жидком виде (корневых и внекорневых). Мочевина - наиболее концентрированное азотное удобрение, дозы ее должны составлять 3/4 доз, указанных для аммиачной селитры.

При смешивании мочевины с простым суперфосфатом необходима такая же нейтрализация, как и для аммиачной селитры.

Суперфосфат простой выпускается в виде гранул и порошка серого или белого цвета, содержит от 14 до 19,5% фосфора, растворяется в воде. Суперфосфат слабо притя-

гивает влагу воздуха, слегка слеживается, хранить его следует в сухом месте. Это удобрение (лучше в гранулированном виде) вносят в почву не только весной, но и осенью. При применении суперфосфата вместе с известью и мелом фосфор переходит в форму труднорастворимых солей и плохо усваивается растениями. Поэтому лучше, сначала внести суперфосфат, перекопать участок, после чего можно вносить известь. Однако добавление 10% (от массы суперфосфата) извести или золы полезно при смешивании с удобрениями, содержащими нитратный азот (например, аммиачной селитрой). Для подкормок применяют настой суперфосфата, который готовят, настаивая удобрение в воде в течение двух-трех суток. Перед подкормкой сливают, не взбалтывая, жидкость и используют ее для подкормок. Оставшийся осадок выливают в компост.

Суперфосфат двойной - наиболее широко используемое для удобрения овощных культур гранулированное удобрение, содержащее 45 - 50% фосфора. Не слеживается, хорошо растворяется в воде. Используется для приготовления тукосмесей (механических смесей двух и более удобрений).

Фосфоритная мука - пылящий порошок серого, темно-серого или бурого цвета, содержит 19-30% фосфора. Это удобрение труднорастворимо в воде; растворяется в кислоте. На кислых почвах, при заблаговременном осеннем внесении и глубокой заделке оно постепенно разлагается и становится доступным для растений. Одновременно с известью фосфоритную муку вносить нельзя.

Хлористый калий - белый или розовый мелкокристаллический порошок, содержащий 52-60% калия, хорошо растворяется в воде. При хранении сильно слеживается, если это произошло, то перед внесением его размельчают (после чего желательно просеять через сито с ячейками 3 -

5 мм). Лучше хлористый калий вносить с осени, так как содержащийся в нем хлор за зиму вымывается с осадками, а калий поглощается почвой.

Калийная соль - мелкокристаллический порошок светло-серого цвета с розовыми кристалликами, содержит 30 или 40% калия. Хорошо растворяется в воде, слегка слеживается. Калийную соль из-за высокого содержания хлора, как и хлористый калий, лучше вносить с осени.

Сернокислый калий (сульфат калия) - белый с желтоватым оттенком кристаллический порошок, содержащий 45-50% калия, хорошо растворяется в воде. Одно из лучших калийных удобрений, не содержащее хлора, применяется как для основного внесения, так и для корневых подкормок. Перед внесением в почву его можно смешивать со всеми минеральными удобрениями.

После расчета дозы азотных, фосфорных и калийных удобрений и определения видов удобрений необходимо определить сроки и способы их внесения. Для овощных культур обычно применяют дробное внесение удобрений, включающее: **основное** удобрение, вносимое обычно до посадки при основной и предпосевной обработке почвы (осенью под вспашку или весной под культивацию); **припосевное**, или **припосадочное**, вносимое локально в рядки.

В течение вегетационного периода на овощных культурах применяют **подкормки**. Вносят их с поливной водой или в сухом виде при культивации. Обычно проводится 1-2 подкормки. Хорошо на подкормки отзываются капуста, огурец, томат, слабее - корнеплоды и лук. Сроки внесения и состав подкормок увязывают с биологическими особенностями, возрастом и состоянием растений.

Основное удобрение обычно составляет 50-60 % от рассчитанной дозы удобрений, припосевное-20-25%, подкормки-20-25 %.

5. Система обработки почвы

Разработать систему обработки почвы под овощную культуру, данную в задании (**капусты белокачанной, огурца, лука репчатого, корнеплодов**) подобрать для нее схему посева или посадки, определить способ и срок уборки. Систему обработки почвы представляют в виде **таблицы 3**

Таблица 3 - Система обработки почвы под

(название культуры)

Вид обработки	Агротехнический прием	Срок проведения	Агрегат
Основная обработка			
Предпосевная обработка			
Схема посева (посадки)			
Междурядные обработки			
Уборка урожая			

Таблица 4 - Система обработки почвы под

(название культуры)

Вид обра- ботки	Агротехниче- ский прием	Срок проведения	Агрегат
Основная обработка			
Предпо- севная обра- ботка			
Схема по- сева (посадки)			
Между- рядные обра- ботки			
Уборка урожая			

Таблица 5 - Система обработки почвы под

(название культуры)

Вид обработки	Агротехнический прием	Срок проведения	Агрегат
Основная обработка			
Предпосевная обработка			
Схема посева (посадки)			
Междурядные обработки			
Уборка урожая			

Таблица 6 - Система обработки почвы под

(название культуры)

Вид обработки	Агротехнический прием	Срок проведения	Агрегат
Основная обработка			
Предпосевная обработка			
Схема посева (посадки)			
Междурядные обработки			
Уборка урожая			

При разработке системы обработки почвы под овощную культуру следует помнить основные особенности.

Подготовка почвы под овощные культуры - одно из важнейших мероприятий агротехнического комплекса, направленного на создание благоприятного водно-воздушного, пищевого и теплового режимов почвы. Обработка почвы предусматривает также борьбу с сорной растительностью, с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур. При обработке почвы вносят и заделывают органические и минеральные удобрения.

Система обработки почвы зависит от почвенно-климатических условий, заделки различных удобрений, предшествующей культуры, залегания грунтовых вод, месторасположения поля, культуры, под которую готовится поле, и других условий. Система обработки почвы делится на основную, предпосевную и междурядные обработки.

Основная обработка почвы

Основная обработка почвы способствует восстановлению ее плодородия, обеспечивает улучшение водно-воздушного режима, заделку растительных остатков и уничтожение сорных растений. Она включает лущение и зяблевую вспашку. После поздноубираемых предшественников зяблевую вспашку можно заменить дискованием в два следа.

Лущение предупреждает испарение влаги из почвы, создает благоприятные условия для накопления в ней питательных веществ и влаги, провоцирует прорастание семян однолетних сорняков, уничтожает вредителей и сорняки. При грядо- гребневой технологии выращивания разрушает гряды и гребни, выравнивает поверхность поля.

При наличии корнеотпрысковых сорняков целесообразнее применять отвальные лущильники на глубину 5-8 см, а при наличии корневищных - дисковые на глубину 10-14 см

с равномерным рыхлением и выравниванием поверхности поля. Лушение можно не проводить, если уборка предшествующей культуры была связана с рыхлением поверхностного слоя почвы. Например, после картофеля, моркови, свеклы.

Осеннюю зяблевую вспашку почвы проводят плугами с предплужниками на глубину до 25-30 см или на глубину пахотного слоя, если он меньше указанной глубины.

Предпосевная обработка почвы

Предпосевная обработка почвы под овощные культуры включает боронование, культивацию, нарезку гряд или гребней и (при необходимости) прикатывание.

При предпосевной обработке почвы создаются оптимальные условия для равномерного распределения семян, получения дружных всходов и полной приживаемости рассады после посадки.

Для сохранения влаги в почве предпосевную обработку начинают с боронования. Его проводят при первой возможности выезда в поле. Легкие почвы боронуют в один след, суглинистые и тяжелые - в два. Глубина обработки на минеральных почвах 10-12 см.

Как только позволит состояние почвы проводят культивацию. Для культур позднего срока посева (посадки) необходимы две обработки: ранневесенняя культивация и предпосевная культивация на глубину 6-8 см для посевных культур и на 12-14 см для рассадных культур. На плотных, достаточно увлажненных почвах, одну из культиваций заменяют перепашкой.

Предпосевное прикатывание

Его применяют при посеве овощных культур на ровной поверхности для выравнивания и уплотнения поверхности

почвы и дробления глыб. Выполняют его катками, кольчатыми или гладкими в агрегатах с плугами, культиваторами, тяжелыми дисковыми боронами или агрегатами, включающими только катки.

Нарезка гряд или гребней

Гряды и гребни нарезают непосредственно перед посевом (посадкой) овощных культур. Под культуры раннего срока посева гряды или гребни целесообразнее нарезать с осени. Весной их рыхлят и оправляют. Под посевные культуры делают предпосевное прикатывание, что способствует заделке семян на равномерную глубину и появлению дружных всходов.

Междурядные обработки

Их начинают с появления всходов или после приживаемости рассады и заканчивают перед смыканием ботвы в междурядьях. За лето на ранних культурах проводят 3 - 4, а на поздних до 6 и более обработок. Капусту, томат, тыквенные культуры при междурядных обработках подокучивают 1-3 раза.

Далее следует выбрать наиболее целесообразный для прорабатываемой овощной культуры способ посева (посадки), определить срок посева (посадки).

При этом следует помнить, что способов посева существует несколько - **разбросной, рядовой, широкополосный, ленточный, гнездовой, квадратно-гнездовой.**

При выборе схемы размещения растений учитывают биологические и морфологические особенности культуры, сорта, механический состав и засоренность почвы, имеющуюся в хозяйстве систему машин, срок реализации продукции.

Следует так же учитывать, что срок посева (посадки) будет зависеть от биологических особенностей овощных культур и прежде всего их требовательности к теплу и продолжительности вегетационного периода, почвенных, климатических и погодных условий, а также определяться назначением выращиваемой продукции.

Более холодостойкие сорта и скороспелые культуры, используемые для получения ранней продукции, высевают раньше, чем теплолюбивые, а также предназначенные для осенне-зимнего потребления и длительного хранения. При более благоприятных погодных условиях, на легких, рано освобождающихся от снега и быстро просыхающих почвах посев проводят раньше, чем в холодную, влажную погоду, на тяжелых почвах.

6. Расчёт потребности семян

Провести расчет нормы высева семян овощной культуры данной в задании двумя способами.

Первый способ основан на использовании норм высева по культуре из справочников и зональных рекомендаций. При этом нужно помнить, что эти нормы приводятся для семян 1 класса, а семена, имеющиеся в хозяйстве, часто имеют другие посевные показатели. Поэтому необходимо сделать поправку по **формуле 3** :

$$Н. в. хоз. = \frac{Н. в. 1 кл. \times Г 1 кл.}{Г хоз.}, \quad (3)$$

где Н. в. хоз. – расчетная норма высева, кг/га

Н. в. 1 кл. - норма высева семян по справочнику, кг/га
(приложение 3)

Г 1 кл. - посевная годность семян 1 класса, %

$G_{1 \text{ кл.}} = Ч_{1 \text{ кл.}} \times В_{1 \text{ кл.}} / 100$, где

Ч 1 кл. - чистота семян 1 класса, % (приложение 3)

В 1 кл. - всхожесть семян, % (приложение 3)

Г хоз. – посевная годность семян в хозяйстве

$G_{\text{хоз.}} = Ч_{\text{хоз.}} \times В_{\text{хоз.}} / 100$, где

Ч хоз. - чистота семян в хозяйстве, % (берется из задания)

В хоз. - всхожесть семян в хозяйстве, % (берется из задания)

Второй способ . Расчет нормы высева вторым способом будет наиболее точным и расход семян, рассчитанный этим способом, как правило, меньше. Так как, при этом учитывается конкретная схема размещения растений. Расчет ведут по **формуле 4** :

$$N_{\text{в. хоз.1}} = \frac{\text{количество растений на 1 га}}{\text{число семян в 1 г}} \quad (4)$$

При этом, количество растений на 1 га и число семян в 1 г берут из приложения К.

Также вводят поправку с учётом посевных качеств семян:

$$N_{\text{в. хоз.}} = \frac{N_{\text{в. хоз.1}} \times 100}{G_{\text{хоз.}}} \quad (5)$$

Например, необходимо рассчитать потребность семян огурца на 5 га двумя способами. Из задания известно, что семена огурца в хозяйстве имеют всхожесть 65%, чистоту 80%.

Первый способ.

Н. в. 1 кл.-5 кг/га, всхожесть семян 1 кл.- 90%, чистота - 99% (берем из приложения А).

$$\Gamma \text{ 1 кл} = 90\% \times 99\% / 100 = 89\%$$

$$\Gamma_{\text{хоз.}} = 65\% \times 80\% / 100 = 52\%$$

$$\text{Н. в. хоз.} = \frac{5\text{кг} \times 89\%}{52\%} = 8,6 \text{ кг/га}$$

$$\text{На всю площадь: } 8,6 \text{ кг/га} \times 5 \text{ га} = 43 \text{ кг}$$

Второй способ .

На 1га требуется до 50 тыс. растений огурца. В 1г содержится 40-50 семян этой культуры (приложение Б).

$$\text{Н.в. хоз.1} = \frac{50.000}{50} = 1000\text{г/га} = 1\text{кг/га}$$

Далее введем поправку с учетом посевных качеств семян, имеющихся в хозяйстве:

$$\text{Н. в. хоз.} = \frac{1\text{кг} \times 100}{52\%} = 1,9\text{кг/га}$$

$$\text{На всю площадь: } 1,9 \text{ кг/га} \times 5 \text{ га} = 9,5 \text{ кг}$$

$$S = P \times \text{Ш} , \quad (6)$$

где S – площадь питания, м^2 ;
 P – расстояние между рядками, м;
 Ш – расстояние между растениями в рядке, м.

$$S = P \times \frac{L + C \times (\text{Ч}-1)}{\text{Ч}} , \quad (7)$$

где
 S – площадь питания, м^2 ;
 P – расстояние между растениями в рядке, м;
 C – расстояние между строками в ленте, м;
 L – расстояние между лентами, м;
 Ч – количество строк в ленте, шт.

При многострочных посадках на грядах площадь питания определяют путем деления ширины гряды на количество строк и умножения на расстояние между растениями в ряду (**формула 8**):

$$S = \frac{0,014}{\text{Ч}} \times \text{Ш} \quad (8)$$

где S – площадь питания, м^2 ;
 $0,014$ – ширина гряды, м;
 Ш – расстояние между растениями в рядке, м;
 Ч – количество строк на гряде, шт.

Потребность рассады на 1 га, не зависимо от способа размещения растений, находят путем деления 1 га (выраженного в м^2) на площадь питания одного растения. Затем находят потребность рассады на заданную площадь, умножая потребность рассады на 1га на площадь, на которую планируется вырастить рассаду (берется из задания). После

этого планируется резерв на случай отхода при выборке, для проведения подсадки растений. Резерв составляет 10-15%. Его находят по пропорции от потребности рассады на всю площадь. Общая потребность в рассаде находится путем сложения граф 5 и 4 **таблицы 6** .

Например , найдем потребность рассады (К) раннеспелой белокочанной капусты на 3 га. Капусту планируется высаживать по схеме 0,7 х 0,3 м.

$$S=0,7 \times 0,3=0,21 \text{ м}^2$$

$$K=\frac{10000 \text{ м}^2}{0,21 \text{ м}^2}=47,6 \text{ тыс. шт.} - \text{требуется рассады на 1 га}$$

47,6 тыс. шт. х 3 га =142,8 тыс. шт. – требуется рассады на 3га

Найдем страховой фонд (10%):

$$142,8 \text{ тыс.} -100\%$$

$$x - 10\%$$

$$x=\frac{142,8 \text{ тыс.} \times 10}{100}=14,28 \text{ тыс. шт.}$$

Общая потребность рассады составит:

$$142,8 \text{ тыс.} +14,28 \text{ тыс.} =157,08 \text{ тыс. шт.}$$

Расчет потребности в рассаде оформляют в виде **таблицы 8** .

Таблица 8 - Расчёт потребности в рассаде

Сорт	Площадь, га	Требуется рассады тыс. шт.			
		на 1 га	на всю площадь	резерв 10-15 %	общая потреб- ность

Список литературы

Основная:

1. Тараканов Г.И. Овощеводство защищенного грунта. М.: Колос, 2012.
2. Ториков В.Е., Сычев С.М. Овощеводство. Брянск: Изд-во Брянская ГСХА, 2009. 115 с.
3. Трунов Ю.В. Плодоводство и овощеводств. М.: КолосС, 2008.

Дополнительная

1. Овощные культуры: Полный сортовой каталог России / сост. Е.В. Мамонов. М., 2001. 493 с
2. Андреев Ю.М. Овощеводство: учебник для нач. проф. образования. 2-е изд., стер. М.: Академия, 2003. 251 с.
3. Овощеводство: учеб. / Тараканов Г.И., Мухин В.Д и др. М.: Колос, 2003. 470 с.
4. Мансурова Л.И. Овощи. Ранний урожай. М.: Колос, 2006. 159 с.
5. Осипова Г.С. Овощеводство защищенного грунта: учеб. пособие по направлению "Агрономия". СПб. : Проспект Науки, 2010. 286 с.
6. Овощеводство / Г.И. Тараканов, В.Д. Мухин, К.И. Шуин и др.; под ред. Г.И. Тараканова и В.Д. Мухина. 2-е изд. перераб. и доп. М.: Колос, 2002. 472 с.

ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ СТУДЕНТА О УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

К защите студент представляет отчет о прохождении учебной практики (данное учебно-методическое пособие с оформленными темами занятий и подписью преподавателя) и дневник о прохождении учебной практики.

Титульный лист дневника

**ФГБОУ ВО «БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет среднего профессионального образования**

ДНЕВНИК

**прохождения учебной практики по
МДК 01.01 Технологии производства продукции растениеводства
Часть 2
Специальность 35.02.05 Агрономия**

Студент (ка) _____ курса гр. _____

Фамилия, имя, отчество

Брянская область
2018__

Учёт выполненной работы

Дата	Темы занятий	Затра- ченное время	Подпись руко- водителя прак-тики

строки дополняются по необходимости)

Руководитель практики

(подпись, Ф.И.О.)

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Требования к ведению дневника:

1. Дневник заполняется студентом (вручную) ежедневно по окончании рабочего дня.
2. Ежедневные записи удостоверяются росписью руководителя практики.
3. По окончании практики дневник заверяется росписью руководителя практики.

Титульный лист отчета о прохождении практики

ФГБОУ ВО «БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАР-
НЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет среднего профессионального образования

ОТЧЕТ

**по прохождению учебной практики по МДК 01.01
Технологии производства продукции растениеводства**

Часть 2

Специальность 35.02.05 Агрономия

Студент (ка) _____ курса гр. _____

Фамилия, имя, отчество

Брянская область
2018__

Учебное издание

Кундик Татьяна Михайловна

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
ПО ПРОВЕДЕНИЮ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

по МДК. 05.01 Овощеводство ПМ.05

Выполнение работ по одной или нескольким
профессиям рабочих, должностям служащих

Специальность 35.02.05 Агрономия

Редактор Павлютина И.П.

Подписано в печать 11.04.2018 г. Формат 60x84 1/16.
Бумага офсетная. Усл.п.л.2,73. Тираж 50 экз. Изд.№5779.

Издательство Брянского государственного аграрного университета
243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, БГАУ

