**СКАШИВАНИЕ ХЛЕБОВ В ВАЛКИ**

**Введение**

Уборка является одной из самых сложных операций в технологическом процессе. Существует много способов уборки. Разделяется эта операция на две или три операции:

скашивание в валки;

уборка зерновой части урожая;

уборка не зерновой части урожая (соломы).

При разных технологиях уборки может отсутствовать первая операция – скашивание в валки или вторая – уборка соломы, могут отсутствовать сразу две этих операции.

Традиционные технологические операции:

1. Прямое комбайнирование.
2. Раздельное комбайнирование.

При прямом комбайнировании хлебостой скашивается, обмолачивается, очищается зерно от различных примесей и грузится в транспортное средство. Транспортное средство отвозит зерно на ток, где оно сушится и сортируется.

При раздельном комбайнировании хлебостой скашивается, подсушивается в валках, далее валки подбираются, обмолачиваются, зерно очищается от различных примесей и грузится в транспортное средство.

Не зерновая часть урожая при обоих этих способах может убираться по нескольким технологиям:

Сбор соломы и половы комбайном в копнитель с выгрузкой копен на поле.

Измельчение соломы и последующей её погрузкой вместе с половой в транспортное средство.

Измельчение соломы и последующим разбрасыванием вместе с половой по полю.

Измельчение соломы и разбрасыванием её по полю, полова грузится в транспортное средство.

Измельчение соломы и последующей её укладкой вместе с половой в валок.

Измельчение соломы и последующей её укладкой в валок, полова грузится в транспортное средство.

Нетрадиционные способы уборки зерновых.

1. Невейко.
2. Обмолот скирд.
3. Обмолот на стационаре (трехфазный способ уборки).
4. Обмолот колосьев.
5. Очесывание.

При уборке зерна способом «невейко» хлебостой скашивается, обмолачивается и вместе с примесями грузится в транспортное средство и вывозится на ток. Очистку зерна от примесей производят на току.

При уборке серна по технологии обмолот скирд, хлебостой скашивают в валок, подбирают валок в прицепы большой емкости, формируют скирду. Скирду просушивают активным вентилированием, укрывают от дождя. В не напряженный период времени скирда обмолачивается переоборудованным комбайном.

При применении способа обмолота на стационаре срезают колосья, грузят в транспортное средство и транспортируют на склад. На складе масса сушится и транспортируется на стационарное молотильно-сепарирующее устройство. Здесь массу обмолачивают и очищают зерно от примесей.

При уборке технологией «обмолот колосьев» скашивается верхняя часть стебля. В результате в молотилку комбайна попадает значительно меньше соломы, что увеличивает производительность комбайна. Оставшуюся на поле солому измельчают и заделывают лущением или скашивают и убирают.

При уборке способом «очесывание» на комбайн устанавливается специальная очесывающая жатка. Жатка вычесывает из колоса зерно или отрывает колосья от стебля. Вся очесанная масса поступает в молотилку комбайна. Оставшуюся на поле солому измельчают и заделывают лущением или скашивают и убирают.

В данной работе будет рассмотрена операция – скашивание хлебостоя в валки.

**Основная часть**

Скашивание хлебостоя в валки. Скошенная масса быстрее дозревает и подсыхает, что уменьшает потери.

Агротехнические требования.

Высота стерни, при укладке валков, 15–18 см., а для высоко стебельных культур до 25 см.

Отклонение от заданной высоты среза не более 1 см.

Валки укладываются поперек направления посева.

Толщина и ширина валка должна быть постоянной.

Валки должны лежать не менее 2 метров от края поля.

Продолжительность дозревания зерна в валке не более 7 дней.

Потери зерна за жаткой не более 1%.

Подготовка комбайна

Проверить комплектность и исправность комбайна.

Проверить комплектность и исправность валковой жатки ЖВН-6. Для уборки полеглых хлебов жатку оборудовать стеблеподъемниками и дополнительными пальцами на граблинах. Отцентрировать нож, сегменты ножа должны ходить от центра одного пальца до центра другого пальца, допуск 5 мм. Отрегулировать зазор между сегментами и противорежущими пластинами: на входе – 0,2 мм, на выходе (у основания) – 0,5 мм. Нож должен ходить по направляющим без заеданий. Ременные транспортеры, стола жатки, должны иметь одинаковое натяжение.

Установить валковую жатку на комбайн.

Произвести пробный пуск двигателя и проверить работу всех органов комбайна на холостом ходу.

Произвести окончательную настройку жатки и комбайна в поле.

Подготовка поля.

Сделать подъезды и выезды с поля. Ширина проездов должна быть больше ширины захвата жатки ЖВН-6.

Обозначить опасные места вешками (столбы, переувлажненные низины).

За день до работы на свал, окосить края поля. Сделать транспортные прокосы, противопожарные прокосы, прокосы разбивающие поле на загоны и пропахать противопожарные прокосы. Ширина прокосов не менее 12 метров для удобства выполнения разворотов комбайна. Прокосы выполняются способом прямого комбайнирования. После выполнения прокосов копны убираются или прямое комбайнирование комбайном с измельчителем. Измельченная солома в этом случае вывозится или разбрасывается по полю. Роль поворотных полос выполняют прокосы по краю поля.

Определить направление движения комбайна. Валки должны лежать поперек направления посева, а при работе с полеглыми хлебами под углом к направлению полегания.

Сдваивание валков при скашивании жаткой ЖВН-6 не допускается, так как в этом случае стебли при первом и втором проходе жатки будут лежать в валке в разные стороны, подбирать же валки следует так, чтобы колосья смотрели на комбайн.

Настройка в поле.

При первом проходе производят настройку жатки. Для этого при движении комбайнер настраивает следующие рабочие органы:

Вынос мотовила – мотовило должно подводить стебли к режущему аппарату и после среза укладывать на транспортер. Полеглый хлебостой необходимо поднять выше режущего аппарата, чтобы он был срезан и попал в комбайн. Вынесенное вперед мотовило, своими пальцами приподнимает хлеба.

Низкий хлебостой после среза ложится на пальцевой брус, падает на днище жатки и не захватывается шнеком. В этом случае, мотовило, вынесенное назад, протаскивает срезанные растения к шнеку.

Высота мотовила – гидроцилиндрами – чем выше хлебостой, тем выше мотовило.

Граблины мотовила должны касаться стебля в центре тяжести. Он находится примерно 2/3 от почвы или 1/3 от вершины растения.

Если граблины касаются стебля ниже центра тяжести, то после среза растение может перевалиться через граблину, и упасть вперед, не попав на жатку.

Если граблины касаются стебля выше центра тяжести, то возможен удар по колосу и выбивание зерна, особенно нижних, наиболее созревших зерен.

Для того чтобы граблина легче «находила» центр тяжести на ней установлены планки.

Практическое определение высоты мотовила:

Установить мотовило заведомо ниже и начать скашивание, стебли будут переваливаться через граблины. Небольшими рывками приподнимать мотовило, когда стебли перестанут переваливаться, будет найдена оптимальная высота мотовила.

Скорость вращения мотовила изменяется вариатором мотовила, в зависимости от скорости комбайна и от состояния хлебостоя. Чем больше скорость комбайна, тем быстрее вращается мотовило. Это необходимо, чтобы граблины активно подводили массу к режущему аппарату и укладывали ее после среза на шнек. При уборке полеглых хлебов скорость вращения мотовила увеличивают, чтобы пальцы граблин активнее поднимали полеглые стебли.

Наклон граблин. Граблины наклонены назад на 15 или 30 градусов при уборке полеглых хлебов. Граблины наклонены вперед на 15 градусов при уборке высоких хлебов. Граблины расположены вертикально при уборке нормального хлебостоя.

Положение планок на граблинах. Планки находятся посредине пальцев при уборке нормального хлебостоя. Планки снимаются при уборке полегших хлебов, чтобы пальцы легко входили в полегшую массу. При низком хлебостое планки опускают вниз, чтобы не было контакта планки с колосом, иначе планки выбьют из колоса зерно, особенно нижние, наиболее крупные зерна, которые слабо сидят в колосе.

Высота среза регулируется опорными башмаками исходя из агротехнических требований.

Основная работа

После настройки жатки приступают к работе на загонах. Способ движения выбирают загонный, так как при челночном способе валки при каждом втором проходе будут лежать очень близко и их подбор будет затруднен.

Контроль работы выполняется в два этапа.

Первый этап – производится постоянно во время работы. Его осуществляет комбайнер и проверяет работу бригадир или учетчик.

Потери за жаткой не должны превышать 1%. Проверяют накладыванием рамки площадью 1 м2. Рамку накладывают на поле 4–5 раз. Собирают зерна, оказавшиеся в рамке. Если в рамке оказался колос, то из него вышелушивают зерно. Взвешивают все зерно и определяют вес в граммах.

По формуле:

Пж=10Пр/Ор

где:

* Пж – потери зерна за жаткой (*кг/га*).
* Пр – потери обнаруженные со всех рамок (*г*).
* Ор – общая площадь рамок (*м2*)

Зная урожайность поля, находят значение потерь в процентах по формуле

Пж%=Пж/ Уз

где:

* Пж% – потери зерна за жаткой в процентах.
* Уз – урожайность поля (*ц/га*).
* Пж – потери зерна за жаткой (*кг/га*).

Высота среза – должна соответствовать агротехническим требованиям.

Отсутствие огрехов – огрехи не допускаются.

Прямолинейность валков.

Валки должны иметь постоянную ширину и толщину.

Стебли должны лежать вдоль валка.

Расстояние между валками должно быть достаточным для прохода комбайнов при обмолоте валков.

Второй этап – производит агроном и бригадир, после выполнения операции. При этой операции проверяют те же параметры контроля, что и на первом этапе, и в зависимости от качества начисляются штрафные баллы.

**Заключение**

В работе рассмотрены способы уборки зерновых как традиционные, так и не традиционные. Описаны этапы подготовки комбайна и валковой жатки ЖВН-6 к работе по скашиванию хлебов в валки. Рассмотрена подготовка поля к проведению операции скашивания. Изложены виды и способы контроля за проведением операции.

уборка скашивание комбайн валок

**Список литературы**

1. Верещагин Н.И. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве. – 2-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2003. – 416 с.
2. Портнов М.Н. Пособие комбайнера. Изд. 3-е перераб. И доп. Москва: «Колос», 1977. – 352 с.
3. Посыпанов Г.С., Долгодворов В.Е., Коренев Г.В. и др.; Под ред. Г.С. Посыпанова. Растениеводство – Москва: Колос, 1997. – 238 с.
4. Третьяков Н.Н. Основы агрономии. – Москва: Издательский центр «Академия», 1998. – 360 с.
5. www.felisov.narod.ru. Учебное пособие по сельскохозяйственным машинам.

**Приложение**

Оценка скашивания хлебов в валки.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | Градация нормативов | Балл |
| Потери зерна при скашивании прямостоящего хлебостоя, % | До 0,5  0,5–1,0  Более 1,0 | 3  1  0 |
| Потери зерна при скашивании полеглого хлебостоя, % | До 1  1 – 2  Более 2 | 3  1  0 |
| Высота стерни | Соответствует  Не соответствует | 2  0 |
| Положение стеблей в валке относительно продольной оси, в градусах | 10–25  Более 25 | 1  0 |
| Равномерность толщины и ширины валка | Равномерно  Не равномерно | 1  0 |
| Наличие огрехов | Нет  Случайные устранимые  Систематические | 3  2  0 |