

**Особенности проведения
уборочных работ
в 2018 году,
подготовки семян и основ
под будущий урожай**

(Практические рекомендации)



Саратов 2018

УДК 633 (470.44) (083.132)
ББК 42.14 Р32

Особенности проведения уборочных работ в 2018 году, подготовки семян и основ под будущий урожай / Практические рекомендации – Саратов – 2018. – 24 с.

Рекомендации предназначены для руководителей и специалистов сельскохозяйственных предприятий всех форм собственности.

В подготовке рекомендаций приняли участие:

ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока» - С.Н. Гапонов, С.С. Деревягин, Н.Г. Левицкая, Ю.Ф. Курдюков, СВ. Лящева, Н.М. Жолинский, И.Ф. Медведев, З.М. Азизов, Т.М. Ярошенко, Т.Я. Ермолаева, С.Н.Сибикеев, В.В.Гусев, Н.П.Тихонов, Н.И.Стрижков, Д.И. Губарев.

ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Вавилова» - К.Е. Денисов, В.Б. Нарушев, А.Ф. Дружкин, А.П. Солодовников, И.Д. Еськов, Н.А. Шьурова, А.Г. Субботин, О.С. Башинская, В.И. Губов, Е.А. Нарушева.

Министерство сельского хозяйства Саратовской области - А.Н. Зайцев.

Ответственный за выпуск: К.Е. Денисов

По вопросам оказания консультативной помощи агроэкспертов, подбора сортов, приобретения семян просим обращаться по адресу: 410010, г. Саратов, ул. Тулайкова, д. 7

Сайт: www.arisersar.ru

Тел./факс.: 8(8452) 64-76-88, 8919 839 80 45

e-mail: raiser_saratov@mail.ru, ariser.semena@yandex.ru

© Ассоциация «Аграрное образование и наука», 2018

© ФГБНУ «Научно-исследовательский

институт сельского хозяйства Юго-Востока», 2018

© ФГБОУ ВО «Саратовский Госагроуниверситет им. Н.И. Вавилова», 2018

ВВЕДЕНИЕ

Саратовская область входит в число аграрных регионов России, обеспечивающих стабильные сборы продовольственного зерна, технических и кормовых культур. Однако на пути устойчивого развития аграрного сектора стоит непредсказуемость климата. За последние 30 лет среднегодовая температура воздуха в Поволжье повысилась на 1,2-1,3°С, заметно увеличилась частота засух, ливней, суховеев и других неблагоприятных явлений.

Стратегия развития отрасли растениеводства Саратовской области заключается в повышении стабильности урожаев качественной продукции и снижения зависимости от погодных условий. Достижение этого возможно за счет освоения научно обоснованной системы земледелия и широкого использования ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Текущий год имеет свои особенности по климатическим и социально-экономическим условиям. Сложные условия перезимовки, затяжная весна и высокий контраст влагообеспеченности по районам Саратовской области летом не помешали вырастить урожай. Теперь одна из главных задач, стоящих перед саратовскими аграриями — организованно провести уборку урожая.

ОЦЕНКА АГРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ **2018 ГОДА**

Формирование урожая сельскохозяйственных культур в текущем году проходит в условиях неустойчивого температурного режима и дефицита осадков в мае и июне.

По данным Саратовского ЦГМС, апрель был аномально теплым. Средняя по области температура воздуха в апреле превысила норму на 1,8⁰С, в мае аномалия средней месячной температуры воздуха составила 2,8⁰С, а в первой декаде июня температура воздуха была ниже нормы на 3,5⁰С, во второй декаде – на 1,3⁰С.

Средняя по области сумма осадков в апреле составила 35 мм

(130% нормы), в мае – 28 мм (74% нормы), в первой декаде июня – 1 мм (8 % нормы), во второй декаде – 5 мм (29% нормы). При этом в большинстве районов области в первых декадах мая и июня эффективные осадки отсутствовали совсем.

Запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы под озимыми культурами на конец второй декады июня в Правобережье колебались от 73 до 118 мм, т.е. были достаточными для полноценного налива зерна. В Левобережье они изменялись от 40 до 71 мм.

Метровый слой почвы под ранними яровыми культурами в Правобережье содержал от 94 до 146 мм продуктивной влаги, в Левобережье – от 40 до 103 мм. При этом пахотный слой почвы под яровыми культурами в Левобережье практически иссушен совсем или имеет плохие (менее 10 мм) запасы влаги.

К 28 июня озимые находятся в фазе налива зерна и молочной спелости. На фоне недостаточного увлажнения почвы озимые в Левобережье отличаются низкорослостью. На сегодняшний день большинство посевов озимой пшеницы в области находятся в фазе молочной спелости. При сохранении текущего состояния влагообеспеченности в Левобережье сорта инорайонной селекции, такие как Скипетр, Донская безостая, начнут убирать в 1-й декаде июля. Засухоустойчивые местные сорта, такие как Саратовская 90, Калач 60, в текущих условиях продолжают налив зерна, и уборка их начнется на 7-10 дней позже. Особенностью года будет мелкое зерно вследствие недостатка влаги в фазе налива, значительно различающееся по районам области по урожайности и качеству. Хотя в целом качество прогнозируется на более высоком, чем в прошлом году, уровне. Раздельную уборку следует проводить с осторожностью с учетом складывающейся обстановки, так как оптимальная влажность для этого способа – 25...30%.

Ранние зерновые находятся в фазе колошения и испытывают значительный стресс от недостатка влаги в верхнем слое почв. Решающее значение в текущем году – за соблюдением технологии – в частности сроков посева. Своевременно сделанные посевы хорошо развиты, поздние находятся в зоне риска.

В условиях наблюдаемого дефицита осадков на посевах яровых отмечается преждевременное пожелтение листьев нижнего яруса, а в отдельных районах Левобережья и потеря тургора у растений в

дневные часы. В складывающихся условиях ранние яровые, вероятнее всего, будут также отличаться низкорослостью. Просо в большинстве районов не образовало вторичной корневой системы. Посевы сорговых культур, за счет большей засухоустойчивости, продолжают активное развитие. Ранние посевы подсолнечника, нута в Правобережье продолжают активно развиваться, находятся в удовлетворительном состоянии. В Левобережье поздние посевы подсолнечника и нута – в зоне риска.

ЛЕТНИЙ УХОД ЗА ПОСЕВАМИ ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР

Для повышения устойчивости растений к перепадам погодных условий до начала цветения рекомендуется обработка посевов проса, сорго, кукурузы, гречихи и многих других яровых культур стимуляторами роста и некорневыми подкормками, содержащими азот, фосфор, калий и микроэлементы. На зерновых культурах рекомендуется проводить подкормки до начала налива зерна. Недостаток микроэлементов приводит не только к снижению урожая и качества продукции, но и вызывает ряд болезней растений, а иногда приводит и к их гибели. Удобрения, содержащие микроэлементы, стимулируют рост растений и ускоряют их развитие.

Применение листовых подкормок можно совместить с применением фунгицидов. Такие грибные заболевания как ржавчина в последние годы наносит существенный ущерб урожаю – снижает его в 1,5-2 раза.

За оставшееся до уборки время в хозяйствах необходимо уделить большое внимание мониторингу численности вредителей и борьбе с ними на посевах озимых культур. Так как растения ослаблены, особенно в Левобережье, необходимо заранее планировать проведение защитных мероприятий от вредителей путем обработки инсектицидами краевых полос шириной 60-80 метров. Применение пестицидов следует осуществлять в соответствии с рекомендациями производителей и оперативной информацией о численности вредных организмов.

Важнейшим приемом повышения урожая семян подсолнечника и гречихи является пчелоопыление. Оно повышает процент опыления цветков в корзинках, уменьшает пустозерность, и увеличивает урожай

семян на 2-5 ц/га. Для осуществления этого мероприятия необходимо в начале цветения подвозить к полям пасеки, из расчета 2-3 пчелосемьи на 1 га посева. Пасеки располагают вокруг массива в 1,5 км одна от другой, если ширина поля 1 км и более, при меньшей ширине поля – с одной стороны. При этом хозяйствам следует учитывать, что пчелоопыление подразумевает отказ от использования определенных классов пестицидов.

ХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

Фитосанитарное состояние большинства посевов находится на приемлемом уровне. Вспышек особо опасных болезней и вредителей на районированных сортах и гибридах не ожидается. На пшенице слабо проявляется мучнистая роса, единичные пустулы ржавчины, что для озимых уже не опасно.

Сорняки лучше, чем культурные растения используют влагу и питательные вещества из почвы и могут снизить урожайность до 50%, а на пропашных – до 90% и более. Если не удастся снизить засоренность посевов агротехникой, то необходимо использовать химический метод. Однако, в связи с дороговизной средств защиты растений и их негативным влиянием на окружающую среду, специалистам агрономической службы хозяйств важно знать экономические пороги вредоносности (ЭПВ), при которых стоимость потерянного урожая выше затрат на применение гербицидов и обработка экономически оправдана. Экономические пороги вредоносности по наиболее распространенным многолетним сорнякам в нашей зоне составляют: осот розовый – 4-5 шт./м², вьюнок полевой – 5-6 шт./м², молокан татарский – 2-3 шт./м². ЭПВ для ранних однолетних сорняков: овсюг обыкновенный – 10-16 шт./м², пикульники, гречиха татарская, горчица полевая, подмаренник цепкий, марь белая – 12-15 шт./м², щетинники, ежовник обыкновенный (куриное просо) – 30 шт./м², ярутка полевая – 50-70 шт./м².

Против однолетних двудольных сорняков рекомендуется использовать препараты на основе 2,4-Д и МЦПА.

Против двудольных малолетних и некоторых многолетних двудольных сорняков (осот, бодяк, вьюнок) в посевах зерновых рекомендуется применять гербициды системного действия.

В зависимости от видового состава преобладающих на полях сорняков для расширения спектра действия гербицидов, и уменьшения их последствие, можно использовать баковые смеси гербицидов, каждый из которых используется с уменьшенными нормами расхода. Химическая прополка осуществляется в период кущения-начала выхода в трубку злаковых зерновых культур. С целью снижения фитотоксического действия на культуру и повышения устойчивости растений к болезням в баковые смеси добавляют гуматы, противострессовые и удобряющие препараты согласно рекомендациям производителя.

Болезни. Наиболее распространенными болезнями зерновых культур в Саратовской области являются бурая листовая ржавчина, мучнистая роса, корневые гнили, гельминтоспориозы ячменя.

Признаками бурой листовой ржавчины пшеницы являются мелкие (длиной 1-2 мм и шириной около 0,5 мм) красно-бурые подушечки на верхней стороне листа. Учет ржавчины проводится в период колошения-молочной спелости зерна – осматривают на корню в 20 пробах по 10 растений в каждой на 100 га посевов. Экономический порог вредоносности (ЭПВ) – в фазе колошения – 10% развития болезней, в фазе молочной спелости – 40% (4,6 пустул на 1 лист соответствует 1%). Мучнистая роса проявляется на растениях в виде белых мучнистых подушечек, которые со временем уплотняются, приобретая желто-бурую окраску. Пораженность мучнистой росой определяется в период выхода в трубку-начала колошения в 20 пробах по 10 растений в каждой. ЭПВ составляет 15-20% развития болезни. Применение фунгицидов против листостебельных инфекций наиболее экономически выгодно с учетом вероятных потенциальных потерь урожая.

Заболевание растений корневыми гнилями проявляется в виде побурения корневой системы и нижней части стебля. Порог вредоносности в фазу молочно-восковой спелости – 5-16% развития болезни. Потери урожая пшеницы и ячменя могут достигать 55-75%. В отдельных случаях в колосе совсем не образуется зерно – отмечается пустоколосость, белоколосость. Особенно сильно поражается корневыми гнилями яровая твердая пшеница.

Твердая и пыльная головня пшеницы распространена в посевах с непотравленными семенами. Учет головневых болезней проводится в конце молочной-начале полной спелости зерна. Пыльную головню

удобнее учитывать в период колошения-цветения, когда пораженные растения лучше заметны в посевах. ЭПВ составляет 0,2-0,3% пораженных колосьев на 10 растений.

Вредители не только резко снижают урожай сельскохозяйственных культур, но и его качественные показатели.

Экономический порог вредоносности составляет: на посевах сильных и твердых пшениц в период молочно-восковой спелости зерна количество имаго клопов вредной черепашки – 1,5-2 экз./м², личинок – 6-8 экз./м², на посевах ячменя – соответственно 2,5 и 10 экз./м²; хлебного жука-кузьки в период цветения-налива зерна озимой и яровой пшеницы – имаго 5 экз./м², личинки – 5-8 экз./м². ЭПВ на посевах яровой пшеницы в фазу колошения составляет для пилильщика 40-50 штук на 100 взмахов сачком и более 25-30 личинок на 1 м², для хлебной полосатой блошки – 25-60 жуков на 1 м², пшеничного трипса в фазу формирования зерна – 40-50 личинок на 1 колос.

Для предотвращения потерь от хлебного жука и клопа черепашки рекомендуется проводить обработку посевов контактными и системными препаратами, а также комбинированными инсектицидами. Как правило, основная масса фитофагов сосредоточена по краям полей, поэтому краевые обработки полей инсектицидами (50-100 м от края) часто оказываются наиболее экономически эффективными.

Против шведской и яровой мухи, стеблевых блошек и хлебной полосатой блохи посевы зерновых культур необходимо опрыскивать в период их массового лета инсектицидами. При поздних сроках обработки против внутрестеблевых вредителей следует применять системные препараты одновременно с химпрополкой гербицидами. Против пшеничного трипса посевы зерновых обрабатывают в фазу молочной спелости зерна.

Основным вредителем подсолнечника является проволочник, который повреждает семена, проростки и стебель. Учет его проводят за неделю до посева: делают 8-16 почвенных раскопок на глубину 30 см. ЭПВ в этот период – 5-10 личинок на 1 м².

ОСОБЕННОСТИ УБОРКИ ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР

Хозяйства области в первой декаде июля приступят к уборке озимых культур. Так как осенью 2017 года посеы озимых уходили в зиму в разных фазах от наклюнувшегося зерна до полного кущения, то и сейчас наблюдается большое различие по фазам развития озимой ржи, тритикале и пшеницы. Есть и сортовые различия. По состоянию на 28 июня сорта местной селекции, такие как Саратовская 90, Калач 60, продолжают налив зерна, в то время, как сорта инорайонной селекции прекратили вегетацию и находятся в фазе молочной спелости.

Раздельным способом рекомендуется убирать семеноводческие участки ржи, тритикале и пшеницы, чтобы получить семена с высокими посевными качествами, особенно длинностебельных сортов.

Уборку *озимого рыжика* рекомендуется проводить в фазу полной спелости, когда побуреют нижние стручки и семена в них затвердеют. Не рекомендуется убирать рыжик в сырую погоду или по росе, так как семена его прилипают к соломе, к створкам стручков, в результате этого потери резко возрастают. В отличие от других масличных культур, озимый рыжик созревает дружно, легко обмолачивается и его удобно убирать прямым комбайнированием обычными зерновыми комбайнами.

Уборку *озимой ржи* проводят прямым комбайнированием при достижении полной спелости зерна и влажности 14-16 %. Раздельным способом убирают засоренные, длинностебельные неполеглые посеы высотой 130-150 см и более при густоте не менее 400 продуктивных стеблей на 1 м² в середине восковой спелости при влажности зерна 25-28%. Подбирают при снижении влажность зерна до 16-20%.

Посевы *тритикале* убирают прямым комбайнированием. Уборку можно начинать при влажности 16-18%.

Посевы *озимой пшеницы* убирают как прямым комбайнированием, так и раздельным способом. Первый начинают при влажности зерна 14-17%, второй – при влажности 25-28%.

Уборка ранних яровых культур. В текущем году уборка яровых зерновых культур (яровой пшеницы, ячменя и овса) в Левобережье будет

затруднена в связи с изреженностью и низкорослостью посевов. В районах Правобережья посевы ранних яровых зерновых культур могут интенсивно зарости к уборке сорными растениями. Есть большая вероятность проведения раздельной уборки, что приведет к дополнительным затратам.

Уборку *яровой мягкой и яровой твердой пшеницы* проводят прямым комбайнированием при полной спелости зерна и влажности 16-20%. Раздельным способом убирают засоренные хлеба при густоте не менее 200-250 продуктивных стеблей на 1 м² в фазе восковой спелости при влажности зерна 25-28%. После скашивания валки подбирают при снижении влажности зерна до 16-20%.

Различие в сроках, способах уборки и режимах обмолота зерна ячменя определяется в зависимости от цели его использования. Для пивоварения и на семена необходим мягкий режим обмолота с влажностью зерна не выше 18%. Убирать пивоваренный ячмень следует при наступлении полной спелости. К этому времени в зерне устанавливается наиболее благоприятное и стабильное соотношение между азотными и углеводными соединениями. В связи с тем, что большая часть азота накапливается в зерне в первый период его формирования, а синтез крахмала наиболее интенсивно идет в последнюю фазу созревания, преждевременная уборка приводит к повышению содержания белка и ухудшению качества зерна для пивоварения.

Наиболее эффективный способ уборки *ячменя* – прямое комбайнирование. Режим обмолота должен быть установлен таким образом, чтобы исключить травмирование зерна. Особенно сильно травмируется зародыш при обмолоте с влажностью выше 22%.

Раздельным способом следует убирать сорта ячменя, склонные к полеганию, неравномерно созревающие и посевы с большим количеством сорняков или стеблей подгона. Скашивание посева следует начинать с середины восковой спелости, при влажности зерна 26-28%. После скашивания валки подбирают, когда влажность зерна снизится до 14-17%.

Уборку *овса* следует проводить прямым комбайнированием при достижении полной спелости и влажности зерна на семенных посевах - 14-17%, товарных – 18-20%. При неравномерности созревания овса уборку необходимо производить выборочно по мере созревания

участков.

Уборка поздних яровых культур.

К уборке урожая *гречихи* приступают при побурении 75-85% плодов на растениях. К этому времени детерминантные сорта имеют черную и бурую окраску зерна и рост их прекращается, тогда как у тетраплоидных сортов на верхушечных соцветиях имеются единичные цветки. Гречиху можно убирать как отдельным, так и прямым способом. Детерминантные сорта (Смуглянка, Дикуль, Девятка) более пригодны для прямого комбайнирования.

Тетраплоидные сорта (Богатырь, Казанка) имеют очень высокую влажность вегетативной массы растений (до 85%) их часто убирают отдельно.

К уборке *проса* приступают в фазу восковой спелости при влажности зерна 26-28%. Оптимальный способ уборки - отдельный, так как стебли и листья проса в период уборки содержат большое количество влаги, и во время обмолота влажность зерна повышается на 2-3%. В связи с этим уборку проса лучше начинать после полудня, когда посев полностью проветрился и подсох. Для прямого комбайнирования часто используют десикацию посевов или сознательно допускают некоторый перестой культуры на корню. Однако последнее может вызвать осыпание части урожая. Местные сорта проса, такие как Саратовское 10, Саратовское 12, Саратовское Желтое наиболее пригодны для прямого комбайнирования, так как имеют низкую влажность стебля к уборке.

Выбор сроков и способов уборки *сорго* зависит от сорта и характера дальнейшего использования его продукции. На семенных посевах сорго до уборки проводят десикацию. Этот прием особенно необходим холодной затяжной осенью, когда замедляется созревание семян. Эффективность десикации зависит от вида растений и сроков обработки. Например, для сахарного сорго прием менее эффективен, чем для зернового. Лучше всего десикацию проводить в фазу начала восковой спелости семян в средней части метелок.

Сорговые культуры на семена целесообразно убирать в фазу полной спелости прямым комбайнированием. Поскольку у сорго при достижении полной спелости зерна стебель остается сочным, скорость комбайна снижается, срез производят как можно ближе к метелке, где стебель подсушен в большей степени. В отдельных случаях возникает

необходимость работать при неполном захвате жатки. В процессе обмолота влажность зерна за счет стеблей и метелок может подниматься до 30% и более. Поэтому сразу же после обмолота зерно, предназначенное на семенные цели, немедленно очищают и сушат при температуре теплоносителя не выше 40°C.

В ясную погоду, при отсутствии десикантов, низкорослые сорта, такие как Зернышко, Белочка и др., посеянные рядовым способом, целесообразно убирать отдельно. Зерновое сорго скашивают жатками в валки, которые подсушивают до влажности 16-18 %.

Уборка зернобобовых культур. Растения в большинстве посевов *чечевицы, нута* и *гороха* в текущем году низкорослые (15-25 см), посевы редкие и засоренные, поэтому будут большие проблемы с уборкой. Раздельным способом проводят уборку засоренных посевов *нута* и *гороха*. При уборке таких посевов прямым комбайнированием, из-за высокой влажности сорняков часто происходит «замазывание» семян и потеря товарного вида. Скашивание в валок проводят, когда у большинства бобов прекратился налив семян, растения и бобы на них пожелтели, влажность семян достигла 25-30%. К обмолоту валков приступают через 3-5 суток при влажности семян 14-17%. Это позволяет раньше провести уборку с лучшим качеством.

Уборку *гороха* начинают при созревании нижних бобов, вики и нута – двух третей нижних бобов. Косят горох поперек полеглости, а короткостебельный полеглый (до 40 см) – навстречу полеглости или под углом 45° к ней.

Выращиваемые в нашей области сорта *чины* (Рачейка, Мраморная, Елена, Жемчужина) созревают дружнее, чем горох и чечевица, бобы почти не раскрываются, что позволяет начинать двухфазную уборку при созревании большинства бобов. Валки обмолачивают комбайном, оборудованным подборщиком и отрегулированным на обмолот зернобобовых культур.

Уборку *чечевицы* чаще всего проводят раздельным способом в одном потоке – скашивание в двойной валок и подбор с обмолотом в этот же день или в крайнем случае на следующий. В период цветения семенные участки чечевицы необходимо прополоть от плоскосемянной вики.

Нут обладает высокой технологичностью – не полегает, бобы при созревании не растрескиваются и не осыпаются. В связи с этим,

чистые от сорняков посевы убирают в фазу полной спелости прямым комбайнированием.

На неравномерно созревающих и засоренных полях нута рекомендуется проводить десикацию и через 5-6 дней после десикации убирать посевы прямым комбайнированием.

Рекомендуется проведение десикации и на посевах чечевицы, засоренных падалицей подсолнечника, что отмечается в Правобережье. При проведении десикации продолжительность сроков уборки бобовых культур не должна превышать 8-10 суток.

Одним из достоинств *сои*, в отличие от многих других бобовых культур, являются прямостоячие и неполегающие у большинства сортов стебли, устойчивость к растрескиванию и осыпанию, что дает возможность убирать ее прямым комбайнированием в стадии полной спелости. Однако соя имеет и свои особенности, затрудняющие уборку урожая – это неравномерность созревания семян на нижнем, среднем и верхнем ярусах; часть бобов на нижнем ярусе находится близко к поверхности почвы, стебли и бобы отличаются высокой гигроскопичностью и семена легко повреждаются при механических воздействиях. Для определения срока полного созревания семян и уборки сои обычно руководствуются такими показателями, как опадение листьев, побурение бобов на всем растении и способность их при встряхивании растения «греметь» (при влажности семян не более 14-16%).

Уборка масличных культур.

Лен масличный созревает неравномерно. При полном созревании семян влажность стеблей может составлять 40 % и более. Уборка льна в эту фазу прямым комбайнированием затруднительна из-за наматывания влажных стеблей на вращающиеся части комбайна. К тому же поступающие на ток семена имеют повышенную влажность и требуют немедленной очистки и сушки. Раздельным способом можно раньше убрать урожай и получить более качественные семена при меньших затратах труда и средств на их послеуборочную обработку по сравнению с прямым комбайнированием.

Лучший срок скашивания – период, когда созревает 50-75 % коробочек. Лен скашивается труднее, чем колосовые культуры, поэтому режущие аппараты не должны иметь выщербленных и изношенных сегментов и вкладышей пальцев. К подбору и обмолоту

валков приступают, когда влажность семян снизится до 12 %.

Возможна уборка прямым комбайнированием, для этого целесообразно проводить десикацию. Этот прием позволяет обеспечить ускорение и одновременность созревания семян в коробочках, а так же предотвратить поражение растений пасмо. При десикации следует использовать препараты, оказывающие быстрое подсушивающее действие на листья, коробочки и чашелистики льна, которые при теплой погоде бурют через 1-2 дня после обработки. Оптимальный срок применения десикантов – начало ранней желтой спелости семян, когда посеы приобретают желтовато – зеленый цвет. Количество коробочек с зелеными семенами не должно превышать 20-30%, остальные коробочки, в основном, с желто-зелеными и небольшая часть – с желтыми семенами.

Созревание *сафлора* начинается приблизительно через 25-30 дней после полного цветения. Признаками наступления полной спелости является пожелтение и усыхание листьев и оберток корзинок. К уборке приступают в фазу полной спелости всех корзинок прямым комбайнированием. При значительном засорении посевов сорняками целесообразно проводить двухфазную уборку. Валок сафлора легко продувается и семена хорошо вымолачиваются. Семенам сафлора не опасен перестой на корню в сухую погоду.

Без десикации в нашей зоне не обходиться и уборка *подсолнечника*. Для ускорения созревания посеы сортов и гибридов поздних сроков созревания обрабатывают десикантами при влажности семян 30-35%. Без десикантов к уборке приступают при влажности семян 14-18%. Как правило, не требуют десикации сорта и гибриды селекции ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока», имеющие ранние сроки созревания: ЮВС-3, Саратовский 20, Лакомка и другие.

Большие сложности представляет уборка посевов *зерновой кукурузы*, так как она проводится во влажных условиях конца сентября-октября месяца. К уборке *кукурузы* необходимо приступать, когда влажность зерна составляет не более 28-36%. При большей влажности зерна значительно увеличивается издержки на сушку.

К уборке кукурузы необходимо приступать, когда влажность зерна составляет не более 28-35%. При большей влажности уборка на зерно становится экономически нецелесообразной. При уборке необходимо учитывать биологические особенности убираемой

формы, так как отдельные гибриды и линии при перестое склонны к полеганию, ломкости стебля, выпадению початков из обертки, сильному обрушиванию зерна и т.д. Уборка одного гибрида не должна превышать 5-7 дней, иначе затягивание данного процесса неминуемо приведет к существенным потерям урожая. Поэтому преимущество имеют скороспелые сорта и гибриды селекции «ФГБНУ «Россорго».

Уборка кормовых культур. Лучшим периодом для использования просовидных культур *чумизы, пайзы и могора* на зеленый корм и сенаж является фаза начала выметывания метелок. В пересчете на сухое вещество зеленая масса содержит: 11-14% сырого белка, 15-22% сахаров, 4-5% сырого жира, до 250 мг/кг каротина, имеет близкое к оптимальному соотношение минеральных веществ. На зеленый корм и сенаж могор можно подкашивать непрерывно с июля по октябрь. Наилучшим сроком уборки на сено является фаза стеблевания (за 6-8 дней до выметывания метелки), посеvy лучше убирать косилками-плющилками, а при их отсутствии – другими сеноуборочными орудиями и жатками. Скошенная в фазу «выхода в трубку» зеленая масса отличается высоким содержанием в сухом веществе белка, наличием значительного количества сахаров и имеет более высокие кормовые свойства.

Уборка чумизы, пайзы и могора на зерно проводится отдельным способом при созревании 75-80% семян. Высота среза не меньше 12-15 см. Обмолачивают комбайном с подборщиком через 3-4 дня после скашивания, когда валки достаточно подсохнут. Для предотвращения потерь и порчи семян обороты молотильного барабана комбайна снижают до 500-600 в минуту при скорости движения 6 км/ч. Прямой способ применяется только при запаздывании с уборкой урожая, когда созревают почти все семена, или же на сильно изреженных и низкорослых посевах.

Уборку *сахарного сорго* на силос и зеленый корм рекомендуется проводить в фазу восковой спелости зерна. В это время обеспечивается лучшее сочетание высокого урожая сухого вещества с оптимальным количеством сахаров и влаги, что делает силос близким по качеству к кукурузному. Сахарное сорго можно успешно силосовать в смеси с соломой, кукурузой, пожнивными остатками. При этом качество силоса не снижается.

ПОСЛЕУБОРОЧНАЯ ДОРАБОТКА ЗЕРНА

Зерно пшеницы, ячменя и других культур, поступающее на ток от комбайна, необходимо немедленно пропускать через зерноочистительные машины ОВП–20А, ЗАВ–20, ЗВС–40 и др. Для лучшего сохранения массы и качества зерна и семян необходимо обеспечить промежуточное хранение натоку, качественную очистку, контролировать температуру и влажность воздуха, который проходит через зерновую массу в процессе очистки, сушки и остывания зерна после сушки. Правильная послеуборочная доработка зерна улучшает его качество и ценность. Теплое зерно с влажностью выше 18% нельзя хранить свыше суток.

Продовольственное зерно сушат при температуре агента сушки не более 70 °С и температуре зерна - не более 45°С. При температуре зерна во время проведения сушки свыше 70°С деформируется клейковина пшеницы, снижается ее содержание и качество. Во время сушки семян зерновых культур в сушилках нельзя за 1 проход удалять больше 3-4% влажности, чтобы не допустить сильной морщинистости зерна, что может привести к отрыву зародыша от эндосперма и микроповреждениям зерновки. Влажность продовольственного и фуражного зерна ржи, которое хранится длительное время, не должна превышать 14-15%, семенного –12-13%.

Зерно сои, гороха и нута созревает неравномерно, в ворохе может содержаться большое количество незрелых семян с влажностью до 60%. Здесь же имеются кусочки соломы, семена и кусочки стеблей сорняков с повышенной влажностью. Если своевременно не удалить их из вороха, то семена быстро могут потерять товарные и семенные качества. Нут, горох и соя трудно отдают влагу и медленно сушатся. В то же время их нельзя пересушивать, т. к. в этом случае при механическом воздействии при погрузке и выгрузке они раскалываются на две половинки.

Влажность вороха семян сафлора не должна превышать 13% и он должен быть быстро очищен от сорной примеси. Фирмы, закупающие сафлор, предъявляют высокие требования к цвету его семян – они должны иметь чистый белый цвет. При длительном нахождении на току влажных и засоренных семян сафлора они приобретают грязно белый или серый цвет. Семена сафлора трудно отделить только от

подсолнечника и дурнишника, все остальные сорняки легко отделимы при очистке.

Рыжик озимый - высокомасличная культура и при повышенной влажности семян более 12 % способен в ворохе и на току самосогреваться. Поэтому поступающие от комбайна семена рыжика должны немедленно очищаться на зерноочистительных машинах (ОВС-25, ЗАВ-40 и т.п.) и подсушиваться на зерносушилках или в бункерах ОБВ. Хранят семена с влажностью не выше 12 %. Влажность семян рыжика, закладываемых в переходящий и страховой фонды, не должна превышать 8 %.

Зерно сорго после обмолота практически всегда имеет повышенную влажность, так как в ворох попадает некоторое количество зелёных листьев и стеблей. Поэтому немедленно после обмолота нужно провести первичную очистку. Если зерно предназначено на семена и имеет излишнюю влажность, то обязательно следует высушить его до влажности 12-13 %.

Для сохранения качества зерна кукурузы после уборки должна быть проведена быстрая очистка и сушка зерна этой ценной культуры разностороннего пользования. Сушку семенных початков необходимо проводить при температуре теплоносителя не выше 40-45°C до влажности 12-13%. Зерно, предназначенное на кормовые цели, сушат плющением.

В каждом хозяйстве необходимо своевременно провести подготовку зернохранилищ к приему нового урожая. Для дезинфекции зернохранилищ проводится побелка их известковым раствором, обработка инсектицидными препаратами с последующим томлением 4 часа и проветриванием. Дезинфекция проводится за две недели до приема зерна.

ПОСЕВ ОЗИМЫХ КУЛЬТУР

В засушливой степной зоне Поволжья озимые культуры обеспечивают стабильные сборы продовольственного зерна. В условиях нестабильности зернового рынка состав и размещение культур в севооборотах должен соответствовать складывающейся ситуации, а сами севообороты – позволять оперативно вносить

необходимые коррективы. Таким условиям в наибольшей степени отвечает звено чистый пар – озимая пшеница, так как по чистому пару и паровой озими можно разместить любую из возделываемых культур, изменяя их площадь и ассортимент с учетом складывающихся обстоятельств.

Возделывание озимых культур по чистым парам. В условиях Заволжья чистый пар - единственный предшественник, обеспечивающий устойчивое возделывание озимых культур. Надо иметь в виду, что наибольшее засорение почвы происходит в послеуборочный период, когда на необработанных с осени полях многолетние сорняки откладывают пластические вещества в подземных органах, а однолетние формируют семена.

Возросшие площади парового поля не позволяют сельхозпроизводителям содержать их на уровне агротребований, что в конечном итоге сказывается на продуктивности и себестоимости получаемой продукции. Целесообразно в I-V микрizonaх размещать озимые культуры не только по чистому пару, а в годы с благоприятным увлажнением почвы в предпосевной период – по занятым парам (после зернобобовых, рано убираемых культур на зеленый корм, сено и т. д.) и по непаровым предшественникам.

Весенне-летний уход за чистым паром. Эффективный уход предполагает уничтожение сорняков и создание рыхлого мульчирующего слоя на поверхности парового поля.

Уход за парами включает боронования и культивации, которые проводят по мере отрастания сорняков. Первую культивацию проводят после появления всходов однолетних и отрастания многолетних сорняков на глубину 10-12 см. Последующие культивации проводят по мере появления сорняков на глубину 8-10 см, последнюю – на глубину 6-8 см. В течение всего лета пары должны поддерживаться с помощью культиваций в чистом от сорняков состоянии.

При недостаточной обеспеченности хозяйств почвообрабатывающими орудиями не представляется возможным своевременно очистить значительные площади паровых полей от сорняков при уходе в весенне-летний период. В связи с этим для поддержания паровых полей в чистом от сорняков состоянии в ряде случаев следует предусмотреть применение системных и

общеистребительных (глифосатсодержащих) гербицидов, которые позволяют сократить 1-2 культивации и сохранить влагу.

Применение гербицидов при подготовке чистого пара особенно эффективно в жаркое время июля для сохранения влаги. Оно целесообразно на землях, подверженных водной и ветровой эрозии, чтобы сократить число механических обработок почвы, а также при высокой засоренности полей злостными корнеотпрысковыми сорняками. Действующее вещество препаратов должно переместиться в корневую систему, поэтому используют гербициды системного действия.

Ранний пар. В текущем году в хозяйствах области на значительной площади, отводимые под пары поля, с осени не были обработаны. В этих условиях важное значение имеет срок подъема раннего пара. Если основную обработку пара проводят в ранние сроки (в первой половине мая), то урожайность озимых по раннему пару можно получить сопоставимую с черным паром. Поздний пар, поднятый в середине июня, снижает урожайность озимых на черноземных почвах на 19% и более (на сравнительно чистых полях опытных хозяйств области).

При майской обработке раннего пара рекомендуется мелкая обработка (10-12 см), обеспечивающая качественное рыхление почвы и меньшее ее иссушение. Для его осуществления используют тяжелые дисковые бороны, орудия с плоскорезными рабочими органами, тяжелые культиваторы или комбинированные агрегаты типа АПК. Некоторые агрономы считают необходимым основную обработку раннего пара проводить на большую глубину – более 20 см, объясняя это возможностью сокращения числа культиваций при уходе до 2-3 и снижения, таким образом, затрат. При этом не учитывается, что срок подготовки пара смещается на более поздний период - июнь, сокращается производительность труда и ухудшается качество крошения почвы (пашня бывает глыбистой), уменьшается сороочищающая эффективность пара, возрастают потери влаги из почвы на испарение, повышаются затраты на вспашку.

Занятый пар и непаровой предшественник. При благоприятных условиях увлажнения при наличии в 30-см слое почвы 25-30 мм продуктивной влаги озимые могут возделываться по занятым парам (зернобобовые культуры, убираемые на зеленый корм и др.) и после непаровых предшественников. Успех возделывания озимых по

непаровым предшественникам достигается в том случае, если занимающую культуру убирают в кратчайший срок, а почву незамедлительно обрабатывают. Перед уборкой в поверхностном слое почвы всегда имеется небольшое количество влаги. Промедление с обработкой на 2-3 дня приводит к потере влаги и ухудшению качества разделки почвы.

Взрыхленный поверхностный слой почвы сокращает потери влаги на испарение и лучше аккумулирует осадки. Этот агроприем прекращает вегетацию пожнивных и корнеотпрысковых сорняков, уничтожает болезнетворные начала и вредителей растений. В этих условиях к посеву озимых накапливается не более 28-48 кг/га нитратного азота, обеспечивая урожай в 15-20 ц/га. Применение азотных удобрений в дозах N_{40} - N_{60} повышает урожай озимых на 9-11 ц/га.

При размещении паровых полей на склонах более 5° для повышения противозерозионной устойчивости почвы необходимо на паровых полях высевать кулисы из овса, однолетних или многолетних трав. В степном Левобережье для большего накопления влаги и защиты от ветровой эрозии на паровых полях необходимо в середине июля высевать двухрядные кулисы из горчицы с междурядьем 8-10 м.

Хотя урожайность озимых по занятому пару и непаровым предшественникам получают ниже, чем по чистому пару, но выше по сравнению с урожайностью яровой пшеницы.

Подбор сортов озимых культур. При выборе сортов нужно опираться на результаты государственного сортоиспытания и на опыт передовых хозяйств. Как правило, рано или поздно посев нерайонированных сортов негативно сказывается на основных показателях эффективности возделывания озимых культур. В генотипах районированных сортов за многие десятилетия селекции собраны те генетические комплексы, которые обеспечивают стабильность зернового производства: засухоустойчивость, жаростойкость, морозостойкость, перепады суточных температур воздуха (между дневными и ночными), что свойственно для климата области.

Лучшими местными сортами озимой пшеницы являются: для Левобережья – Новорешовская, Левобережная 1, Левобережная 3, Джангаль, Саратовская 90; для Правобережья – Калач 60, Жемчужина

Поволжья, Саратовская 17. Хорошие результаты в Правобережье дают некоторые инорайонные сорта – Скипетр, Дон 93, Донской маяк, Донской сюрприз.

Среди сортов озимой ржи рекомендуются Саратовская 6, Саратовская 7, Марусенька, Памяти Бамбышева. У озимого рыжика в регионе рекомендовано два сорта – Пензяк и Козырь.

Для снижения нагрузки на посевные и уборочные работы, уменьшения потерь урожая рационально выращивать в хозяйстве 2-3 сорта озимых культур с различными сроками посева и созревания. А также рекомендуются подбирать сорта в соответствии с направлением использования урожая. Например, сорт озимой мягкой пшеницы Калач 60 – раннеспелый и отзывчив на подкормки по вегетации - на хорошем агрофоне ежегодно обеспечивает высокие валовые сборы зерна. Сорт Саратовская 17 – лучше себя раскрывает на бедных почвах, ежегодно обеспечивая качество урожая.

Гарантией соответствия семян заявленным характеристикам является использование семян только высоких репродукций и периодической сортосмены.

Подготовка семян к посеву. В связи с насыщенностью севооборотов зерновыми культурами возрастает заражение почвы патогенами и возрастает роль протравливания семенного материала. Решение о протравливании надо принимать на основании данных фитоэкспертизы семян. Это поможет подобрать наиболее оптимальный по спектру действия протравитель. Так, если мы имеем дело со средней степенью инфицированности семян возбудителями твердой головни и корневых гнилей, то в этом случае целесообразно использовать контактные протравители.

Против пыльной головни необходимо применять только системные, системно-контактные и лучше смесевые протравители. Однако при этом необходимо помнить, что эти протравители слабо сдерживают развитие фузариозной гнили и при длительном использовании могут привести к накоплению возбудителя этого заболевания. При выборе протравителей необходимо еще учитывать и то, что, например, препараты триазоловой группы при некоторых условиях (низкая или чрезмерно высокая влажность почвы, глубокая заделка семян) могут задерживать появление всходов. Действие некоторых системных препаратов существенно укорачивают длину coleoptиле сорта,

вызывая необходимость уменьшения глубины предпосевной подготовки почвы и заделки семян.

Протравливание против твердой головни проводят заблаговременно или перед посевом, против пыльной – только перед посевом.

При отсутствии на семенах возбудителей головневых заболеваний и невысоком уровне зараженности корневыми гнилями для повышения жизнеспособности растений семена можно обработать биопрепаратами.

Сроки и нормы высева. Оптимальный срок посева озимых культур устанавливают в основном по числу побегов кущения ко времени прекращения вегетации. С увеличением числа побегов возрастает надземная масса растений и число узловых корней. Растения озимой пшеницы ранних сроков посева формируют большую вегетативную массу, излишне гидрофильны и повреждаются в зимний период значительно больше, чем растения нормально раскустившиеся. Растения озимой пшеницы поздних сроков посева прекращают вегетацию до образования узла кущения и нормального укоренения.

Предельными сроками посева озимых следует считать сроки, которые обеспечивают вступление их в фазу начала кущения. Расчеты показывают, что сумма эффективных температур воздуха равная 250-300° в 80% лет может быть обеспечена в Западной правобережной микрозоне Саратовской области при посеве до 8-9 сентября, в Центральной и Северной правобережных микрозонах – при посеве до 5-6 сентября, в Южной правобережной микрозоне – при посеве до 13-14 сентября, в Северной левобережной микрозоне – до 7-8 сентября, в Центральной левобережной и Юго-восточной микрозонах – при посеве до 12-14 сентября.

Нормы высева озимой пшеницы в I микрозоне – 4,5-5,0 млн. всхожих зерен на 1 га, во II-V микрозонах – 4,0-4,5 млн., в VI-VII микрозонах – 3,0-3,5 млн.; озимой ржи – в I-V микрозонах на 10-15 % меньше, чем пшеницы, в VI-VII микрозонах – 3,0-3,5 млн. После непаровых предшественников нормы высева озимых повышают на 10-15 %.

