Министерство образования Саратовской области

ГАПОУ СО «Базарнокарабулакский техникум агробизнеса»

**ИНСТРУКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №2**

**Дисциплина (междисциплинарный курс/профессиональный модуль)**:.

ПМ.02 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники» УП. 02. Учебная практика по модулю.

**Специальность:** 35.02.16. Эксплуатация и ремонт с/х техники и оборудования

**Группа:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Курс:** 3

**Дата проведения: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Учебное время:** 6 часов

**Место проведения:** *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**Преподаватель**: Селиванов А. Н.

**Наименование работы:** Способы и технологии уборки зернобобовых культур.

**Цели работы**

**образовательные:**

**-** *освоение*

ПК 2.1. Определять рациональный состав машинно-тракторных агрегатов и их эксплуатационные показатели

ПК 2.2. Организовывать работы по комплектации машинно-тракторных агрегатов

ПК 2.3. Организовывать и проводить работы на машинно-тракторном агрегате

ПК2.4Организовывать и выполнять механизированные сельскохозяйственные работы

**воспитательные:**

*- частичное формирование*

|  |
| --- |
| 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.  П ОК 3.принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность . |

**развивающие:**

**-** *частичное формирование*

|  |
| --- |
| ОК 5. Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности .  ОК 6. Работать в коллективе и в команде , эффективно общаться с коллегами, руководством , потребителями  Б ОК 7. брать на себя ответственность за работу членов команды ( подчиненных), за результат выполнения заданий. |

**Термины и понятия:** в соответствии с рабочей программой

**Техника безопасности:** проведение инструктажа

**Образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО, формируемые на занятии**

**практический опыт:** комплектования машинно-тракторных агрегатов ,

работы на агрегатах.

**умения:** производить расчет грузоперевозки ,

комплектовать и подготовить к работе транспортный агрегат

комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур

**знания:** основные требования , предъявляемые к МТА, способы их комплектования, виды эксплуатационных затрат при работе МТА ,

общие понятия о технологии механизированных работ , ресурсо и энергосберегающих технологий,

технологию обработки почвы ,

**Информационно-методическое обеспечение:**

**Средства обучения**

**наглядные пособия:** 1 Левшин АГ, Зангиев АА, Шпилько Эксплуатация машинно-тракторного парка

2Бородин. И.Ф.Автоматизация технологических процессов/И.Ф. Бородин, Ю.А. Судник.-

3Верещагин. Н.И.Организация технология механизированных работ в растениеводстве: **у**чебник для начального и среднего профессионального образования/

**раздаточный материал:**инструкционно-технологическая карта,

# **технические средства (оборудование):**[***http://www.labstend.ru/site/index/uch\_tech/index\_full.php?mode=full&id=190&id\_cat=551***](http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=190&id_cat=551)

1. комплект плакатов «Эксплуатация МТП», кабинет «Эксплуатация МТП»

**Самостоятельная работа обучающихся в соответствии с программой самостоятельной работы**

* **аудиторная:** решение ситуационных задач.
* **внеаудиторная:**

**Вопросы для самоподготовки**

* 1. Особенности прямого комбайнирования зернобобовых.
  2. Особенности раздельной уборки.
  3. Агротехнические требования к уборке.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание работы и последовательность операций | Оборудование | Инструктивные указания и технические требования |
| 1 | Проверить комплектность и исправность комбайна. Загерметизировать комбайн, то есть провести уплотнение мест возможных утечек зерна. Отрегулировать натяжение ремней и цепей. Шкивы и звездочки в передачах должны находиться в одной плоскости. | Рабочее место механика | Предохранительные муфты регулируют на передачу крутящего момента, необходимого для нормальной работы соответствующего рабочего органа. Примерная схема настройки для муфт: закрутить регулировочные винты до полного сжатия пружин и открутить на 2,5 оборота. |
| 2 | Планки на граблинах: при низком хлебостое планки опустить, при полеглом – снять, при очень низком – нарастить прорезиненной лентой.  Остальные регулировки мотовила (скорость вращения, высоту мотовила) производятся во время работы, исходя из конкретных условий. | Рабочее место механика | Наклон граблин при уборке полеглых хлебов отклонить на 15° или 30° назад, при уборке высоких хлебов 15° вперед, при нормальном хлебостое – планки вертикальны. |
| 3 | Отрегулировать зазор между днищем жатки и шнеком и вылет пальцев, пальчикового аппарата, шнека. Степень плавания плавающего транспортера наклонной камеры — пружинами с двух сторон нижнего вала плавающего транспортера (внутри камеры). | Рабочее место механика | Пружины сжимают регулировочными винтами, обеспечивая поднятие транспортера до 50 мм. |
| 4 | Натяжение плавающего транспортера — регулируется пружинами с двух сторон наклонной камеры (снаружи). | Рабочее место механика | Регулируют натяжение, сжимая пружины, расстояние между витками не менее 15 мм. Прогиб нижней ветви транспортера около 10 мм. |
| 5 | Уравновешивание корпуса жатки — пружинами механизма уравновешивания, если пружины подтянуть — давление башмаков на почву уменьшится и наоборот. | Рабочее место механика | Проверяют настройку, приподнимая корпус жатки за полевой делитель. Он должен приподниматься при усилии 30 кг. То есть комбайнер должен приподнять корпус жатки одной рукой. |
| 6 | Частота вращения барабана регулируется вариатором - чем больше частота вращения, тем лучше обмолот, но больше дробление зерна. | Рабочее место механика | Предварительно устанавливаем частоту вращения 450-600 об/мин. |
| 7 | Зазор между барабаном и декой регулируется рычагом из кабины. | Рабочее место механика | Предварительно устанавливаем, при полностью поднятой деке, на входе 18 мм, на выходе 2 мм. |
| 8 | Установить зазоры в жалюзях решет: верхнее решето примерно 2/3 от максимума, нижнее решето примерно 1/3 от максимума. | Рабочее место механика | Обороты вентилятора установить с помощью вариатора вентилятора. |
| 9 | Произвести пробный пуск двигателя и проверить работу всех органов комбайна на холостом ходу. | Рабочее место механика | Произвести окончательную настройку комбайна в поле. |

Приложение 1.

Для этой группы культур характерны неравномерность и растянутость созревания семян, склонность к растрескиванию плодов (бобов) и осыпаемости при перестое, способность выполненных, но не созревших семян дозревать в валках, низкое расположение плодов на стеблях, сильное полегание растений при созревании, а также значительная повреждаемость семян при обмолоте. Все это затрудняет проведение уборки бобовых и требует особо тщательного выбора ее сроков и способов.

Способ уборки устанавливают в зависимости от состояния стеблестоя: растения с полегающими стеблями (горох, чина, вика) более пригодны для раздельной уборки, а неполегающие растения с жесткими стеблями (люпин, нут, чечевица, бобы) можно убирать как раздельно, так и прямым комбайнированием.

**Горох.** На стебле гороха образуется 2—5 и более плодоносящих узлов, созревание начинается с бобов нижнего узла. Созревшие растения полегают, перезревшие плоды растрескиваются, вследствие чего теряются наиболее ценные крупные семена. Раздельный способ уборки гороха применяют повсеместно. Важно правильно установить срок скашивания в валки, чтобы не допустить преждевременной уборки, когда семена получаются морщинистыми и снижается урожай, а также опоздания с уборкой, которое сопровождается снижением урожая вследствие осыпания.

Поступление пластических веществ в семена гороха, а значит, и увеличение их массы прекращаются в белковую (уборочную) фазу спелости, когда начинается созревание семян. Белковая (уборочная) спелость характеризуется следующими признаками: влажность семян средней пробы 35—40% в начале и 20—23% в конце, количество созревших (желтых) бобов 60— 75%.

При раздельной уборке к скашиванию гороха в валки следует приступать, когда 60—75% бобов стали желтыми, семена сформировались и затвердели, имеют влажность средней пробы 30—35%; бобы верхнего яруса (1—3) в это время еще сохраняют бледно-зеленую окраску, а стебли и листья — желтую.

Скашивание в валки нужно проводить в сжатые сроки (4— 5 дней). Горох в валках просыхает и дозревает быстро, и к его обмолоту следует приступать через 3—4 дня после скашивания при влажности семян 16—18% и завершать обмолот за 3— 5 дней. В пересушенных валках потери семян сильно возрастают от растрескивания плодов, а в момент обмолота сухие семена сильно дробятся. Обмолот гороха ведут при уменьшенной частоте вращения барабана (450—600 об/мин). Неосыпающиеся сорта гороха убирают аналогичным образом.

Горох можно убирать и прямым комбайнированием в полной спелости. В сухую погоду (в степных районах) при дружном созревании гороха на полях, чистых от сорняков, однофазная уборка дает положительные результаты. При этом уборку надо начинать при созревании 80—90% бобов и завершать ее за 3—4 дня. Поступающие на ток семена (ворох) необходимо сразу очистить и просушить до влажности 13—14%.

В валки горох скашивают жатками ЖРБ-4,2, ЖБ-4,2 (для тонкослойного валка), косилками КЗН-2,1, КС-2 с приспособлением ПБ-2,1, переоборудованными жатками ЖВН-6. После подсыхания и дозревания бобов валки подбирают и обмолачивают комбайном с приспособлением ПБ или ПК-4.

Применяют при уборке гороха и двойной обмолот. При скашивании горох обмолачивается, но барабан работает с пониженной частотой вращения (до 400—500 об/мин) и с опущенной декой. При этом обмолачиваются только зрелые бобы, дающие лучшие семена для посева, а незрелые остаются в валке и обмолачиваются через несколько дней после его подсыхания. Этот способ дает хорошие результаты, особенно при уборке бобовых, высеянных с поддерживающей культурой (вика яровая с овсом, чина посевная с ячменем, горох с овсом и др.).

**Чина посевная и вика яровая**. Уборку этих культур на семена проводят раздельным способом по технологии, принятой при уборке гороха.

**Чечевица**. Растения этой культуры отличаются низким ростом (30—70 см), слабополегающим стеблем и низким расположением плодов. Плоды созревают неравномерно, но дружнее, чем у гороха, и растрескиваются в меньшей степени. Поэтому лучшие результаты получаются при уборке прямым комбайнированием, когда созревает 85—90% плодов. Высокостебельные сорта чечевицы при неравномерном созревании убирают раздельным способом; скашивание в валки начинают при пожелтении нижних и средних бобов и затвердении семян в них. В обоих случаях уборку ведут на низком срезе и заканчивают ее в короткий срок. Нельзя допускать вторичного увлажнения семян чечевицы в валках или ворохе, так как при этом они теряют блеск, буреют, снижаются их товарные качества.

**Нут**. Плоды образуются очень низко, созревают дружно и не растрескиваются, поэтому уборку ведут прямым комбайнированием при очень низком срезе. При обмолоте семена нута не дробятся.

**Фасоль**. Кустовую низкостебельную фасоль убирать трудно, так как бобы ее почти касаются поверхности земли и перерезаются жаткой даже при самом низком срезе. Созревшие плоды легко раскрываются. Поэтому раньше фасоль убирали вручную — тереблением. В настоящее время создана фасолеуборочная машина ФА-4М с теребильно-отрывочными рабочими органами. Во время уборки теребильные диски с зубьями заглубляются в почву на 1—2 см, выдернутые дисками растения фасоли укладываются в валок. Они быстро просыхают, и их обмолачивают комбайнами с подборщиками при низкой частоте вращения барабана. Агрегат теребит 4 рядка растений и укладывает их в валки, сформированные из 8 или 12 рядков.

**Кормовые бобы**. Высокостебельные и неполегающие растения бобов пригодны как для раздельного, так и для прямого комбайнирования. Созревают бобы неравномерно, а при созревании раскрываются. Раздельную уборку начинают при почернении нижних бобов. Скошенную массу укладывают на высокую стерню. Валки просыхают медленно — 5—10 дней, но пересушивать растения нельзя во избежание самопроизвольного растрескивания плодов. Подбирают и обмолачивают валки переоборудованными комбайнами с подборщиками при пониженной частоте вращения барабана (400—500 об/мин).

Прямое комбайнирование применяют при почернении 85— 90% плодов. В это время листья засыхают, а привядшие сверху стебли преимущественно остаются зелеными. Хорошие результаты дает дефолиация. При обоих способах уборки семена получаются с повышенной влажностью и плохо хранятся. Поэтому ворох сразу очищают, а семена высушивают.

**Люпин**. Растения его не полегают, но созревание плодов и семян идет неравномерно. Сухие плоды раскрываются и теряют семена. Раздельную уборку начинают при побурении 50—70% плодов и наличии в них твердых семян. Валки укладывают на высокую (18—20 см) стерню. Обмолачивают валки переоборудованными комбайнами с подборщиками при сниженной частоте вращения барабана. Семена люпина при раздельной уборке лучше просыхают, чем при прямом комбайнировании, проведение которого целесообразно совмещать с десикацией. В этом случае вегетация прекращается, зеленые побеги, и листья засыхают, семена быстрее созревают и подсушиваются. Десикация ускоряет созревание люпина на 10—15 дней.

Уборку любой культуры нельзя считать законченной, если собран только урожай семян или зерна, а стебли или солома оставлены в поле. С агротехнической и хозяйственной точек зрения уборка завершена лишь тогда, когда поле полностью освобождено от остатков урожая и на нем можно проводить лущение и вспашку.

**Задание на дом:** сделать анализ проделанной работы