

Министерство сельского хозяйства РФ

ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

Инженерно-технологический институт

Кафедра Технические системы в агробизнесе, природообустройстве
и дорожном строительстве

Г.В. Орехова

МАШИНЫ ДЛЯ ПОСАДКИ КАРТОФЕЛЯ

Методическое указание для выполнения лабораторной работы
по дисциплине «Механизация растениеводства»

Направление 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Брянская область 2021

УДК 631.332.7 (076)

ББК 40.724

О 65

Орехова, Г. В. Машины для посадки картофеля: методические указания для выполнения лабораторной работы по дисциплине «Механизация растениеводства», направление 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение / Г. В. Орехова. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2021. - 21 с.

В методическом указании изложен материал для выполнения лабораторной работы по дисциплине «Механизация растениеводства».

Методическое указание предназначено для бакалавров очной и заочной формы обучения по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Рецензент: д.с.-х.н., профессор кафедры ТСвАБПиДС Ожерельев В.Н.

Рекомендовано к изданию методической комиссией инженерно-технологического института Брянского государственного аграрного университета, протокол № 2 от 30 сентября 2021 года.

© Брянский ГАУ, 2021

© Орехова Г.В., 2021

Введение

Изучение дисциплины «Механизация растениеводства» направлено на получение знаний по назначению, устройству конструкции, режимам и настройке с.-х. машин на конкретные условия работы. Изучение студентами технологических процессов средств комплексной механизации производства продукции растениеводства; конструкции почвообрабатывающих, посевных и уборочных машин и орудий; освоение методов обоснования оптимальных регулировочных параметров узлов и механизмов машин; освоение подходов к расчету оптимальных параметров и их достижению в реальных полевых условиях.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).

Обобщенная трудовая функция – Организация производства продукции растениеводства.

Трудовая функция - Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства.

Лабораторная работа

Технологическая настройка картофелесажалки на заданный режим работы

Цель работы: Изучить назначение, устройство и принцип действия и регулировки картофелесажалок КСМ-4 и СН-4Б

Указания к занятию

1. Изучите назначение и общее устройство картофелесажалок КСМ-4 и СН-4Б, технологический процесс. Выясните, каким способом, и по какой схеме осуществляется посадка картофеля.

2. Перечислите основные сборочные детали и узлы картофелесажалки, уясните их назначение.

3. Рассмотрите высаживающий аппарат. Определите его тип, уясните рабочий процесс высаживающего аппарата. Обратите внимание на возможность смены в высаживающем аппарате сажалок КСМ-4 и СН-4Б комплектов ложечек в зависимости от размеров фракции семян картофеля.

4. Внимательно изучите порядок настройки сажалки на норму высадки картофеля. Выясните, какие факторы влияют на норму высадки и как регулируется норма высадки при работе картофелесажалки с синхронным приводом ВОМ трактора и при работе с независимым приводом ВОМ.

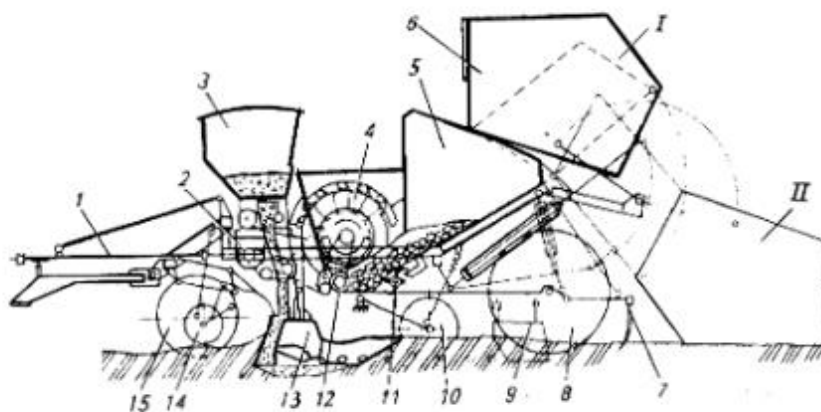
5. Изучите порядок установки сошников на заданную глубину заделки клубней картофеля, порядок регулировки угла вхождения сошников и регулировку ограничителей опускания сошников в транспортном и рабочем положениях.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Из каких сборочных единиц состоит картофелесажалка КСМ-4 и СН-4Б?
2. Какие отличительные особенности имеет картофелесажалка СН-4Б от КСМ-4?

3. Перечислите основные детали сошниковой группы картофелесажалок?
4. Как установить норму посадки у картофелесажалок?
5. В чем разница регулировок нормы посадки клубней при работе картофелесажалки с независимым и синхронным приводом ВОМ трактора?
6. Объясните назначение параллелограммного механизма в сошниковой секции картофелесажалок.

Четырехрядная полунавесная сажалка картофеля КСМ-4А предназначена для гребневой и гладкой посадки не пророщенных клубней картофеля массой 50...80 г с одновременным внесением в борозды гранулированных минеральных удобрений с междурядьями 70 см.



I - положение загрузочного бункера при посадке; II - положение загрузочного бункера при загрузке в него клубней 1 - рама; 2 - механизм привода; 3 - бункер для удобрения; 4 - высаживающий аппарат; 5 - рабочий бункер; 6 - загрузочный бункер; 7 - рыхлитель; 8 - опорное колесо; 9 - стабилизатор; 10 - бороздозакрывающий диск; 11 - ворошитель; 12 - шнек; 13 - сошник; 14 - опорное колесо секции; 15 - опорное колесо сажалки

Рисунок 1 - Картофелесажалки КСМ-4А

Устройство (рис. 1): на раме машины 1 смонтированы ее основные узлы и сборочные единицы, в т.ч.: рабочий 5 и загрузочный 6 бункеры для картофеля;

две посадочные секции с четырьмя высаживающими аппаратами 4; два бункера 3 для удобрения с четырьмя туковысевающими аппаратами; четыре анкерных комбинированных сошника 13; опорные колеса 8, 14, 15; заделывающие органы 10 и механизм привода 2.

Рабочий процесс: при движении сажалки высаживающие диски и другие рабочие органы приводятся во вращение от ВОМ трактора и карданного вала. Клубни скатываются по наклонному днищу рабочего бункера 5 в ковш-питатель, где с помощью шнека перемещаются в направлении высаживающего диска 4 (рис. 1).

Каждая из двенадцати ложечек высаживающего диска зачерпывает по одному клубню, после чего они фиксируются подпружиненными пальцами зажима. При подходе к клубнепроводу палец зажима отводится в сторону при набегании на направляющую шину 5, вследствие чего освобожденный клубень падает в борозду, подготовленную сошником, а ложечка, проходя через слой картофеля в лотке, захватывает следующий клубень. Удобрения по тукопроводу падают в сошник и затем высыпаются на дно борозды. Отвальчики засыпают туки почвой, на которую затем падают клубни. Для формирования над рядками гребней борозды с клубнями закрываются бороздозакрывающими дисками. Норму посадки регулируют сменой звездочек на валу редуктора и изменением скорости движения агрегата. Промышленность выпускает полунавесные картофелесажалки КСМ-4А, КСМ-6А, КСМ-8. Эти картофелесажалки обеспечивают на 1 га посадку 35...80 тыс. клубней и высеивают от 200 до 1000 кг удобрений. Вместимость бункера картофелесажалок КСМ-4А, КСМ-6А и КСМ-8 составляет 2300, 3200 и 4500 кг клубней соответственно. Машину КСМ-4А агрегируют с тракторами тягового класса 1,4 и 3, КСМ-6А и КСМ-8 - с тракторами класса 3.

**Алгоритм технологической настройки
картофелесажалки КСМ-4**



Таблица 1 - Технические показатели картофелесажалок

Показатели	СН-4Б	КСМ-4	Л - 201	САЯ-4
Производительность, га/ч	1,3-1,8	1,3-1,8	0,63-1,2	2,1-3,8
Ширина захвата, м	2,8	2,8	1,4	2,8
Скорость движения, км/ч	4,8-6,3	6-9	до 10	4,8-7,3
Вместимость бункера, кг: картофеля	360	2300	250	470
удобрений	48	600	---	120
Количество клубней, высаживаемых на 1 га, тыс. шт.	35-71	35-80	35-75	40-65

Регулировка сошников. Сажалку устанавливают на ровной горизонтальной площадке. При горизонтальном положении рамы сажалки и соприкосновении носка сошника с поверхностью площадки задний край нижнего обреза сошника должен быть приподнят над горизонтальной плоскостью на 40...50 мм. Этот зазор регулируют изменением длины верхней тяги 1 подвески сошника. Расстояние по вертикали между задними и передними шарнирами нижней тяги четырехзвенника должно составлять 100...110 мм. Болтом-ограничителем устанавливают необходимый транспортный просвет.

Регулировка вычерпывающего аппарата. При вращении ложечки не должны задевать за днище, фартук, боковины питательного ковша, нижние козырьки.

Чтобы предотвратить захват ложечкой нескольких клубней, зазор между

боковиной питательного ковша и ложечками устанавливают 3...5 мм при посадке клубней массой 30...50 г; 10...12 мм для клубней массой 50...80 г и до 16 мм для клубней массой 80...100 г.

Норму посадки клубней при синхронном ВОМ регулируют заменой звездочек на ведомом валу редуктора.

У всех сажалок глубину посадки клубней регулируют подъемом или опусканием копирующих колес, а также опорными колесами и заделывающими дисками.

Туковысевающие аппараты на заданную норму высева удобрений устанавливают в следующем порядке.

1. Определяют минутный высев удобрений.
2. Подставляют под тукопроводы емкости для сбора удобрений. Все рычаги регуляторов удобрений ставят в среднее положение и включают ВОМ трактора.
3. Взвешивают удобрения, высеянные в течение одной минуты, и полученный результат сравнивают с расчетным (q). Если расчетные данные очень сильно отличаются от данных, полученных опытным путем, переставляют рычаг регуляторов удобрений, и опыт повторяют.

Регулировка туковысевающих аппаратов считается законченной, если средняя масса высеянных удобрений при трехкратной повторности опыта не будет отличаться от расчетного веса (q) более чем на $\pm 10\%$.

Порядок технологической настройки картофелесажалки КСМ-4 на заданный режим работы

При подготовке и настройке картофелепосадочного агрегата проводят следующие операции:

1. Готовят трактор к работе с картофелесажалкой.
 - *устанавливают для колесного трактора колею передних и задних колес на 1,4 м;*
 - *готовят навесное устройство для работы с прицепным орудием, оборудованным приводом рабочих органов от ВОМ трактора;*

- у колесного трактора переключают задний ВОМ на синхронный привод;

2. Соединяют картофелесажалку с трактором.

3. Проверяют комплектность и техническое состояние картофелесажалки.

- перед пуском машины в работу проверяют взаимодействие всех механизмов, прокручивают сажалку вхолостую от ВОМ трактора.

4. Регулируют бункер с ковшами-питателями.

- заслонки бункера должны перемещаться без заеданий; встряхивающие створки должны плавно подниматься и опускаться; зубья ворошителей при вращении не должны задевать за стенки гребенок;

5. Регулируют вычерпывающие аппараты.

- ложечки вычерпывающего аппарата не должны задевать за днище и боковины;

- для посадки клубней массой 30...50, 50...80 и 80...100 г перемещением боковины питательного ковша в регулировочных пазах устанавливают зазор между боковиной питательного ковша и ложечками 3...5, 10...12 и 14...16 мм соответственно.

6. Регулируют сошники.

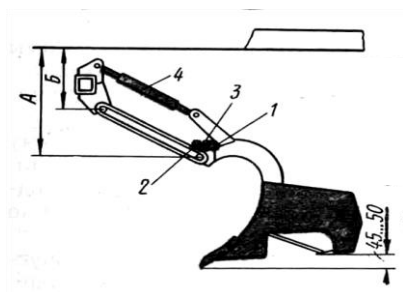
- устанавливают угол вхождения сошника в почву;

- регулируют длину ограничителя опускания сошников в соответствии с рисунком 1.

Разница высот Б – А должна быть:

при заглубленных сошниках – 100.....110 мм;

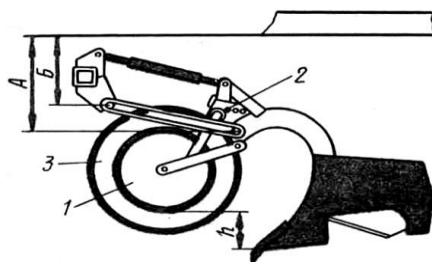
в транспортном положении – 200 мм.



1- болт; 2-упор; 3-контргайка; 4-верхняя тяга подвески

Рисунок 2 - Установка ограничителя опускания

-предварительно устанавливают глубину хода сошников h ;



1-копирующее колесо; 2-замок; 3-опорное колесо

Рисунок 3 - Установка глубины хода

7. Регулируют норму посадки картофеля.

а) При приводе от синхронного ВОМ трактора на приводе высаживающих аппаратов выбирают сменные звездочки в зависимости от нормы посадки в соответствии с таблицей 2.

П Р И М Е Р : Требуемая густота посадки 60 тыс. шт/га, установлены основные ложечки на вычерпывающем аппарате.

По таблице 6 находим: число зубьев звездочки контрпривода:

$z = 18$, при этом скорость движения агрегата должна быть в пределах

$V = 8,0 \dots 8,5$ км/ч. На выходном валу редуктора при приводе от синхронного ВОМ трактора должна быть установлена звездочка $z = 16$.

Таблица 2 - Настройка сажалки КСМ-4 на норму высадки клубней и выбора рабочей скорости при приводе от синхронного ВОМ трактора

Желаемая густота посадки, тыс. шт. /га	Число зубьев сменной звездочке на валу контрпривода, шт	Максимально допустимая скорость движения, км/час	
44,2 - 51,0	15	10,1 - 12,0	8,1 - 9,3
51,0 - 57,8	17	8,5 - 10,1	6,9 - 8,1
57,8 - 61,2	18	8,0 - 8,5	6,7 - 6,9
61,2 - 68,0	20	7,5 - 8,0	6,0 - 6,7

б) При работе сажалки с независимым приводом ВОМ трактора исходя из заданной густоты посадки в соответствии с таблицей 3 выбирают **число зубьев сменной звездочки на валу контрпривода и скорость движения агрегата.**

П Р И М Е Р : Требуемая густота посадки 58 тыс. шт. на 1 га сажалка работает с независимым приводом ВОМ трактора. Число зубьев сменной звездочки контрпривода $z = 18$.

По таблице 7 находим, что скорость движения агрегата должна быть в пределах $V = 6,7...7,3$ км/ч. Можно также выбрать звездочку с другим числом зубьев, но при этом скорость движения агрегата изменится. **На выходном валу редуктора, при независимом приводе ВОМ трактора, должна быть установлена звездочка $z = 12$.** Максимально допустимая скорость движения агрегата не должна превышать указанных в табл. 7 значений.

Таблица 3 - Настройка сажалки КСМ-4 на норму высадки клубней и определение максимальной скорости движения агрегата при приводе от независимого ВОМ трактора. (фрагмент)

Число зубьев звездочки на валу контрпривода	Скорость движения агрегата (км/час) при норме посадки, тыс.шт./га					
	0-45	-"-	60-55	70-65	-"-	80-75
13	6,2-6,8	-"-	5,1-5,6	4,2-4,7	-"-	-"-
-"-	-"-	-"-	-"-	-"-	-"-	-"-
18	8,0-8,9	-"-	6,7-7,3	5,7-6,2	-"-	4,8-5,2

6. Проводят контроль и оценку качества работы.

- норму посадки проверяют не реже 2-х раз за сутки.

Для этого:

- Вариант 1.

Агрегат проезжает 10 м с поднятыми заделывающими дисками, затем на

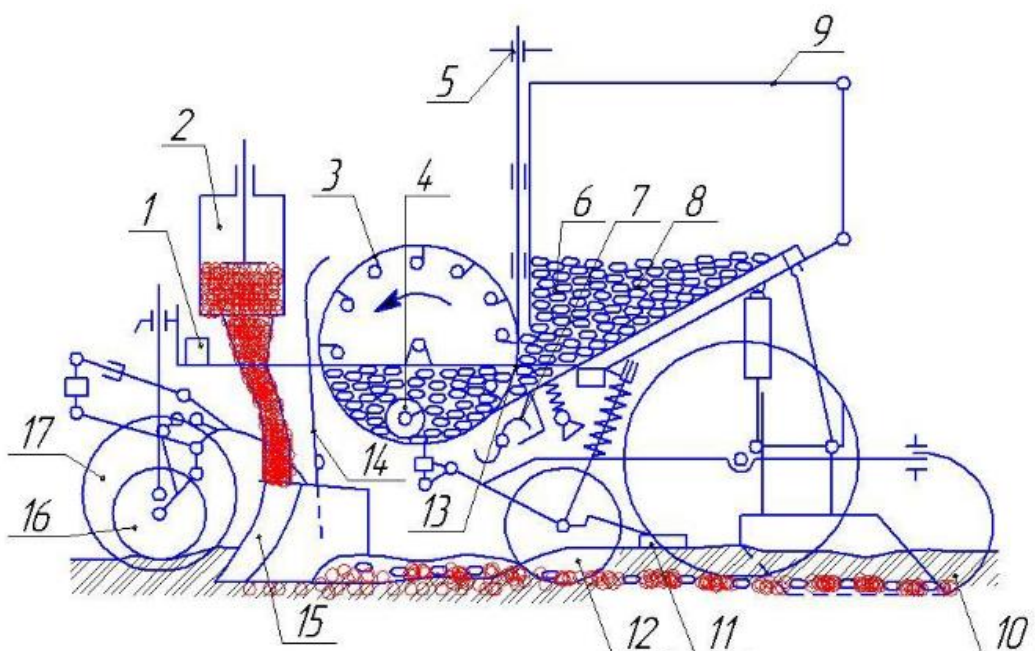
длине 7,14 м подсчитывается количество клубней в каждом рядке (при междурядье 70 см). Находят среднее арифметическое значение. Получают число клубней на 5 м². Полученное число клубней умножают на 2000, получают количество клубней на 1 га.

- Вариант 2.

Агрегат проезжает 20 м с поднятыми заделывающими дисками, затем на длине 14,28 м подсчитывается количество клубней в каждом рядке (при междурядье 70 см). Находят среднее арифметическое значение. Получают число клубней на 10 м². Полученное число клубней умножают на 1000, получают количество клубней на 1 га.

Технологический процесс. После заезда в борозду маркер опускается гидросистемой трактора в рабочее положение, а загрузочный бункер (на схеме не показано) - на землю. Самосвальное транспортное средство подъезжает вплотную к задней стенке бункера и заполняет его. После отъезда транспортного средства загрузочный бункер картофелесажалки поднимается в рабочее положение. Удобрения в сажалку загружают специальным погрузчиком или вручную.

При движении агрегата клубни картофеля из бункера при помощи встряхивателей и ворошителей попадают в ковш-питатель, шнековые питатели направляют клубни к высаживающим дискам. Ложечки, закрепленные на диске, захватывая по одному клубню, перемещают их к сошнику, при этом клубень в ложке удерживается зажимом. В момент приближения ложечки с клубнем к сошнику рычаг зажима отклоняется шиной-копиром, клубень освобождается и падает в сошник. Зона рассеивания клубней при сбрасывании ограничивается отражательным щитком. Одновременно с клубнями из туковывсевающего аппарата подаются удобрения к носку сошника. Отвальчики сошника присыпают удобрения слоем рыхлой почвы, после чего укладываются клубни.



1 - рама; 2 и 3 -туковывсевающий и вычерпывающий аппараты; 4 - шнек; 5 - регулировочное устройство; 6 - ковш-питатель; 7 - ворошитель; 8 - встряхиватель; 9 - бункер; 10 - рыхлитель следа движителя трактора; 11 - боронка; 12 - заделывающий диск; 13 - заслонка; 14 - отражатель 15 - сошник; 16 и 17 - копирующее и опорное колеса.

Рисунок 4- Схема картофелепосадочной машины КСМ-4

При гребневой посадке для заделки борозды используют сферические диски, при гладкой - боронки. Слой почвы, уплотненный колесами или гусеницами трактора разрыхляют пружинным рыхлителем. Стабилизатор обеспечивает прямолинейное движение сажалки.

Регулировки сажалок. Установить сажалку на ровную площадку, проверить расстановку сошников и опорных колес на ширину выбранных междурядий. Проверить легкость вращения всех механизмов сажалки, вращая карданный вал рукой.

Установить зазор между дном питательного ковша и ложечками в пределах 4-6 мм изменением числа прокладок под подшипники вала аппаратов.

Для высадки клубней средней фракции (массой 51-80 г) расстояние между боковиной ковша-питателя и плоскими поверхностями ложечек должно быть 6-8 мм. При высадке мелкой фракции (25-50г) расстояние устанавливается в пределах 2-3 мм. При высадке крупной фракции (80-100 г) монтируются большие сменные ложечки, идущие в комплекте с сажалкой, и боковины отодвигаются на максимальное расстояние, т.е. до соприкосновения с диском.

Регулировка угла вхождения сошников в почву. При горизонтальном положении рамы сажалки задний край нижнего обреза каждого сошника должен быть приподнят относительно носка сошника на 45-50 мм (размер H). Для изменения угла вхождения сошника отпустить контргайку и, вращая верхнюю тягу, установить необходимый зазор. Затем контргайку затянуть до отказа.

Проверка установки ограничителей опусканием сошников. Подняв сажалку в транспортное положение, убедиться, что болт - ограничитель соприкасается с упором, а разность параметров А-В находится в пределах 190 ± 10 мм. В случае отклонения отпустить контргайку и, вращая ограничительный болт, выставить выше указанную разность.

Для установки глубины хода сошников приподнять раму сажалки настолько, чтобы разность параметров А и В составила 100-110 мм. Переставить вилку копирующего колеса по сектору, чтобы расстояние стало на 10-15 мм меньше желаемой глубины хода сошника и запереть вилку замком. Затем установить опорные колеса таким образом, чтобы они расположились на 15-20 мм ниже копирующих колес

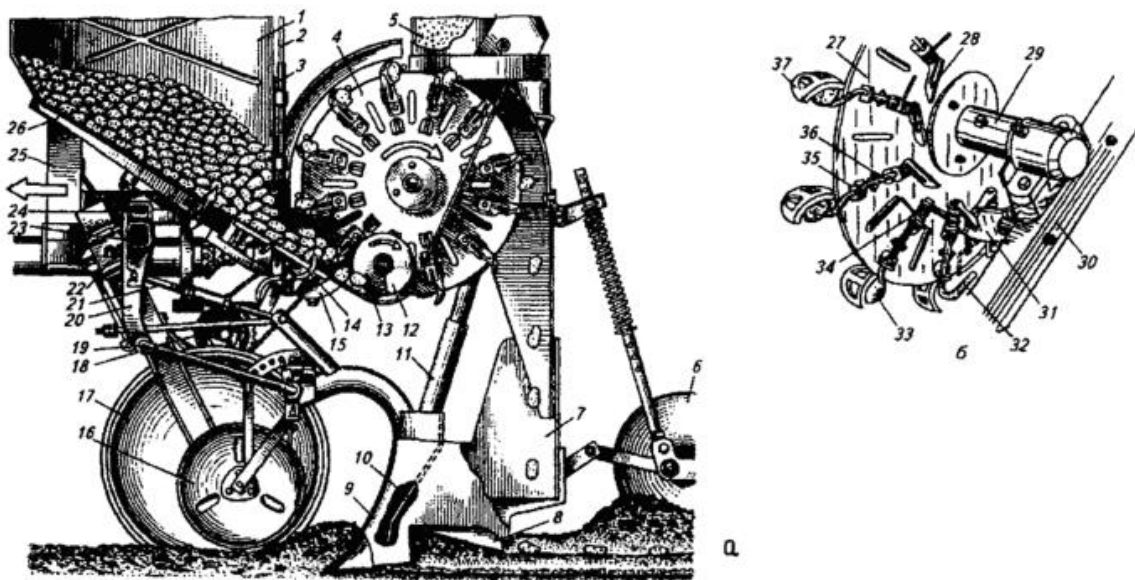
Регулировка нормы высадки. Как правило, при посадке используется синхронный привод от колес трактора через ВОМ. При этом сменную звездочку на контрприводе выбирают в зависимости от желаемой нормы высадки клубней (рисунок 3). Максимально допустимая скорость движения агрегата не должна превышать значений, указанных на номограмме: при установке основных ложечек - по верхней шкале, при установке больших ложечек - по нижней.

Например, при $z = 20$ и установке основных ложечек скорость не должна превышать 7,55 км/ч (точка А), при $z = 20$ и установке больших ложечек ско-

рость допускается не более 6 км/ч (точка *Б*). Норма высадки картофеля при $z = 20$ составляет 68 тыс. клубней на 1 га. На выводном валу редуктора должна быть установлена звездочка $z = 16$.

Картофелесажалка СН-4Б служит для посадки клубней картофеля широкорядным способом с одновременным внесением в борозды гранулированных минеральных удобрений. Машина может быть использована для гребневой и гладкой посадок с междурядьями 70 и 60 см.

Сажалка состоит из двух секций, каждая из которых включает в себя бункер 1 (рис. 5, *а*), два ложечно-дисковых высаживающих аппарата 4, сошниковые секции и туковысевающие аппараты 5. Наклонное дно бункера снабжено встряхивающими створками 26 и активными ворошителями 14, обеспечивающими непрерывное перемещение клубней из бункера в питающий ковш 13. Выпускное окно в задней стенке бункера перекрыто заслонкой 3 с винтовым механизмом. В полости питающего ковша смонтирован двусторонний шнек 12, подводящий клубни к высаживающим аппаратам 4.



1 - бункер; 2 - боковина; 3 - заслонки; 4 - высаживающий аппарат; 5 - туковысевающий аппарат; 6 - бороздозакрывающие диски; 7 - клубнепровод; 8 - отваль-

чик; 9 - сошник; 10 - туконаправляющая пластина; 11 - тукопровод; 12 - шнек; 13 - питающий ковш; 14 - ворошитель; 15 - редуктор; 16 - копирующее колесо; 17 - опорное колесо; 18 - контрпривод; 19 - нижняя тяга подвески сошника; 20 - кронштейн; 21 - верхняя (нарезная) тяга; 22 - стойка опорного колеса; 23 - сошниковый брус; 24 - несущий брус рамы; 25 - навесное устройство; 26 - встряхивающая створка; 27 - диск; 28 - хвостовик зажима; 29 - вал; 30 - рама; 31 - направляющая шина; 32 - палец зажима; 33 - клубень; 34 - пружина; 35 - стойка; 36 - зажим; 37 – ложечка

Рисунок 5 - Рабочий процесс картофелесажалки СН-4Б:

а - схема рабочего процесса; *б* - схема высаживающего аппарата

Высаживающий аппарат состоит из диска 27 (рис. 5, б), закрепленного на приводном валу 29, ложечек 37 и направляющей шины 31. Двенадцать ложечек и зажимов закреплены на диске на равном расстоянии друг от друга. Зажимы вставлены в пазы стоек 35. Пружина 34 прижимает палец 32 зажима к ложечке с вогнутой стороны. При вращении диска хвостовик 28 периодически скользит по направляющей шине 31, поворачивает зажим и отводит палец 32 от ложечки для сброса клубня в сошник и захвата нового клубня.

Рабочие органы сажалки приводятся в действие от синхронного или независимого ВОМ трактора при помощи редуктора 15 (см. рис. 5, *а*) и цепной передачи.

Сошниковая секция состоит из изогнутой стойки, сошника 9, параллелограмной подвески, включающей в себя кронштейн 20, верхнюю 21, нижнюю 19 и ограничительную тяги, копирующего колеса 16 с механизмом регулирования глубины хода сошника и бороздозакрывающих дисков 6 с нажимной штангой. К корпусу сошника прикреплены стреловидный наральник, способствующий заглублению сошника, туконаправляющая пластина 10 и отвальчик 8, образующий почвенную прослойку между удобрениями и клубнями. Удобрения и клубни поступают в сошники через туко- и клубнепроводы 11 и 7. Сошниковые

секции крепят кронштейнами 20 к сошниковому брусу рамы с возможностью перемещения по брусу и изменения ширины междурядья.

Для работы на каменистых почвах применяют специальный сошник, к наральнику которого прикреплен копироотражатель. При встрече с камнем копироотражатель выглубляет сошник. Преодолев препятствие, сошник возвращается в исходное положение.

Сажалка снабжена автоматической сцепкой, гидрофицированными маркерами и двусторонней сигнализацией.

Рабочий процесс. При движении сажалки клубни из бункеров 1 (см. рис. 5, а) при помощи встряхивающих створок 26 и ворошителей 14 поступают в питающие ковши 13. Шнеки 12 подают клубни к высаживающему аппарату 4, ложечки которого захватывают (зачерпывают) по одному клубню. При выходе ложечек из зоны питающего ковша пальцы зажимов опускаются на клубни и прижимают их к ложечкам. В зоне сошника пальцы отходят от ложечек и клубни падают в борозду, открытую сошником. Толщину слоя картофеля в ковше регулируют, перемещая винтами заслонку 3.

Удобрения по тукопроводу 11 падают в сошник и по направляющей пластине 10 высыпаются на дно борозды. Отвальчики 8 засыпают туки почвой, на которую затем падают клубни. Для формирования над рядками гребней борозды с клубнями закрывают дисками 6, а для образования ровной поверхности - дисками и зубовыми боронками. Штанга с нажимной пружиной обеспечивает равномерность погружения в почву дисков и зубьев боронок.

Регулировки. Чтобы в каждую ложечку укладывалось по одному клубню и он не выпадал до отхода зажима, регулируют зазор между боковиной 2 и ложечкой. Для этого ослабляют болты и перемещают боковину по продолговатым отверстиям. При посадке клубней массой 30...50, 50...80 и 80... 100 г устанавливают зазор соответственно 3...5, 10...12 и 14...16 мм.

Норму посадки клубней при синхронном ВОМ трактора регулируют, заменяя звездочки на валу редуктора 15. При работе сажалок с независимым ВОМ трактора заданную густоту посадки обеспечивают заменой звездочек и изменением скорости движения агрегата.

Чтобы проверить норму посадки клубней, поднимают бороздозакрывающие диски секций и проезжают на установленной рабочей скорости 30 м. После этого подсчитывают число клубней в каждой борозде на длине 14,3 м (при междурядье 70 см). Умножив полученный результат на 1000, получают число клубней на 1 га. Если фактическая норма отличается от заданной, то на валу редуктора заменяют звездочку.

Глубину посадки клубней до 18 см регулируют, поднимая или опуская копирующие колеса 16 сошников. При этом опорные колеса 17 сажалки поднимают или опускают так, чтобы при заглубленных сошниках разность высоты расположения передних и задних шарниров нижних тяг 19 подвесок составляла 100... 110 мм.

Ширина захвата сажалки при посадке с междурядьем 70 см равна 2,8 м. Густота посадки 35...70 тыс. шт./га. Сажалку агрегируют с тракторами ДТ-75, МТЗ-80. Рабочая скорость агрегата до 6,3 км/ч.

Литература

1. Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. СПб.: ООО «Квадро», 2014. 624 с.: ил.
2. Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. М.: КолосС, 2003. 624 с.: ил.
3. Кленин Н.И., Киселев С.Н., Левшин А.Г. Сельскохозяйственные машины. М.: КолосС, 2008. 816 с.: ил.
4. Сельскохозяйственная техника и технологии / И.А. Спицын, А.Н. Орлов, В.В. Ляшенко и др.; под ред. И.А. Спицына. М.: КолосС, 2006. 647 с.: ил.
5. Дементьев Ю.Н. Практикум по сельскохозяйственным машинам. Кемерово: Кузбассвузиздат, 1997. 250 с.: ил.
6. Машины для возделывания сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.Г. Щукин и др. Электрон. дан. Новосибирск: НГАУ, 2011. 125 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4589>. Загл. с экрана.
7. Механизация и автоматизация технологических процессов в растениеводстве: метод. указания и рабочая тетрадь для выполнения учеб. практики / Н.И. Стружкин, А.В. Мачнев, П.Н. Хорев и др. Пенза: РИО ПГСХА, 2014. 59 с. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/243269>. Загл. с экрана.

Учебное издание

Орехова Галина Владимировна

МАШИНЫ ДЛЯ ПОСАДКИ КАРТОФЕЛЯ

Методическое указание для выполнения лабораторной работы
по дисциплине «Механизация растениеводства»

Направление 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Редактор Осипова Е.Н.

Подписано к печати 09.11.2021 г. Формат 60x84 ¹/₁₆.
Бумага офсетная. Усл. п. л. 1,22. Тираж 25 экз. Изд. № 7051.

Издательство Брянского государственного аграрного университета
243365 Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянский ГАУ