

ЗАДАНИЯ

ДЛЯ

2 КУРСА.

(группа 12 А)

23.03-28.03

Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства

1. Практическое занятие №23: Разборка, сборка, подключение в сеть и пуск асинхронного электродвигателя.

Цель занятия: Изучить разборку, сборку, подключение в сеть и пуск асинхронного электродвигателя.

Материально-техническое обеспечение:

литература:

П.А.Бутырин, Электротехника, М. ИЦ «Академия», 2017г. стр.125-137; 233-240.

2. Лекция: Способы обогрева парников и теплиц. (учебник)

3. Контрольная работа №3 по разделу 4.

1. Схема биоэнергетических процессов при выращивании сельскохозяйственных культур.
2. Дать определение производственному процессу и привести примеры.
3. Дать определение технологическому процессу и привести примеры.
4. Дать определение технологической операции и привести примеры.
5. Перечислить основные особенности использования машинно-тракторных агрегатов.
6. Что такое технологическая карта возделывания сельскохозяйственных культур и ее назначение.
7. Качество выполнения механизированных работ, факторы, влияющие на качество.
8. Требования к комплектованию машинно-тракторного агрегата.
9. Основные виды поворотов машинно-тракторных агрегатов.
10. Основные способы движения машинно-тракторных агрегатов.
11. Цель вспашки и основные способы движения МТА.
12. Цель лущения и основные способы движения МТА.
13. Цель боронования и основные способы движения МТА.
14. Виды удобрений и способы их внесения.

3. Лекция: Состояние и перспективы развития автоматизации. (учебник)

Группа 12 -А

Тема	Количество о часов	Предмет
Навоз и навозная жижа, птичий помет (стр.163-186)	2	МДК.02.01
Торф, торфяные компосты. Зеленое удобрение (стр.190)	2	
Технология применения органических удобрений (стр 214)	1	
Практическая работа № 35 Тема: Определение свойств торфа и компостов различного типа. Цель: Научиться определять свойства торфа и компостов различного типа.	2	
Учебник: А.И.Беленков, Ю.Н.Плескачев, В.А Николаев, И.В Кривцов «Защита почв от эрозии и дефляции воспроизводство их плодородия»		

Практическая работа № 5

Расчеты по структуре плодового питомника

Цель занятия: освоить методику закладки плодового питомника.

Задания: 1. Исходя из плана ежегодного выпуска посадочного материала, про-извести расчет потребности: семян, плодов, необходимых для получения потребного количества семян;

2. Составить севообороты для школы сеянцев и школы саженцев применительно к местным условиям

Материалы для занятий: 1. Таблицы; 2. Индивидуальные задания; 3. Учебники.

1. Схема организации плодового питомника

1. Отделение питомника

1. Маточное отделение

2. Отделение размножения
Отделение формирования

3.

2. Участки отделения

2. Определение размера очередного (1,2,3) поля отделения формирования

№	Название породы	Саженцев, планируемых к выпуску, тыс.шт	Число подвоев, высажен в 1 поле отд. Формир., тыс.шт	Площадь питания 1 растения В 1 поле, га	Площадь очередного (1 поля), га (3*4)	Общая площадь очередного поля, га (5* 7полей)
1	2	3	4	5	6	7

3. Севообороты

4. Определение размера школки сеянцев-очередного поля отделения размножения

№	Название подвоя	Число подвоев, высаживаемых в отделение формирования, тыс.шт	Необходимо вырастить подвоев в школке сеянцев, тыс.шт	Выход подвоев 1 га школки сеянцев, тыс.шт	Необходимый размер школки сеянцев, га	Общая площадь школки сеянцев, га
1	2	3	4	5	6	7

5. Расчет потребности семян яблони и груши

№	Название подвоя	Площадь школки сеянцев, га	Норма высева семян, кг/га	Необходимо семян для высева, кг (3*4)	Страховой фонд, кг (50%)	Потребность семян, кг (5+6)
1	2	3	4	5	6	7

6. Расчет площади маточно-семенного сада

№	Название подвоя	Потребность семян, кг (7)	Выход семян из плодов в от массы плодов, %	Потребность в плодах для заготовки семян, кг	Средняя урожайность плодов, кг/га	Площадь маточного семенного сада, га (5/6)
1	2	3	4	5	6	7

7. Расчет площади маточно-черенкового сада

Название породы	Число подвоев, окулируемых в 1 поле отд.формир., тыс.шт	Потребность в глазках для окулировки и подокулир тыс.шт (+10%)	Потребность в черенках для окулировки, тыс.шт	Необходимо иметь деревьев, тыс.шт	Площадь питания дерева, м ²	Площадь маточно-черенкового сада, га (5*6)
1	2	3	4	5	6	7

Контрольные вопросы:

1. Каково значение питомников в интенсификации плодоводства?
2. Принципы специализации и размещения питомников.
3. Структура и составные части плодового питомника.
4. Выбор места для питомника, организация территории и севообороты.
5. Как определить размеры основных структурных подразделений плодово-го питомника?

Самостоятельная работа № 30 Расчеты по структуре плодового питомника

ПЛОДОВЫЙ ПИТОМНИК

Занятие VIII—IX

Тема: РАСЧЕТЫ ПО СТРУКТУРЕ ПЛОДОВОГО ПИТОМНИКА

Задание:

1. Составить схему выращивания привитых саженцев яблони и вишни в питомнике с указанием основных его отделений и частей.
2. Рассчитать площади основных частей плодового питомника:
 - а) отделения формирования;
 - б) отделения размножения;
 - в) маточно-семенного сада;
 - г) маточно-черенкового сада.

120 90
120
0,3 0,25 = 5

В ходе выполнения работы следует составить табл. 1—8. Плановое задание по выпуску из питомника саженцев яблони тыс. вишни тыс. в

зоне

Куйбышевской области.

Материалы для занятий:

1. Таблица породно-сортового районирования и др.
2. Линейка и карандаши.

Объяснения к составлению таблиц:

1. Выпуск посадочного материала по сортам устанавливается в соответствии с плановым заданием и районированием сортов по зонам в соответствующем проценте.

Плановое задание по выпуску саженцев (яблони, вишни) принимается за 100%. Например, плановое задание питомника по выпуску саженцев яблони—100 тыс. шт. Анис серый по зоне районирования в размере 25%, значит, питомник должен ежегодно выпускать 25 тыс. саженцев аниса серого.

2. Привитые саженцы яблони и вишни выпускаются соответственно с III по II поля отделения формирования. Они выращиваются в этом отделении 2—3 года. В процессе их выращивания неизбежны потери. Так, подвои после посадки в I-е поле не все приживаются, не все из прижившихся подходят (достигают в диаметре корневой шейки 0,7—0,8 см) к окулировке, не все заокулированные глазки приживаются, не все окулянты во II поле сохраняются и достигают стандартных размеров в III поле и т. д. В общем, выход стандартных саженцев яблони из III поля и вишни из II поля составляет 60—70% от числа подвоев, высаживаемых в первое поле. Для того, чтобы узнать, сколько следует посадить подвоев в I поле, число их (высаживаемых подвоев) принимают за 100% (оно неизвестно), а плановое задание (в тыс. шт.) соответственно за 60—70%. Если плановое задание по выпуску саженцев яблони составляет 100 тыс., то в I поле следует посадить

$$\frac{100 \times 100}{70} = 143 \text{ тыс.}$$

Подвои высаживают в первое поле отделения формирования на расстоянии: между рядами 0,9—1 м, а в ряду между растениями 0,25—0,33 м. Значит, площадь питания составляет примерно 0,25 м²—0,3 м² (1 м × 0,25; 0,9 × 0,33).

Площадь очередного поля равна произведению от умножения числа растений на площадь питания одного растения.

3. Севооборот отделения формирования составляется с учетом того, что основная культура возобновляется на прежнем месте через 5—6 лет. Он должен включать 7—8 полей. Лучший предшественник первого поля — черный пар.

Саженцы вишни и сливы реализуются из II поля, поэтому в III поле вместо косточковых следует предусмотреть посев пропашных или каких-либо других культур. Для восстановления структуры и плодородия почвы в севооборот включается 2—3 поля трав.

Площадь отделения формирования равна произведению площади одного поля на число полей севооборота или площади всех полей севооборота (если они не равны).

4. В первом поле отделения формирования высаживаются только первосортные подвои.

Для того, чтобы отобрать и посадить только лучшие, следует вырастить значительно больше, чем нужно для посадки.

Подвои I сорта обычно составляют 50% общего числа выращенных в школе сеянцев, значит, следует выращивать в школе сеянцев в 2 раза больше, чем нужно для посадки в первое поле отделения формирования.

Выход подвоев из школки сеянцев составляет примерно 120—150 тыс. с гектара. Площадь школки сеянцев, т. е. очередного поля отделения размножения будет равна частному от деления числа подвоев, которое необходимо вырастить в школке на выход подвоев с гектара.

5. Севооборот отделения размножения составляется с учетом того, что основная культура возвращается на прежнее место через 3—4 года, поэтому севооборот имеет 5—6 полей. Лучший предшественник для сеянцев яблони — черный пар. Подвой вишни могут выращиваться в одном поле с подвоями яблони или вслед за ними.

В отделении размножения выращивают саженцы смородины и крыжовника. Участки их также включают в севооборот. Сеянцы выращивают на орошаемых участках и в севооборот целесообразно включить овощи, при этом планируется внесение высоких доз органических удобрений и посев многолетних трав.

Площадь отделения размножения — это сумма площади всех полей севооборота.

6. Расчет потребности семян составляется с учетом следующих норм высева:

1. анисы 35—40 кг/га;
2. китайка 18—20 кг/га;
3. вишня обыкновенная кислая 250—300 кг/га;
4. тернослива 450—500.

Учитывая периодичность плодоношения яблони и отсутствие в некоторые годы, вследствие подмерзания, урожая вишни, в питомниках создается страховой фонд в размере: 50% от потребности.

7. Расчет площади маточно-семенного сада составляется с учетом сведений о выходе семян из плодов (в проц. от веса).

1. анисы—0,4—0,5%;
2. китайки—0,6—0,7%;
3. вишня—8%;
4. слива—9—10%.

Средняя урожайность яблони—5 т/га, вишни—3—4 т/га.

8. При расчете площади маточно-черепкового сада надо учесть, что каждый подвой в первом поле окулируется одним глазком. Подокулировка, повторная окулировка проводится в размере 10% от общего числа окулируемых подвоев.

С каждого черенка можно взять 4—5 глазков, с каждого маточного дерева—20—25 черенков. Схема посадки яблони в саду: между рядами—8 м, между деревьями в рядах—4 м, т. е. площадь питания—32 м².

Схема посадки вишни: между рядами—5 м, в ряду, между растениями—3—4 м, т. е. площадь питания—15—20 м².

СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ПЛОДОВОГО ПИТОМНИКА

Тест

Вопрос	Ответы
1. Назовите недостатки вегетативного размножения	1) распространяются вирусные болезни 2) раньше вступают в плодоношение 3) неглубокая корневая система
2. Для получения какого размножения, маточные растения сильно обрезают и окучивают?	1) вертикальные отводки 2) горизонтальные отводки 3) дуговидные отводки 4) верхушечные отводки
3. Для получения какого размножения, 1-2 летние ветви изгибают и прищипливают?	1) вертикальные отводки 2) горизонтальные отводки 3) дуговидные отводки 4) верхушечные отводки
4. Чем размножается смородина, виноград?	1) зеленые черенки 2) одревесневшие черенки
5. Как называется способность к регенерации из тканей и клеток	1) вегетативное 2) микрклональное 3) семенное 4) окулировка

Лекция Биологические особенности многолетних трав

Многолетние мятликовые травы. Особенности биологии и технология возделывания на корм и семена

Все используемые в полевом кормопроизводстве мятликовые травы относятся к культурам длинного дня. Они холодостойки, влаголюбивы, но оба эти свойства у разных видов проявляются в различной степени. В отличие от бобовых культур мятликовые не способны к симбиозу с ризобиями и не фиксируют азот воздуха. Следовательно, продуктивность посевов полностью зависит от обеспеченности почвы азотом и от норм азотных удобрений. При благоприятных условиях выращивания многолетние мятликовые травы могут давать высокие урожаи вегетативной массы в течение 5-7 и даже 10 лет.

Рыхлокустовые мятликовые травы способны куститься непрерывно. Наиболее интенсивное кущение происходит ранней весной и осенью. Молодые побеги, формирующиеся в почве при вегетативном возобновлении, получают воду и элементы питания через корневую систему, материнского побега. Побег, образовавшийся из запасной почки, примерно 2 недели питается за счет материнского растения. Каждый развитый побег живет в течение одного года. При скашивании мятликовых трав на сено второй укос формируется за счет новых вегетативных побегов. У всех рыхлокустовых мятликовых трав есть критическая зона скашивания – высота, скашивание ниже которой приводит к гибели вегетативного побега. Эта высота определяется уровнем расположения точки роста вегетативного побега (у большинства многолетних мятликовых трав – 5-6 см от поверхности почвы).

Корневая система мятликовых трав мочковатая. У каждого нового побега формируется своя часть корневой системы. К фазе выметывания или колошения сухая масса корней составляет – 80-90% надземной сухой массы, а у костреца безостого – до 100%.

У всех мятликовых трав наиболее интенсивный прирост вегетативной массы происходит от начала выхода в трубку до фазы колошения или выметывания; в этой фазе травы убирают на сено. Более ранняя уборка приводит к недобору урожая, а более поздняя – к резкому снижению его качества.

Больше сырого белка находится в костреце безостом и тимофеевке, а переваримость его выше у суданской травы и овсяницы.

Тимофеевка луговая

Один из самых распространенных видов мятликовых трав в полевом травосеянии. Ее выращивают в смеси с клевером луговым, преимущественно одноукосных сортов, а также в чистом виде в Нечерноземной зоне и лесостепи. Содержание белка в зеленой массе тимофеевки в фазе выметывания – 12-14% на абсолютно сухое вещество, а содержание в сене – 7-8%. Переваримость белка наименьшая (52%) по сравнению с другими мятликовыми травами. При возделывании тимофеевки в смеси с клевером луговым или другими бобовыми травами улучшается качество корма.

Главное достоинство тимофеевки луговой – высокая кислототерпимость и способность расти на бедных элементами минерального питания почвах. Тимофеевка дает удовлетворительные урожаи там, где травы других видов растут плохо.

Ботаническое описание

Тимофеевка луговая (*Phleum pratense*) – многолетнее рыхлокустовое растение. Корневая система располагается главным образом в пахотном слое почвы. Стебли полые, цилиндрические, в нижней части коленчато-изогнутые. Высота стеблей достигает 1 м. Соцветие – султан. Семена мелкие, округло-овальные, в пленках тускло блестящие, без пленок – желто-бурые. Масса 1000 семян – 0,4-0,5 г.

Особенности биологии

Тимофеевка луговая – культура длинного дня. Отличается хорошей морозо- и зимостойкостью. Начало вегетации весной совпадает с датой перехода среднесуточных температур через 5°C. Оптимальная температура воздуха в период формирования вегетативной массы и цветения – 18-19°C.

В каждом кусте (растении) тимофеевки луговой встречается три типа побегов: укороченные вегетативные, состоящие, по существу, из пучка листьев; удлинённые вегетативные, имеющие развитые стебли без соцветий; генеративные, состоящие из стебля и соцветий. В основании развитых побегов имеются утолщения, напоминающие луковицу. Они служатместилищем запасных питательных веществ. Число побегов в кусте колеблется в пределах – 6-280.

Кущение у тимофеевки луговой происходит весной и в летне-осенний период. Каждый побег после прохождения генеративной фазы отмирает, т. е. живет, как правило, один год, поэтому при многолетнем использовании необходимо скашивать ее ниже 4 см. В этом случае сохранившиеся вегетативные побеги (нижний ярус) хорошо растут и формируют в следующем году полноценный куст.

Тимофеевка луговая – влаголюбивое растение, нетребовательное к элементам минерального питания. На образование 1 т сена она выносит из почвы: азота – 13-14 кг, фосфора – 6-8 кг, калия – 19-20 кг. Основную массу минеральных веществ тимофеевка луговая потребляет в период выхода в трубку. Культура хорошо растет на различных почвах, не удаётся лишь на песчаных, заболоченных и засоленных участках.

Наиболее распространенные в РФ сорта тимофеевки луговой: Вита 1, Майская 1, Марусинская 297, Псковская местная.

Особенности агротехники

В полеводстве тимофеевку луговую чаще всего высевают в двойных и тройных травосмесях с клевером луговым или другими бобовыми растениями, поэтому они занимают то поле в севообороте, которое отведено многолетним травам. В чистом виде ее высевают при возделывании на семена. При широкорядном посеве семенников норма высева составляет – 4-5 млн всхожих семян/га, при обычном рядовом – 8-10 млн/га, в смеси с клевером ее высевают в норме – 4-6 млн/га. Как и для всех мелкосемянных культур, предпосевная подготовка почвы под тимофеевку луговую заключается в тщательном выравнивании и прикатывании

поля.

На корм тимофеевку луговую убирают в фазе выметывания, а на семена – в фазе полной спелости прямым комбайнированием.

Кострец безостый

Кострец безостый (*Bromopsis inermis*) – многолетний многоукосный высокоурожайный верховой злак. Зимостойкость и засухоустойчивость хорошие. Выдерживает непродолжительное затопление. Его можно возделывать на пойменных землях. Корневая система корневищного типа, способная укореняться в узлах. Корни проникают в почву на глубину до 2м. Стебли прямые, гладкие высотой до 2м. Соцветие метелка. Плоды темно-серого цвета. Масса 1000 семян – 3,5г. Кострец безостый – культура слабокислых и нейтральных почв, требует средней и повышенной обеспеченности почвы азотом, фосфором и калием. За 3 укоса дает до 12т сена/га. На одном месте может расти 8-12 лет, на пойменных землях – до 20 лет.

Наиболее распространенные в РФ сорта костреца безостого: Дединовский 3, Факельный.

Высевают в чистом виде и в смеси с люцерной – наиболее совместимым бобовым компонентом смеси (они имеют одинаковые требования к плодородию почвы, одинаковые темпы роста, многоукосность и долголетие посевов).

Норма высева при рядовом посеве – 4млн, при широкорядном – 2млн всхожих семян/га. Семена костреца безостого малосыпучи, поэтому перед посевом их пропускают через овощную терку с резиновыми трущимися поверхностями.

Уборку на корм проводят в фазе начала выметывания. Задержка с укосом приводит к ухудшению качества корма – стебли грубеют, содержание сырого белка резко падает. Семенные посевы убирают прямым комбайнированием в фазе полной спелости зерновок. Применяют и отдельную уборку, если созревание зерновок идет недружно. В последнем случае скашивание проводят в фазе восковой спелости плодов.

Овсяница луговая

Овсяница луговая (*Festuca pratensis*) – многолетняя зимостойкая засухоустойчивая культура. Укосная спелость наступает на неделю раньше, чем у тимофеевки, – одновременно с клевером двуукосным, поэтому ее высевают в смеси именно с такими сортами. После тимофеевки луговой наиболее распространенная мятликовая культура в Нечерноземной и лесостепной зонах. Ко времени выметывания метелки корни проникают в почву на глубину – 0,8м, а к концу второго года жизни – до 1,6м. Стебли прямостоячие, хорошо облиственные. Листья с нижней стороны блестящие. Высота растений достигает 1,4м. Соцветие – метелка. Плоды пленчатые, светло-серого цвета. Масса 1000 семян – около 2г.

В первый год жизни образует только вегетативные побеги. Полного развития достигает на второй год жизни. Цветение отмечается в начале июня, а семена созревают в первой половине июля.

Для формирования 1т сена овсяница луговая потребляет: азота – 19кг, фосфора – 7кг, калия – 20кг. Хорошо растет на богатых перегноем суглинках и глинистых почвах и не удается на песчаных почвах, бедных азотом. Возделывают ее в лесостепных районах европейской части РФ, в центральных районах

Нечерноземной зоны и в Сибири.

Наиболее распространенные в РФ сорта овсяницы луговой: Дединовская 8, Дотнурская 1.

Овсяницу луговую высевают в смеси с клевером двуукосным, поэтому агротехника ее такая же, как и клевера. В смешанных посевах норма высева – 3-4 млн всхожих семян/га. При посеве в чистом виде, прежде всего для получения семян, овсяницу луговую высевают широкорядным или обычным рядовым способом. Норма высева при широкорядном посеве – 2-3 млн, при обычном рядовом – 4-5 млн всхожих семян/га.

При созревании семена овсяницы луговой сильно осыпаются, поэтому к уборке приступают в фазе восковой спелости. Семенники лучше убирать прямым комбайнированием. Урожайность семян – 1-2 т/га.

Ежа сборная

Ежа сборная (*Dactylis glomerata*) – рыхлокустовая многолетняя влаголюбивая культура озимого типа. Быстро отрастает весной и после укоса. При обильном азотном питании может достигать 4 см. Зимостойкость довольно высокая, засухоустойчивость низкая. Затопление вешними водами переносит плохо. Требуется слабокислых плодородных почв.

Стебли прямостоячие, высотой до 1,5 м. Листья широкие, длинные. Соцветие – сжатая метелка. Плоды пленчатые, трехгранной формы, серого цвета. Масса 1000 семян – 1,2 г.

В первый год жизни ежа сборная образует вегетативные побеги с длинными листьями, на второй и в последующие годы – вегетативные и генеративные побеги. Цветет на второй год жизни в июне, созревание семян заканчивается в начале июля. На формирование 1 т сена ежа сборная потребляет из почвы: азота – 21 кг, фосфора – 11 кг, калия – 33 кг.

При посеве в чистом виде норма высева – 6-7 млн, при широкорядном способе (на семена) – 3-4 млн всхожих семян/га. На корм убирают в фазе выметывания, на семена – в фазе полной спелости прямым комбайнированием.

Житняк

Житняк – наиболее засухоустойчивая мятликовая культура. Возделывают его в степных районах РФ, особенно в Заволжье и Западной Сибири. Введен в культуру в начале 20 в.

Ботаническое описание

По строению колоса различают житняк узкоколосый и ширококолосый. Из узкоколосых житняков наибольшее распространение получили 2 вида: сибирский и пустынный.

Житняк сибирский, или ломкий (*Agropyron fragile*), в естественных условиях распространен в песчаных степях Западной Сибири, на Нижней Волге, в Казахстане, Туркмении. Получил распространение в земледелии юго-восточных районов России.

Житняк пустынный (*Agropyron desertorum*) произрастает в степях Прикаспийской низменности. Встречается в пустынной степи. Самый засухоустойчивый вид житняка.

Среди ширококолосых житняков в культуре распространено 2 вида: гребневидный и гребенчатый.

Житняк гребневидный (*Agropyron pectinatum*) широко распространен в степях, на суходольных лугах и лиманах южной лесостепи европейской части РФ, Западной Сибири и на Кавказе. Его выращивают в степных и сухостепных районах.

Житняк гребенчатый (*Agropyron cristatum*) распространен в Восточной Сибири, Средней Азии, на Алтае. Отличается наивысшей зимостойкостью и высокой засухоустойчивостью.

Корневая система мочковатая, проникает в почву на глубину до 2-2,5 м. Стебель полый, хорошо облиственный. Высота его – 50-80 см, реже больше. При беспокровном посеве растения первого года жизни могут иметь до 40 побегов. Соцветие колос. Масса 1000 семян – 1,8-2,1 г. Плод пленчатый, с остевидным заострением.

Особенности биологии

Житняк отличается высокой кустистостью. Морозостойкость и зимостойкость очень хорошие. Житняк способен переносить длительную засуху, а после выпадения осадков хорошо отрастать. Растет на нейтральных и слабозасоленных почвах. На формирование 1 т сухой массы потребляет из почвы: азота – 22 кг, фосфора – 5 кг, калия – 21 кг. Может расти на одном месте 15-20 лет и более. Наивысшие урожаи дает в первые 4-5 лет жизни.

Наиболее распространенные в РФ сорта житняка: Краснокутский узкоколосый 305 и Краснокутский ширококолосый 4.

Особенности агротехники

Житняк в смеси с бобовыми травами, преимущественно с люцерной серповидной, подсевают под покров яровой пшеницы или ячменя, а иногда – под просо. Норма высева семян в чистых посевах при рядовом способе – 4-5 млн, в травосмесях – 3-4 млн, при широкорядном посеве – 2-3 млн всхожих семян/га. Глубина посева семян – 2-3 см.

При уборке покровной культуры желательно оставлять высокую стерню. Это обеспечивает большее накопление снега, лучшую перезимовку и повышает урожай сена житняка.

Лучший срок уборки на сено житняка и травосмесей с его участием – период от колошения до начала цветения. В степных районах скошенную траву немедленно сгребают в валки.

При созревании житняка спелые семена легко осыпаются. Его часто убирают в середине восковой спелости отдельным способом. Продолжительность восковой спелости – 10-12 дней, поэтому нетрудно определить оптимальный срок начала отдельной уборки семенников. В конце восковой спелости необходимо убирать семена прямым комбайнированием. При уборке житняка в начале восковой спелости всхожесть семян бывает на 15-20% ниже, чем при уборке в конце этой фазы. Кроме того, при уборке семенников в ранние сроки в семенном материале в значительном количестве встречаются так называемые двойчатки и тройчатки – части колоса житняка. При наличии большого количества неразрушенных колосков с семенами ворох пропускают через зерноочистительные машины.

Райграс высокий

Райграс высокий (*Arrhenatherum elatius*) – многолетний верховой злак. Стебли коленчато-приподнимающиеся, высотой до 1,7м. Корневая система мочковатая. Соцветие – метелка. Плод светло-зеленого цвета. Масса 1000 зерновок – 2,7г. В холодные малоснежные зимы райграс высокий вымерзает. Засухоустойчивость невысокая. Близости грунтовых вод и затопление не переносит. Хорошо растет на черноземных почвах. При беспокровных посевах дает удовлетворительный урожай сена в первый год жизни. В травостое держится 4-5 лет.

Норма высева в чистом виде – 3-4млн при рядовом и 2-3млн всхожих семян/га при широкорядном способе. На сено скашивают в начале выметывания метелки, на семена убирают отдельным способом в фазе восковой спелости.

<http://shpora.net/index.cgi?act=view&id=106454>

<https://studall.org/all-5636.html> - многолетние бобовые травы

Самостоятельная работа № 20 Реферат: «Сорта многолетних и однолетних трав»

Лекция

Биологические особенности однолетних бобовых трав

Учебник стр 275

Сайт <http://bibook.ru/books/34726/default.htm>

12 А МДК.01.01 «Технология производства продукции растениеводства»

Тема 2.7. Машины для уборки картофеля, корнеплодов и овощных культур. Лекция Способы уборки картофеля и агротехнические требования.

Уборка картофеля – это совокупность операций в результате выполнения, которых клубни выкапываются из почвы, отделяются от ботвы и грузятся в бункеры, контейнеры или в транспортные средства.

Технологии уборки картофеля: механизированные (машинные), частично механизированные и немеханизированные (ручные).

Немеханизированные технологии применяют на небольших участках, где нельзя применить другие технологии. Сущность немеханизированных технологий уборки картофеля заключается в том, что и выкопка и подбор картофеля с отделением ботвы производятся вручную.

Частично механизированные технологии предусматривают выкопку клубней машинами (картофелекопателями, распашниками и плугами) и последующий их подбор с отделением от ботвы вручную. Их применяют при небольшом объеме работ и при уборке картофеля на семенных участках.

Механизированные технологии применяют на больших площадях и при высокой урожайности картофеля (не менее 10 т/га) с полным или частичным отделением клубней от комков почвы и ботвы без затрат ручного труда.

Способы механизированной уборки картофеля: поточный, отдельный и комбинированный.

Поточную уборку (прямое комбайнирование) применяют на легких и средних почвах с влажностью не более 25%. Выполняют ее картофелеуборочными комбайнами за один проход по полю. Клубни из комбайнов выгружают в транспортные средства и доставляют на пункты послеуборочной обработки, где проводится доочистка картофеля и разделение на фракции. Крупную продовольственную фракцию отправляют на реализацию, переработку или хранение, семенную на хранение, а мелкую - на корм скоту.

Раздельную уборку применяют на средних и тяжелых почвах. Выполняют ее картофелекопателями - валкоукладчиками (выкопка клубней, отделение клубней от земли, остатков ботвы и других примесей и укладка их в валок) и комбайнами (подбор клубней из валков, отделение от примесей, погрузка в транспортные средства). Далее как и при прямом комбайнировании.

При комбинированной уборке картофелекопателями - валкообразователями выкопанные клубни за один или два прохода укладывают в междурядья двух смежных невыкопанных рядков. Затем комбайн выкапывает неубранные рядки и подбирает уложенные между ними клубни.

Агротехнические требования к уборке картофеля:

- картофель необходимо убирать в сжатые оптимальные сроки, в зависимости от назначения, сложившихся погодных условий и наличия средств механизации и трудовых ресурсов;
- ботву убирают за 5-7 дней до выкопки картофеля для продовольственных целей, и за 7 - 14 дней на семенных участках;

Лекция Картофелекопалки. Устройство и принцип работы.

Картофелекопатели бывают роторные (КТН-1А), элеваторные (КСТ-1,4 и КТН-2), комбинированные (УКВ-2), грохотные КВН-2, навесные, полунавесные, полуприцепные и самоходные (КСК-4-1).

Картофелекопатель КТН-1А навесной, однорядный для уборки картофеля, посаженного с междурядьями 60...90 см.

Составные части: рама, навесное устройство, опорные колеса с винтовым механизмом, лопастной ротор, подкапывающий криволинейный лемех, механизм привода ротора.

Рабочий процесс. Лемех покапывает клубненосный пласт, который размельчается и отбрасывается лопастным ротором вместе с клубнями на поверхность поля в валок. Клубни уложенные в валки затем подбираются вручную.

Регулировки: глубина хода лемеха, частота вращения ротора.

Картофелекопатель КСТ-1,4—полунавесной, элеваторный, скоростной для уборки двух рядков картофеля посаженного с междурядьями 70 см.

Составные части: рама, навесное устройство, опорное и ходовые колеса, подкапывающие активные лемехи, скоростной, основной и каскадный элеваторы, ограничивающие щитки, механизмы регулирования заглубления лемехов, привода лемехов, элеваторов и ограничительных щитков.

Рабочий процесс. Клубненосный слой, подкопанный активными лемехами, поступает на элеваторы, которые перемещают и размельчают его и отделяют почву от клубней. Мелкая почва просеивается между прутками элеваторов, а клубни, неразрушенные комки почвы и ботва сходят с последнего каскадного элеватора на поверхность поля в валок.

Технологические регулировки: глубина хода лемехов, частота и амплитуда колебаний лемехов, интенсивность встряхивания верхних ветвей элеваторов, ширина валка.

Картофелекопатель КТН-2 Б навесной, элеваторный, двухрядный для уборки картофеля на легких и средних почвах.

Составные части: рама, навесное устройство, опорные колеса, три пассивных лемеха, основной и каскадный цепочно-прутковые элеваторы, вибрационная и ограничительные боковые пальцевые решетки, механизмы привода элеваторов и пальцевых решеток.

Рабочий процесс. При движении машины в рабочем положении лемехи подкапывают рядки картофеля и передают клубненосный слой на основной, а затем на каскадный элеваторы. На элеваторах клубненосный слой размельчается, мелкие комочки почвы просеиваются, а клубни частично отрываются от ботвы. Оставшиеся почвенные комки в месте с клубнями и ботвой поступают на центральную вибрационную решетку, где происходит дополнительное отделение почвенных комков и ботвы. Клубни с оставшимися примесями скатываются с решетки на поверхность почвы и подбираются вручную.

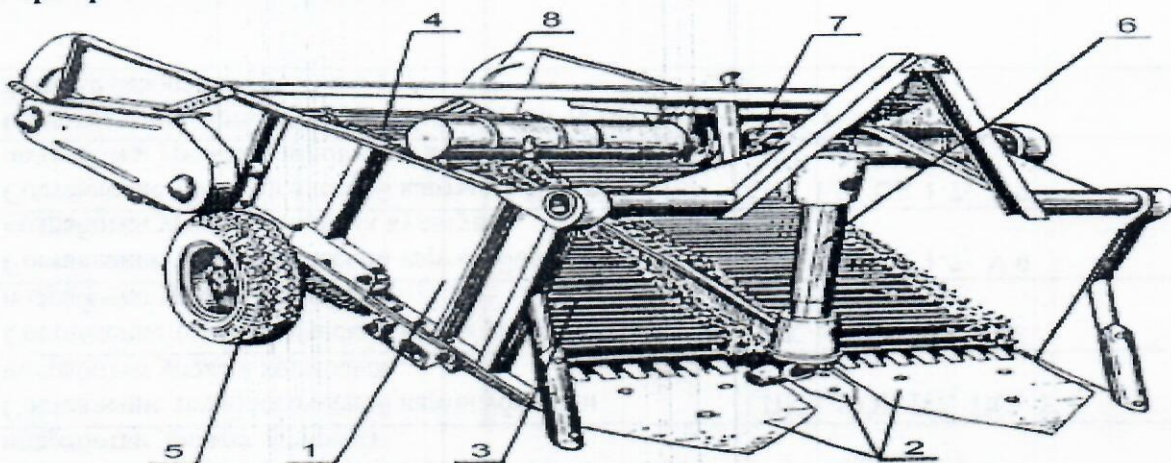
Технологические регулировки: глубина хода лемехов, интенсивность встряхивания верхних ветвей элеваторов.

Картофелекопатель КВН-2 навесной грохотного (вибрационного) типа предназначен для работы на тяжелых каменистых почвах.

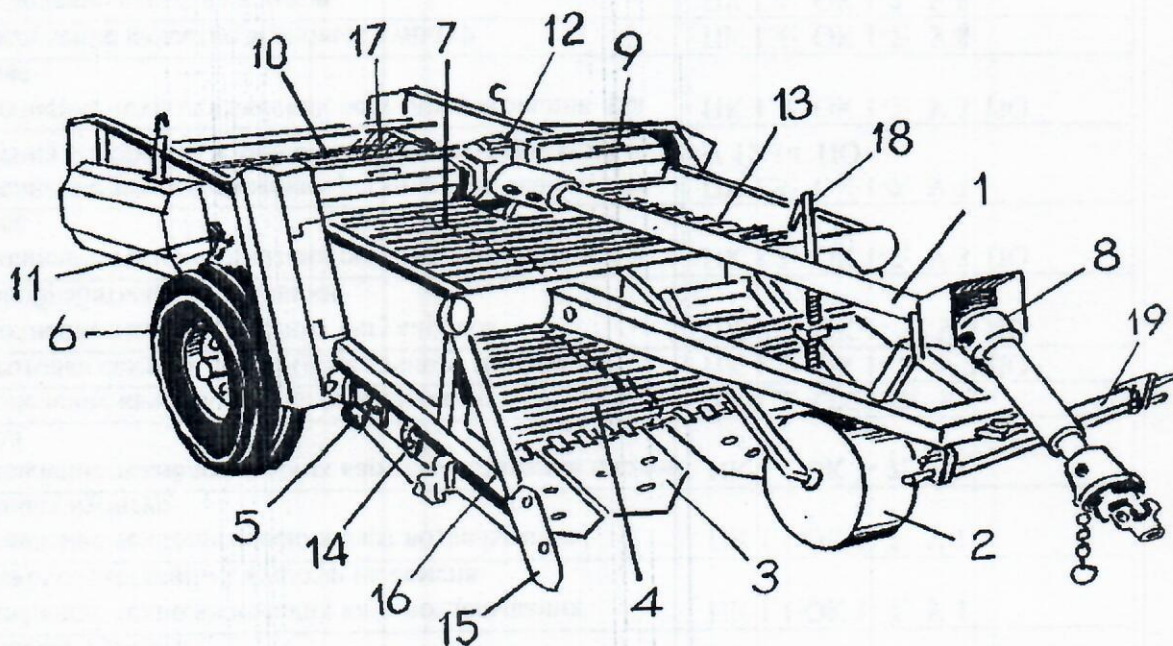
Составные части: рама, навесное устройство, копирующие катки, ходовые колеса, двухрешетный грохот, вибрирующий лемех, предохранительное устройство, задняя вибрационная решетка, механизмы привода решет грохота и вибрационной решетки, подвески решет грохота.

Рабочий процесс. Вибрирующий лемех подкапывает рядки картофеля и передает клубненосный слой на первое, а затем на второе решето грохота. Под действием колебаний решет комки почвы разрушаются и просеиваются в просветы между тростями решет на поверхность поля. Затем клубни и оставшиеся примеси поступают на вибрационную решетку, где происходит дополнительное отделение почвенных комков и отрыв ботвы. Клубни с оставшимися примесиями скатываются с решетки на поверхность поля в валок.

Картофелекопатель КТН-2:



Картофелекопатель КСТ-1,4:



Иностранный язык.

Учебник: Агабекян И.П. стр. 189 упр. 17.2;

Учебник: Безкоровайная Г.Т. стр.167 упр.12