

Рекомендации

РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию» по уборке зернобобовых культур: оптимальные сроки и технологии для высококачественного урожая

Уборка зернобобовых культур сильно отличается от сбора урожая злаковых из-за разницы в строении и процессе созревания семян. Убирать их нужно вовремя и быстро. А если передержать зерно на поле, то оно растрескивается и осыпается в почву, что приводит к большим потерям урожая.

Горох. Во всем технологическом процессе выращивания гороха наиболее сложным этапом является именно уборка урожая, причем на него приходится около 75 % общих затрат. Эффективная **уборка гороха** требует строгого соблюдения сроков, так как стручки растрескиваются, а культура склонна к полеганию. Несмотря на то, что новые сорта обладают повышенной устойчивостью к полеганию, по сравнению со старыми, все равно, если пропустить момент уборки, они прилягут, а при прохождении в этот период дождей и вовсе полягут. Все это значительно затруднит проведение качественной уборки.

При уборке гороха применяются два способа – раздельное и прямое комбайнирование.

Применение прямого комбайнирования является предпочтительнее и позволяет снизить напряженность при уборке гороха и нейтрализовать воздействие неблагоприятных погодных условий, часто возникающих в этот период. В 1,5-2 раза возрастает производительность работы комбайна. Оптимальная фаза уборки – начало полной зрелости зерна при влажности 20-23 %.

Раздельная уборка применима в годы с неравномерным созреванием семян. Скашивание гороха проводят при побурении 60-75 % бобов. Высота скашивания – 5-10 см. Подбор валков проводят комбайнами с подборщиком.

К работе допускаются комбайны при условии тщательной герметизации и соответствующей настройки (оборудованы делителями и стеблеподъемниками). Для наименьшего травмирования семян скорость вращения барабана молотильного аппарата снижают до 450-500 оборотов в минуту. Нужно опустить под обмолот гороха подбарабанье, по возможности его даже проредить и установить приспособления. Перед обмолотом комбайны должны быть тщательно очищены, чтобы не допустить засорения сортов семенами других сортов и культур (люпина, вики яровой, сои и т. д.).

Десикацию семенных посевов проводят при необходимости для предуборочного подсушивания убираемой массы и снижения влажности семян гороха. Десикацию проводят за 7-10 дней до уборки. Используют препараты на основе диквата (Реглон Супер, ВР – 2 л/га, Голден ринг, ВР – 2 л/га, Суховой, ВР – 2 л/га и т. д.), глюфосината аммония (Баста 14 % в. р. – 1-2 л/га, Лайфлайн, ВР – 0,6-1,0 л/га). При уборке на зерно за две недели до комбайнирования допустимо использование препаратов на основе глифосата (Фрейсорнт, ВР, Раундап, ВР – 3-4 л/га и др.).

Оптимальная фаза десикации – пожелтение 2/3 бобов на растении.

Полегшие посевы убирают жатками, оборудованными стеблеподъемниками. Для снижения потерь при уборке низкорослых посевов, включая полегший горох, применяют гибкие жатки типа «Флекс», «ЖЗС» и др.

Уборку созревшего гороха необходимо провести в течение не более 3–4 дней. В сравнении с зерновыми эта культура осыпается значительно сильнее, стоит на корню и лежит в валке намного хуже, а также потери при затягивании с уборкой гораздо выше. Если та же пшеница может постоять или полежать 7–10 суток, то срок уборки гороха до 5-7 дней — это предел. Поэтому под посев этой культуры необходимо отводить ровно столько площади, сколько вы успеете убрать за 3–4 дня.

Люпин. Современные сорта люпина устойчивы к полеганию. Лучшим способом уборки является прямое комбайнирование. К уборке приступают, когда побуреет не менее 95 % бобов, влажность семян не более 22 %, начнут подсыхать стебли.

Для уменьшения потерь уборку люпина узколистного на зерно необходимо проводить в утренние часы или же после небольшого дождя. У желтого люпина более жесткие створки и убирать можно целый день. Перестой люпина на корню недопустим. Раздельная уборка нецелесообразна, поскольку связана с большими потерями за счет обламывания бобов и плесневения недозревшей массы в валке.

Срок и равномерность созревания люпина зависят от условий погоды и засоренности посевов. Для ускорения созревания семян, подсушивания стеблей люпина, сорной растительности и улучшения уборки применяют десикацию – химическое подсушивание растений на корню. Ее проводят начиная с фазы зеленой спелости (блестящие бобы) (ВВСН 81) препаратами на основе диквата с нормой расхода препарата 2-3 л/га. К десикации приступают при четком обозначении рисунка на семенах у сортов с темным окрашиванием (рисунок 1а) или пожелтении корешка семени таковых с семенами белого цвета (рисунок 1б). Десикация в этот период не снижает урожайность и качество семян, но ускоряет созревание на 10-15 дней.



а



б

Рисунок 1 – Семена люпина с рисунком и белого цвета

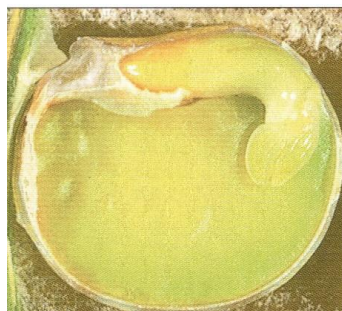


Рисунок 2 – Семена растений посева люпина, готовые к десикации

При неполегшем стеблестое мотовило необходимо максимально приблизить к шнеку жатки, оставив зазор 1-2 см от витков шнека. На уборке низкорослых и полегших растений мотовило следует опустить так, чтобы пальцы проходили на расстоянии 2-3 см от режущего аппарата. Недопустимо вхождение граблин мотовила в стеблестой, так как это приводит к обламыванию бобов.

Обмолот ведут на мягких режимах работы молотильного аппарата. Скорость вращения барабана зависит от влажности зерна: 20 % — 1000-1100 оборотов в минуту; 16-20 — 850-950; до 16 % — 700-800 оборотов в минуту.

К работе допускают хорошо отрегулированные, тщательно герметизированные комбайны (таблица 1).

Таблица 1 — Регулировочные показатели рабочих органов комбайна

Наименование	Единица измерения	Значение
Частота вращения мотовила при использовании:		
- приводной звездочки комбайна	об./мин	15,5-44,5
- сменной приводной звездочки	об./мин	12,8-33,8
Частота вращения молотильного барабана с домолачивающим устройством при уборке:		
- сухого люпина	об./мин	750-800
- влажного люпина	об./мин	850-950
Зазор между планками подбарабанья и бичами барабана, ориентировочно:		
- на входе, в пределах	мм	16-24
- в середине, в пределах	мм	14-18
- на выходе, в пределах	мм	4-12
Зазор между планками домолачивающего устройства и бичами барабана, ориентировочно:		
- на входе	мм	10-14
- на выходе	мм	6-10

ДОРАБОТКА СЕМЯН. Важно не только получить высокий урожай семян культур, но и довести их до кондиционного состояния в соответствии с требованиями действующих стандартов.

Зерно зернобобовых культур созревает неравномерно, поэтому даже в сухую погоду в бункер комбайна попадают недозрелые семена с влажностью 50 % и более, кусочки соломы, почвы, а также семена сорняков с повышенной влажностью. Поэтому ворох, поступивший от комбайна, как правило, имеет повышенную влажность, в связи с чем он должен быть быстро очищен от сорняков и влажных примесей для предотвращения его самосогревания и доведен до влажности 14-15 %.

После первичной очистки семена люпина подсушивают в режиме, состоящем из постепенного снижения влажности продуванием теплого воздуха при температуре теплоносителя не выше 45 °С.

Для обеспечения равномерной сушки в вентилируемых бункерах необходимо периодически перемешивать семена путем перемещения из одного бункера в другой. Для этих целей один бункер необходимо оставлять незаполненным. Полнота загрузки бункера зависит от влажности семян: если она не превышает 22 %, то бункер загружают полностью, при 22-24 % — на 70 %, свыше 24 % — на 60 %.

Соя. Для получения высокой урожайности рекомендуется четко соблюдать агротехнические требования к уборке сои. Период биологической зрелости бобов наступает в сентябре. Большинство возделываемых в Беларуси сортов сои отечественной селекции (Оресса, Славянка, Добрынь, Птичь, Пушанская, Припять и др.) естественным образом созревают в середине сентября, не полегают и, как правило, не растрескиваются при перестое. При полном созревании растений все листья опадают, стебли и бобы бурют, семена затвердевают, приобретают характерную для сорта величину и окраску, легко отделяются от семяножки («шуршат» при встряхивании), их влажность составляет в сухую погоду 16–18 % (влажность вороха – 18–20 %). Уборка при такой влажности обеспечивает наибольшую урожайность, лучшие технологические и посевные качества семян.

При влажной осенней погоде созревание среднеспелых и особенно позднеспелых иностранных (Акардия, Аурелина, Адесса) сортов сои может затягиваться. Для их своевременной уборки может потребоваться проведение десикации посевов.

Для десикации сои в Республике Беларусь испытаны и рекомендованы препараты на основе диквата (Суходей (2-2,5 л/га), Голден ринг (2-2,5 л/га), Волат (2-3 л/га)) и глюфосината аммония (Баста (2 л/га)).

Наиболее эффективно действие десикантов при среднесуточных температурах 14-16 °С. Срок десикации наступает при побурении бобов нижнего и среднего ярусов, когда средняя влажность семян в них составляет 40-45 %. Предуборочная десикация позволяет ускорить созревание и уборку сои на 8-10 дней, сократить потери при уборке и сохранить высокие посевные и товарные качества семян. Нельзя после десикации посевов соевую солому использовать на корм скоту.

Убирают сою зерновыми комбайнами, обеспечивающими частоту вращения молотильного барабана 400-500 об./мин, желательно

оборудованными специальными жатками (высота среза не должна превышать 7-8 см). Регулировки молотильного аппарата устанавливают в зависимости от влажности семян и типа комбайна. Суммарные потери зерна при правильной регулировке комбайна не должны превышать 2-3 %, травмирование зерна допускается не более 3 %, наличие сорных примесей и почвы в ворохе – не более 4-5 %. Скорость движения комбайна не должна превышать 4-5 км/час.

Нарушение сроков уборки и несоблюдение правил подготовки и использования уборочной техники приводит к потере урожая (до 15-30 %), травмированию (до 20-25 %) и микротравмированию (до 35-40 %) семян сои.

Особенно необходима своевременная уборка семенных посевов, поскольку при перестое их на корню семена теряют всхожесть в среднем на 1 % в сутки. Перестой сортов, неустойчивых к растрескиванию бобов, особенно при чередовании солнечной и дождливой погоды, может повлечь существенные потери урожая.

После уборки производится немедленная предварительная очистка вороха на машинах воздушно-решетчатого (ОВС-25 и аналоги) или аэродинамического («Алмаз», САД-5 и т.п.) принципов действия.

После предварительной очистки производится сушка. Поскольку семена сои отдают влагу очень медленно (0,5-0,8 % за час сушки) и легко травмируются транспортирующими органами, то для ее сушки на семенные цели нежелательно использовать шахтные и барабанные сушилки. Кроме того, из-за высокого содержания белка семена сои очень чувствительны к температурам воздействия. Они выдерживают нагрев без ухудшения посевных качеств только до температуры 35 °С. Поэтому семена сои желательно сушить в насыпи на наклонных лотковых сушилках с железным днищем или в складах активного вентилирования напольного типа. Подходят современные сушилки контейнерного типа и др.

При сушке в насыпи температура теплоносителя должна быть 30-35 °С, скорость фильтрации – 0,2-0,3 м/с, толщина слоя – 0,4-0,5 м; подачу подогретого воздуха прекращают, когда его относительная влажность снижается до 25-20 %. На выходе температура просушенного зерна не должна превышать температуру наружного воздуха более чем на 10 °С.