Реферат

Тема:

"Технология выполнения основных полевых работ"

Профессия: "Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства"

Выполнил: мастер п/о Пухов В.В.

Содержание

I. Введение

II. Обработка почвы

а) Лущение и дискования

б) Боронование

в) Прикатывание

г) Культивация

д) Пахота

III. Посев и посадка

а) Посев

б) Посев зерновых колосовых

в) Рядовой сев

г) Перекрестный сев

д) Диагонально-перекрестный сев

е) Квадратно-гнездовой сев

3.1 Посадка картофеля

3.2 Посадка овощей

IV. Внесение удобрений

4.1 Внесение минеральных удобрений

4.2 Внесение органических удобрений

V. Уход за сельскохозяйственными культурами

VI. Уборочные процессы

6.1. Уборка зерновых культур

6.2. Уборка картофеля

6.3. Уборка трав на сено

6.4. Уборка силосных культур

Список использованной литературы

## I. Введение

Важной особенностью сельского хозяйства является то, что в отличие от промышленности, где земля выступает как место, на котором базируются промышленные предприятия, в сельском хозяйстве земля является главным средством производства. Из этого вытекают большие задачи по повышению плодородия земли и правильному ее использованию для получения наибольшего количества продукции с единицы земельных угодий и наименьшими затратами. Важной хозяйственной проблемой является улучшение использования земли.

Для удовлетворения потребности в продуктах питания и промышленности в сырье необходимо систематически проводить мероприятия по улучшению использования земель для увеличения производства.

Сельскохозяйственное производство является сложной трудоёмкой отраслью. Механизация процессов по выращиванию сельскохозяйственных культур способствует облегчению труда, повышения производительности и снижению себестоимости продукции. Промышленность поставляет сельскому хозяйству большое количество сложной техники, обеспечивающей: основную и поверхностную обработку почвы, посев и посадку, подготовку и внесение удобрения. Химическую защиту растений; заготовку грубых кормов; послеуборочную обработку зерна и семян различных культур; заготовку сочных кормов уборку корне - и клубнеплодов; уборку овощных культур; погрузку и транспортировку сельскохозяйственных грузов. Качество выполнения названных работ, отличное знание технологии полевых работ, эффективность использования техники, оптимальное расходование топлива в значительной степени зависят от квалификации специалистов.

## II. Обработка почвы

Обработка почвы имеет большое значение для восстановления и увеличения ее плодородия, создание наиболее благоприятных условий для развития и роста растений.

К обработке почвы относятся: лущение, дискование, боронование, прикатывание, культивация и пахота.

## а) Лущение и дискования

Основная цель лущения и дискования стерни - рыхление верхнего слоя почвы, благодаря чему сохраняется влага и создаются условия для накопления ее в почве в период от уборки урожая до вспашки зяби. Лущение значительно снижает засоренность полей. Находящиеся на поверхности поля семена сорняков заделываются на незначительную глубину, дают ростки и затем легко уничтожаются последующей вспашкой. Лущение рекомендуется проводить одновременно с уборкой урожая или не позднее, чем через 2-3 дня после уборки, пока почва не успела еще сильно уплотниться, и высохнуть. Путем лущения добиваются удовлетворительного ее рыхления и хорошего подрезания сорняков и стерни. Поля, засоренные злостными сорняками, с появлением всходов необходимо подвергать повторному лущению. Благодаря лущению в почве более активно протекают микробиологические процессы. Способствующие превращению недоступных для растений органических веществ в доступные. Обрабатывать поверхность поля следует на глубину 4-10 см дисковыми и на глубину 10-18 см лемешными орудиями. Лущение стерни, проводимое одновременно с уборкой хлебов. Осуществляется дисковыми лущильниками в агрегате с жатками или комбайнами, послеуборочное лущение - самостоятельными лущильными агрегатами.

*Лущение* стерни зерновых культур и подсолнечников производится дисковыми боронами на глубину 6-12 см. Дискование пара и зяби проводят дисковыми боронами на глубину 6-12 см, а обработку пара и поля после уборки корнеплодов - лемешными лущильниками на глубину - 10-18 см. Отклонение средней глубины обработки от заданной не должно превышать + - 2 см. При комплектовании агрегатов для лущения и дискования почвы должно учитываться следующие: видовой состав сорняков. Уплотненность и влажность поля, наличие машин в хозяйстве. Режим работа агрегатов устанавливается в зависимости от глубины обработки и удельного сопротивления почвы в пределах практически допустимых скоростей: при лущении стерни и дисковании дисковыми орудиями - 8-10 км/час, при лущении стерни и обработке почвы лемешными лущильниками-до 8 км/час.

Подготовка агрегатов для лущения и дискования производится трактористом-машинистом под руководством агронома, бригадира, его помощника или механика отделения.

До начала подготовки агрегатов следует проверить комплектность, техническое состояние и правильность сборки орудия, (орудий) в соответствии с заводскими руководствами, действующими правилами и инструкциями, подтянуть резьбовой соединения и смазать орудие. Способы движения агрегатов с лущильными и дисковыми боронами выбираются с учетом постоянных показателей поля, типа рабочих органов и требований агротехники.

Дл работы агрегатов с лемешными лущильниками на полях с большей диной гона рекомендуется петлевой способ движения с чередованием загонов. На малых участках (с длиной гона до 500 см) наиболее производительным является беспетлевой комбинированный способ движения.

Основный способ движения агрегатов с дисковыми лущильниками, боронами - челночный. На полях неправильной конфигурации допускается движения агрегатов с дисковыми лущильниками способом вкруговую. Для агрегатов челночной, диагональной и диагонально-перекрестной способы движения.

Контроль качества лущения и дискования осуществляется трактористом-машинистом в процессе выполнения работы, а также приемщиком в процессе работы ее завершения с помощью линейки или стержня с делением.

## б) Боронование

Как самостоятельный процесс применяют с целью закрытия влаги. В течение зимы, а также летом и осенью после больших дождей поверхность почвы уплотняется. В ней образуются капилляры - трубочки с очень малыми диаметром, по которым, как по фитилю, вода поднимается с глубины на поверхность почвы и испаряется. Бороны должны равномерно разрыхлять поверхность почвы на глубину 5-8 см, и разрушат глыбы, при этом величина комков после прохода борон не должна превышать 3-5 см при нормальной влажности поля. Поверхность поля после прохода борон должна быть выровнена, высота гребней и борозды не более 3-4 см. Борона в агрегате с культиваторами применяется в том, случае если нужно достичь лучшего рыхления, уничтожения сорняков и выравнивания поверхности поля. Боронование практикуют и на посевах яровых культур. Кукурузу и картофель боронуют до и после появления всходов.

## в) Прикатывание

применяют для разбивки комьев земли после пахоты, уплотнения почвы перед посевом или после посева мелкосеменных культур, уплотнения почвы, чтобы поднять поду из почвенного слоя к корневой системе растений, выравнивания поверхности вспаханного поля, заделки семян вдавливанием в почву, разрушения почвенной или ледяной корки, а также для прикатывания удобрений перед запашкой.

Этот прием особенно необходим при проведении посева на пересохших почвах и для разрушения почвенной корки, образовавшейся после дождей. Не допускается чрезмерное уплотнение катками переувлажненных почв и распыление комков на пересохших почвах. НА почвах нормальной влажности величина комков после прикатывания не должна превышать 3-5 см, а неровности почвы должны быть выровнены.

Начало и продолжительность работ по боронованию и прикатыванию устанавливаются в каждом отдельном случае в соответствии с агротехническими сроками. Комплектование агрегатов для боронования и прикатывания производятся из числа имеющихся в хозяйстве машин. Часто зубовые бороны применяют в агрегате с плугами, что способствует лучшему выравниванию поля, а также уменьшению проходов машин по полю. Класс трактора выбирают в зависимости от размера поля: площадь поля должна быть равна семенной выработке агрегата или превышать ее.

Направление движения агрегата устанавливается с учетом направления пахоты и предполагаемого посева, при этом бороновальные агрегаты должны двигаться поперек направления движения пахотного или посевного агрегата или под углом к нему. В конкретных условиях направление движения устанавливается специалистом.

## г) Культивация

Культивация - агротехнический прием, применяющиеся для рыхления верхнего слоя почвы, уничтожение сорняков и выравнивания поверхностей почвы, а также для заделки удобрений.

Культивация обычно проводится на глубину 6-16 см с образованием мелкокомковатой взрыхленной поверхности. Отклонение от средней глубины не должна превышать + - 1 см. Обработку почвы необходимо вести, так, чтобы не обнажать нижние влажные слои и не перемешивать их с верхним слоем. Высота гребней и глубина борозд взрыхленного поля не должна превышать 4 см.

*Сплошную* культивацию ведет поперек или под углом к направлению вспашки, а повторную - поперек направления предшествующих культиваций.

После завершения культивации загонов обрабатывают поворотные полосы в поперечном направлении. Не оставляя огрехов и необработанных клиньев. Способы движения культиваторных агрегатов выбираются с учетом конфигураций и размеров поля, а также требуемого направления движения. Наиболее рациональными способами являются: *челночный.* Диагонально-угловым перекрытием. Челночный способ самый простой и распространенный, наиболее применяем для маневренных агрегатов (с навесными машинами) и небольшой шириной захвата.

*Диагонально - угловой* способ движения применяется, когда требуется, чтобы направление движения было под углом к боковым границам поля.

## д) Пахота

Пахотой достигается глубокое рыхление верхнего (пахотного) горизонта почвы, заделка пожнивных остатков и внесенных на поверхность поля органических и минеральных удобрений, проросших сорняков и создаются наиболее благоприятные условия для развития микроорганизмов в почве и накопления влаги.

Вспашка - одна из наиболее энергоемких работ сельскохозяйственном производстве, на неё приходится до 35% всех затрат в полеводстве.

Высокое качество вспашки и уменьшение затрат механической энергии зависит от правильности комплектования, подготовки и установки пахотного агрегата, тщательности и подготовки поля к вспашке и от правильной организации работ на загоне.

Начало и продолжительность выполнения пахотных работ устанавливаются в каждом случае агроном хозяйства в соответствии с агротехническими сроками и состоянием почвы.

Все виды отвальной пахоты проводятся плугами и предплужниками, кроме перепашки зяби и пара и запашки органических удобрений.

Важно, чтобы глубина пахоты соответствовала заданной, пласт был перевернут, раскрошен на мелкие комки и уложен без образования пустот. Пласты от всех корпусов должны быть одинакового размера, а борозда - прямолинейной.

Пахотные агрегаты комплектуют из числа машин, имеющихся в данном хозяйстве. Но во всех случаях на пахоте целесообразнее использовать самые мощные тракторы. Тракторы тягового класса, оборудованные раздельно-агрегатной гидравлической системой, агрегатируют прицепные пятикорпусные плуги различных модификаций и навесные четырехкорпусные плуги, выбираемые в зависимости от удельного сопротивления и глубины обработки почвы.

## III. Посев и посадка

## а) Посев

Посев - это равномерное распределение семян сельскохозяйственных растений по площади и заделка их на необходимую глубину.

Сев и посадка сельскохозяйственных культур - одна из наиболее важных работ, от своевременности и качества проведения которой в большой степени зависит урожайность. Опоздание или преждевременный сев и посадка не допускаются.

При очень ранних сроках высеянные культуры могут погибнуть из-за низких температур. А при позднем севе или посадке всходы могут быть недружными или семена вовсе не взойдут из-за недостатка влаги в почве. Поздние посевы, даже при условии получения дружных всходов, могут быть в большей степени поражены болезнями и вредителями, а это, в конечном счете, приведет к тому, что урожай не вызреет. К проведению посева и посадки необходимо готовиться заблаговременно: до начала работы каждый тракторист - машинист должен знать, какую культуру и на каком поле он будет сеять, ознакомиться с агротехникой, правилами настройки и контроля за работой посевных и посадочных машин. От мастерства тракториста-машиниста зависит прямолинейность сева, отсутствие просевов и огрехов. Тракторист-машинист должен вести трактор на той скорости, на которой проводились установка и регулировка посевной или посадочной машины. Начало и продолжительность работ устанавливает в каждом случае хозяйства, в соответствии с агротехническими сроками посева культуры. Состоянием почвы и количеством посевных агрегатов в хозяйстве.

## б) Посев зерновых колосовых

При посеве зерновых колосовых необходимо соблюдать следующие основные агротехнические требования: высев семян должен быть устойчивым, допустимое отклонение от заданной нормы - + - 5%.

Средняя неравномерность высева семян отдельными высевающими аппаратами не должна превышать - + - 4%

Глубина заделки семян должна быть равномерной в пределах 3-8 см, допустимое отклонение от средней глубины не более + - см., не допускается наличие на поверхности почвы незаделанных семян; отклонение ширины стыковых междурядий у двух смежных сеялок в сцепе не должно превышать + - 2см, а стыковых междурядий двух смежных проходов - + 5см;

Не допускается забивание семяпроводов и сошников, огрехи в результате больших стыковых междурядий, а также пересевы; норма высева семян на поворотных полосах должна соответствовать норме высева на основном поле; поле после посева должно иметь ровную поверхность; при посева с одновременном внесением минеральных гранулированных удобрений отклонение последних от заданной норме высева не должно превышать += 10%.

При посеве зерновых колосовых применяются рядовой (обыкновенный) сев с междурядьями 15 см, перекрестный, получаемый поперечными проходами сеялок, и узкорядный с междурядьями: - 5 - 8,5 см. При перекрестном способе посева высевающие аппараты сеялок регулируют на высев половины заданной нормы семян.

Посевные агрегаты комплектуются из числа машин, имеющихся в хозяйстве. Класс трактора и число сеялок в агрегате должны соответствовать размером поля и подбираться так, чтобы сменная производительность агрегата соответствовала площади засеваемого поля или была несколько меньше. Посевные агрегаты допускаются к работе после соответствующей подготовки поля, которая включает отбивку поворотных полос, разбивку поля на загоны, провешивание линии первого прохода. Способы движения посевных агрегатов выбирают с учетом площади поля, длины гона, конфигурации, рельефа, технических показателей агрегатов и требований агротехники.

## в) Рядовой сев

Рядовой сев. Обычно проводят челночным способом. Сея так, тракторист должен направлять агрегат при первом проходе обязательно по провешенной линии, а при дальнейших проходах - по маркерным линиям. Поворотные полосы засевают тем же агрегатом. Перед последним приходом вдоль гона рекомендуется засеять одну поворотную полосу, затем делают последний проход, после чего засевают вторую поворотную полосу.

## г) Перекрестный сев

Перекрестный способ посева обеспечивает более равномерное распределение семян по площади. При перекрестном способе сева агрегат движется сначала в продольном, а затем в поперечном направлении челночным способом. Рекомендуется перекрестный сев на одном участке производить двумя посевными агрегатами, так чтобы они двигались в двух взаимно перпендикулярных направлениях. При перекрестном способе сева, если за пределами поля делать повороты нельзя, поворотные полосы отмечают со всех четырех сторон поля.

## д) Диагонально-перекрестный сев

Диагонально - перекрестный сев ведут на полях, имеющих квадратную или прямоугольную форму. При этом поле разбивают на квадраты, стороны которых должны равняться длине поперечной стороны поля. На каждом из квадратов провешиваются линия первого прохода. Первую вешку устанавливают в вершине загонки, противоположной той, откуда начнет движение агрегат. Расстояние первой вешки от диагонали загонки должно равняться половине рабочего захвата агрегата. Это необходимо для того, чтобы повороты посевного агрегата в конце поперечных проходов укладывались в границы загонки. При переходе на посев другой культуры или сорта ящики сеялок тщательно очищают от остатков семян и в случае необходимости вносят изменения в установку сеялок на норму высева.

При наличии склона посев должен проводиться вдоль склона или под острым углом к преобладающему направлению склона.

## е) Квадратно-гнездовой сев

При посеве пропашных культур - кукурузы, подсолнечника, бобов - практикуют, как правило, квадратно-гнездовой способ сева. Для пропашных культур особенно важно правильно разместить семена в гнездах и высеять в каждое из них заданное число семян. Это позволит свести к минимуму или же полностью исключить затраты труда на прорывку и прореживание, а также увеличить площадь механизированной обработки в двух взаимно перпендикулярных направлениях и повысить производительность труда на последующей обработке посевов пропашными агрегатами за счет повышения скоростей.

Сев кукурузы производится только калиброванными семенами, для этого используются семена шести фракций. Высев семян производится сменными высевающими дисками, имеющими маркировку на соответствующую фракцию. При этом сев, как правило, сочетается с внесением удобрений. Заделка семян должна быть полной и равномерной, длина отдельных гнезд - в пределах 5-10 см. При севе надо строго придерживаться прямолинейности как в продольном так ив поперечном направлениях. Отклонение центров гнезд от оси поперечного ряда по длине равной трем смежным захватам посевного агрегата не должно превышать 7% ширины междурядья.

Большое значение для получения точных квадратов имеет постоянство натяжения мерной проволоки и, видя, ее тракторист-машинист должен об этом помнить.

Чтобы обеспечить плавный ход сеялки и хорошую видимость маркерной линии направление сева предусматривают вдоль вспашки. Тракторист - машинист должен строго соблюдать прямолинейность движения агрегата на всем протяжении гона, проверять равномерность стыковых междурядий, строго придерживаться постоянной скорости движения, избегать переключения передач, так как с повышением скорости несколько увеличивается длина гнезд. Качество квадратно - гнездового сева проверяют по трем основным показателям: наличию заданного количества зерна в гнезде, глубине заделки семян и ширине стыковых междурядий. Стыкование междурядий проверяют после второго и третьего проходов агрегата. Допустимое отклонение величины междурядий сошниками не более + - 1см.

## 3.1 Посадка картофеля

Посадку картофеля производят в основном рядовым способом. Рядовая посадка создает хорошие условия для просыхания и прогревания почвы и ускоряет появления всходов. Глубина посадки картофеля может быть различной в зависимости от состояния почвы. Сроков посадки размера клубней. В районных достаточного увлажнения картофель сажать на глубину 8-10 см в районах недостаточного увлажнения, где почвы весной высыхают довольно быстро, применяют глубокую посадку на 12-14 см.

Посадка картофеля должна производиться в агротехнические сроки с соблюдением установленных норм высадки клубней и внесения минеральных удобрений. Особое внимание должно быть обращено на прямолинейность движения агрегата (прямолинейность рядков) и сохранение заданной ширины междурядий, что создает благоприятные условия для проведения междурядной обработки.

Агрегаты на посадке картофеля работают челночным способом с грибовидными поворотами на концах загонов. Показатели качества посадки: глубина заделки клубней, ширина стыковых междурядий и форма гребней.

Глубину заделки клубней измеряют от поверхности почвы до верхней части клубня, при этом средняя глубина заделки не должна отклоняться от заданной больше чем на 2 см. Отклонение устраняют регулировкой глубины хода сошника. При проверке ширины стоковых междурядий раскапывают гнезда, высаженные крайними сошниками во время двух смежных проходов агрегата, и замеряют расстояние между ними. Если ширина стыковых междурядий имеет отклонение больше чем на 10 см, то необходимо отрегулировать вылет маркера.

## 3.2 Посадка овощей

Весьма важно для высококачественной посадки овощей механизированным способом хорошо подготовить почву. Для этого весной проводят перепашку зяби, закрывают влагу в два следа, а затем осуществляют планировку площади с одновременным боронованием и прикатыванием.

## IV. Внесение удобрений

Использование минеральных и органических удобрений должно базироваться на принципе наивысшей окупаемости единицы внесенного элемента питания продукцией. При этом должно сохраниться почвенное плодородие, для чего необходимо умело применять агротехнические приемы предотвращения нерационального расходования элементов питания.

Внесение удобрений имеет очень большое значение в повышении урожайности сельскохозяйственных культур. По мере роста культуры земледелия непрерывно увеличивается количество применяемых органических удобрений, минеральных удобрений и их смесей. Систематическая работа по подготовке и внесению удобрений является важнейшим условием непрерывного и устойчивого роста урожайности всех культур.

## 4.1 Внесение минеральных удобрений

Внесение минеральных удобрений. Минеральные удобрения вносят в почву рядовым способом при посеве зерновых культур, в виде подкормки при междурядной обработке пропашных культур, а также разбрасываемым способом в период подготовки почвы к посеву (посадке). Начало и продолжительность работ по внесению минеральных удобрений устанавливают в хозяйстве в соответствии с агротехническими сроками проведения работ; норма внесения определяется для каждого поля с учетом наличия в почве питательных веществ и выращиваемой культуре. Влажность минеральных удобрений подготовленных для внесения должна обеспечивать нормальную работу дозирующих высевающих аппаратов и соответствовать стандарту. Для сплошного внесения удобрений используют преимущественно центробежные разбрасыватели.

## 4.2 Внесение органических удобрений

Внесение органических удобрений (навоза, торфа). И торфонавозного компоста производится, как правило, при основной обработке почвы преимущественно под зябь и весной под пропашные культуры. Интервал между разбрасыванием удобрений и заделкой должен быть минимальным. Важно чтобы удобрений были равномерно распределены по поверхности почвы и при заделке хорошо перемешаны с почвой. Транспортирую органические удобрения к месту разбрасывания автосамосвальными и тракторными самосвальными прицепами.

Внесение жидких минеральных и органических удобрений

Внесение жидких минеральных и органических удобрений осуществляется как при основной и предпосевной обработке почвы, так и в период ухода за посевами сельскохозяйственных культур. Водный раствор аммиака вноситься только специальными машинами и приспособлениями на глубину 18 см при пахоте и на 8-12 см при культивации. Если водный аммиак вносится путем разбрызгивания, то его необходимо немедленно заделать в почву.

## V. Уход за сельскохозяйственными культурами

Уход за сельскохозяйственными культурами проводится в зависимости от их вида. Состояния, а также почвенных и метеорологических условий. Какие конкретно работы? Разрушение почвенной корки, рыхления почвы в междурядьях. Уничтожение сорняков, прореживание или букетировка растений в рядках. Окучивание, внесение удобрений в период роста растений или подкормка, борьба с вредителями и болезнями. Указанные виды работ могут выполняться в определенной последовательности и в различных сочетаниях. Разрушение корки и поверхностное рыхление уменьшают влаги с поверхности почвы, улучшая доступ воздуха к корневой системе растений, а также помогают молодым росткам пробиться на поверхность, если корка образовалась до появления всходов.

Рыхление почвы без оборачивания обрабатываемого слоя (культивация) проводят также с целью уменьшения испражнения влаги и уничтожения сорной растительности в междурядьях. Прореживание и букетировка создают возможность более быстрого роста растений. Окучивание представляет собой рыхление почвы в междурядьях с одновременной приваливанием ее к нижней части растений и образованием гребней, что обеспечивает доступ воздуха к корневой шейкам и узлам лущения с одновременным уничтожением сорняков. В сельском хозяйстве широко распространение получил химический способ борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур: опрыскивание растений ядами, а также опыливание их сухими или увлажненными ядами. Своевременное проведение работ, правильное применение и установка рабочих органов дают возможность эффективно уничтожать сорняки, не повреждая культурных растений. Сорняки необходимо уничтожить на первой стадии, когда они еще не окрепли. Поскольку многие сорняки дают всходы раньше культурных растений, уход обычно начинают до всходов последних.

## VI. Уборочные процессы

## 6.1. Уборка зерновых культур

Уборка зерновых культур. Зерновые культуры убирают прямым комбинированием, раздельным комбайнированием и раздельным способом.

Прямое комбайнирование заключается в том, что зерноуборочный комбайн производит одновременное скашивание растений, обмолот зерна и укладку соломы и половы в копны. Транспортировка зерна к месту его дополнительной обработки, соломы и половы к местам их хранения производится автомашинами и тракторами с прицепами. Прямое комбайнирование с наименьшими потерями возможно лишь при условии, что все зерна и колосья на обрабатываемом участке или поле находятся в стадии полной спелости и еще не осыпаются. Период этот, однако, весьма непродолжителен, так что в последние годы более широкое распространение получили способы раздельной уборки.

При раздельном комбайнировании растения скашиваются жатками, которые укладывают хлебную массу в валки на стерне, а подбор и обмолот хлебной массы ведется комбайнами, оборудованными специальными подборщиками, с укладкой соломы и половы в копны.

При уборке раздельным способом скашиваемые растения вяжутся в снопы (работа выполняется жаткой-сноповязалкой). Снопы эти укладываются и высушиваются в поле, а затем транспортируются к месту обмолота, обмолачиваются стационарными молотильными агрегатами.

Раздельные способы уборки позволяют использовать свойство зерна, полностью накопившего питательные вещества к периоду восковой спелости, дозревать, если оно не отдельно от срезанного стебля. Это дает возможность начать косовицу на пять - семь дней раньше, чем наступит полная спелость зерна, благодаря чему исключаются потери от осыпания, и увеличивается сбор зерна. Повышается также производительность труда на косовице, подборе и обмолоте валков, причем повышение производительности на косовице объясняется тем, что рядковая жатка и при повышенной влажности хлебной массы может работать на большой скорости, чем комбайне при прямом комбайнировании, а повышение производительности при подборе и обмолоте комбайнами - тем, что хлебная масса в валках хорошо просыхает, легко обмолачивается и сепарируется.

Скашивать хлеба при раздельном комбайнировании надо так, чтобы сформированные валки своим весом не прогибали стерни. Это обеспечивает нормальную сушку и дозревание зерна. Комбайн с подборщиком должен подбирать хлебную массу, без каких либо потерь. Многое здесь зависит от правильно выбранной высоты среза. При очень большом срезе стерня под тяжестью валков будет прогибаться, что приведет к потерям при подборке. Низкий же срез ухудшит условия проветривания и сушки и может вызвать прорастание зерна. При выборе высоты среза необходимо учитывать и погодные условия. Так, например, выпавший дождь может увеличить давление валка на стерню в 2-3 раза. При формировании валка важно, чтобы стебли легли в направлении движения комбайна или с небольшим отклонением от него. В этом случае получается прочный валок, обеспечивающий хорошую, без потерь работу подборщика. Перед началом скашивания хлебов в валки поле разбивают на загоны, делают прокосы между ними и обкашивают их. Все операции выполняют агрегатами с фронтальной жаткой.

Поле на загоны целесообразно разбить, так, чтобы длинная сторона загона совпадала с направлением вспашки. Это дает возможность работать на повышенных скоростях. Первый проход жатки рекомендуется делать против часовой стрелки при этом плотно укладывать валок, а при втором проходе - в обратном направлении - укладывать скошенную массу на образовавшиеся валок.

При скашивании хлебов в валки применяют два способа движения - гоновый и вкруговую. Наибольшие распространение при раздельном комбайнировании на скашивании хлебной массы получили навесные жатки. При подборе валков необходимо чтобы направлен движения комбайна совпало с направлением движения жатки при скашивании. В этом случае, когда убирают сдвоенный валок, уложенный встречными проходами жатки, комбайн с подборщиком должен двигаться по следу первого прохода жатки. Если комбайн работает с двумя подборщиками, то агрегат должен двигаться так чтобы середины валков и подборщиков совпадали. Уборка хлеба прямым комбайнированием применяется при уборке чистых одновременно поспевающих хлебов, а также при затяжных дождях. Перед началом уборки поле разбивают на загоны прямоугольным формы и отмечают их вешками. Желательно, чтобы длина загона была в 5-8 раз больше ширины. Это значительно сокращает количество поворотов комбайна и повышает коэффициент использования рабочего времени. Как правило, направление длиной стороны должно совпадать с направлением вспашки. Комбайновые агрегаты на уборке хлебов должны работать в две смены. При использовании комбайнов в ночное время необходимо выбрать ровную, чистую от сорняков площадь и обеспечить безотказное освещение агрегата.

## 6.2. Уборка картофеля

Уборка картофеля. Уборку картофеля проводят в сравнительно сжатые сроки, заканчивая ее до наступления заморозков. Машины, работающие на уборке картофеля, должны полностью выкапывать его, отделять клубни от ботвы не повреждая их, укладывать клубни на поверхность поля узкой полосой, не допускать потерь. Ботву скашивают и убирают с поля за один-два дня до начала уборки, применяя для этого ботвоуборочные машины., которые навешивают, дробят и собирают ботву в бункер.

Уборка картофеля - самый трудоемкий процесс в картофелеводстве. Она может осуществляться копателями, прямым комбайнированием, раздельным и комбинированным способом. Из картофелекопателей. служащих для выкапывания картофеля, отсеивание земли. Частичного отделения клубней от ботвы и укладки их на поверхность поля. Уборка картофеля прямым комбайнированием заключается в подкапывании картофельных грядок. Отделении клубней от почвы и ботвы и сборе клубней в бункер или в рядом идущий транспорт. Прямое комбайнирование осуществляют с помощью комбайнов. Пр раздельном способе уборки сначала производится подкапывание картофельных клубней специальным копателем - валоукладчиком УКВ, который укладывает клубни в один из двух, четырех и шести рядков. Подбор картофеля ведут комбайны с подборщиками. При комбинированном способе клубни из двух или четырех рядков картофелекопателем - валоукладчиком укладываются в междурядье двух невыкопанных грядок. Затем комбайн подкапывает эти грядки одновременно подбирает валок, уложенный в междурядье. Работа уборочных агрегатов организуется обычно групповым методом. При движении агрегатов способом перекрытия соседний проход агрегата выполняется не рядом с предыдущем, а через четыре рядка. Делается это для того, чтобы клубни не попадали под колеса машины и засыпались землей. При движении челноком агрегат должен делать соседний проход через два рядка. После уборки картофеля копателями поле перепахивают и подбирают оставшиеся клубни.

## 6.3. Уборка трав на сено

Для получения сена высокого качества важно чтобы при уборке трава имела зеленый цвет, мягкие стебли с сравнившимся листочками, была чистой, свободной от плесени, а также имела характерный аромат и влажность около 16%. Все это обеспечивает длительное хранение сена.

Скашивать травы на сено необходимо с минимальной высотой среза, не превышающей 6 см для естественных и 8 см для сеяных трав. При косовице следует придерживаться прямолинейности укладки валков, а также расположения копен. Это позволит производительнее использовать транспортные средства при перевозке сена к местам скирдования. Важно значение имеет правильное проведение сушки скошенной травы. Основное требование к сушке - равномерное и быстрое освобождение всех частей растений от воды и предупреждение порчи наиболее нежных и и ценных в кормовом отношении листочков. Зеленую массу сушат тонким слоем в прокосах (солнечная сушка) и более толстым слоем в валках или копнах (воздушная сушка). Укладку сена в копны начинают при влажности 20-25% и хранят его в копнах до влажности 15-17%. Чтобы копна можно было перевозить стоговозами, вес копны не должен превышать 6 т. Высушенное сено укладывают в плотные скирды или стога правильной формы, достаточно большого размера и как правило на сухом, по возможности несколько возвышенном основании, обведенном канавой. Это дает возможность обеспечить длительное хранение при незначительных потерях от промокания. Лучшее сено ранних укосов рекомендуется хранить в сараях или под навесами. За два-три дня до начала сенокоса проводят круговые обкосы участков и делают прокосы между загонами шириной, равной захвату носилочного агрегата. Обычно эту работу рекомендуется выполнять навесными тракторными или конными косилками. Все сено с прокосов и обкосов вывозят и складывают в копны.

Во время работы косилок необходимо обеспечить надежную работу аппарата для заточки сегментов ножей косилок.

Сгребание сена в валки поперечными граблями целесообразно проводить челночным способом. При этом направление движения агрегата должно быть перпендикулярно направлению движения, выполненного косилочным агрегатом. Сено из валков убирают в копны подборщиками - копнителями. При уборке волокушами тракторист должен вести трактор плавно, без рывков, чтобы грабельная решетка равномерно заполнялась сеном. При выполнении поворота необходимо во избежание поломок снижать скорость при этом грабельную решетку обязательно поднимают. Основу скирды закладывают при помощи тракторных волокуш, затем подводят копны к заложенной основе и подают их на скирду стогометами.

Качество сеноуборочных работ должно проверяться как в процессе их выполнения, так и после окончания. Высоту среза трав проверяя в начале, середине и конце каждой длинной стороны загона при помощи рамки размером 0,5х 2м, которая накладывается на стерню. В пределах рамки высоту среза измеряют линейкой не менее 25-30 раз. О качестве копнения судят по размерам плотности укладки и форме копен. Так же определяется и качество скирдования и стогования.

## 6.4. Уборка силосных культур

Уборка силосных культур. Процесс уборки силосных культур должен вестись беспрерывно, начиная от кошения, измельчения и перевозки до места укладки. Для уборки кукурузы подсолнечника и других культур на силос используются силосоуборочные комбайны. При работе силосоуборочные агрегаты движутся по загонам вкруговую.

## Список использованной литературы

1. Справочник тракториста. В.А. Матвеев, А.В. Ленский (1985год).
2. Сельскохозяйственные машины (А. Н Устинов, учебник 2007г. "Академия").
3. Основы почвозащитного земледелия (учебное пособие 1987 год), М.К. Сулейманов.