

ТЕМА ВЕБИНАРА: УХОД ЗА ПОСЕВАМИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

09.10.2024 г

ТОО «ВКСХОС»
ЦРЗ «ШЫҒЫС»

Уход за посевами озимой пшеницы

Лектор:

Шуллер Ирина Андреевна,
магистр агрономии

ЦЕЛЬ - сформировать представление об особенностях и фазах развития озимой пшеницы, сроках и технологии ее посева, уходе, сборе и хранении.



ЗАДАЧИ:

- изучить фазы развития озимой пшеницы, сроки посева, технологию посева
- сформировать системное представление об обработке посевов озимой пшеницы, уходе за посевами, сборе и хранения урожая

Осень – пора сева пшеницы для летнего урожая. Озимая пшеница является оптимальной культурой для выращивания в условиях засухи летом и достаточного количества осадков осенью и зимой. Посев озимой пшеницы возможен только в регионах с мягкой зимой и/или достаточным снежным покровом, который защищает посевы от сильных и продолжительных морозов.

Разновидности пшеницы

Основные признаки разновидностей пшеницы следующие:

- 1) остистость, то есть наличие или отсутствие на колосе остей;
- 2) опушенность колосковых чешуи (которые могут быть также и голыми);
- 3) окраска колоса (белая, красная, черная);
- 4) окраска остей (одинаковая с окраской колоса или черная у белых и красных колосьев);
- 5) окраска зерна (в основном белая и красная; к зерну с белой окраской относят чисто-белое, желтоватое и бледно-розовое, с красной - темно-розовое, красное и красновато-коричневое).

Разновидности пшеницы:

- лютесценс
- эритроспермум
- мелянопус
- гордеиформе



3 важных фактора для благоприятного роста озимой пшеницы

Свет

О недостаточном количестве света могут говорить некоторые изменения:

- разрастание нижнего междоузлия;
- лист кущения образуется в нижней части, что ухудшает зимостойкость растения;
- при весенней нехватке света пшеница вытягивается и полегает;
- в период созревания и налива зерна недостаточная освещенность приводит к ухудшению качества урожая, обычно это наблюдается в загущенных посадках.

Температура

Морозоустойчивыми растениями считаются те, которые успели хорошо раскуститься, то есть дали 3-4 побега.

Весна – время для возобновления роста пшеницы. В этот сезон самой комфортной температурой считается +12...+15 °С. Если будет теплее, например +25 °С, то это может негативно сказаться на фазах роста озимой культуры. Когда пшеница цветет, комфортной температурой является диапазон от +18 °С до +20 °С. Если теплее, где-то +35...+40 °С, и влажность воздуха сильно ниже нормы, то зерна озимой культуры будут мелкими и довольно щуплыми. Для налива семян оптимальная температура – +22...+25 °С.

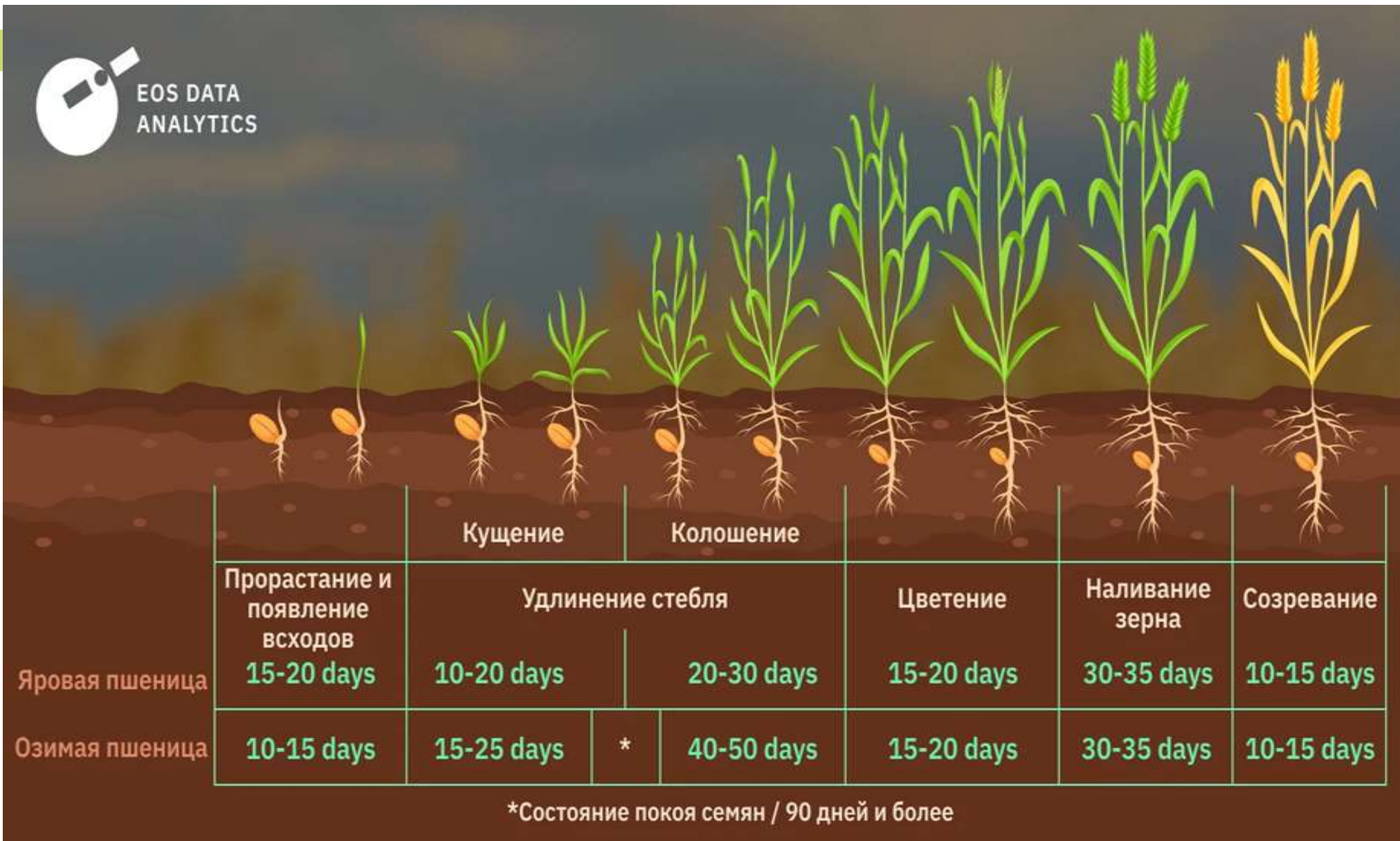
Влага

В вегетационный период пшеница очень требовательна к поливу. В период прорастания семян и появления первых ростков нужно очень много влаги, а иначе посадки будут редкие.

В период кущения недостаток воды в почве негативно влияет на обильную кустистость. При стеблевании растение критично в отношении влаги. Если ее не хватает, то снижается зернистость колоса, а это, соответственно, приводит к сокращению собранного урожая. А если, наоборот, увлажнять слишком обильно, то это тоже может затормозить рост злака.



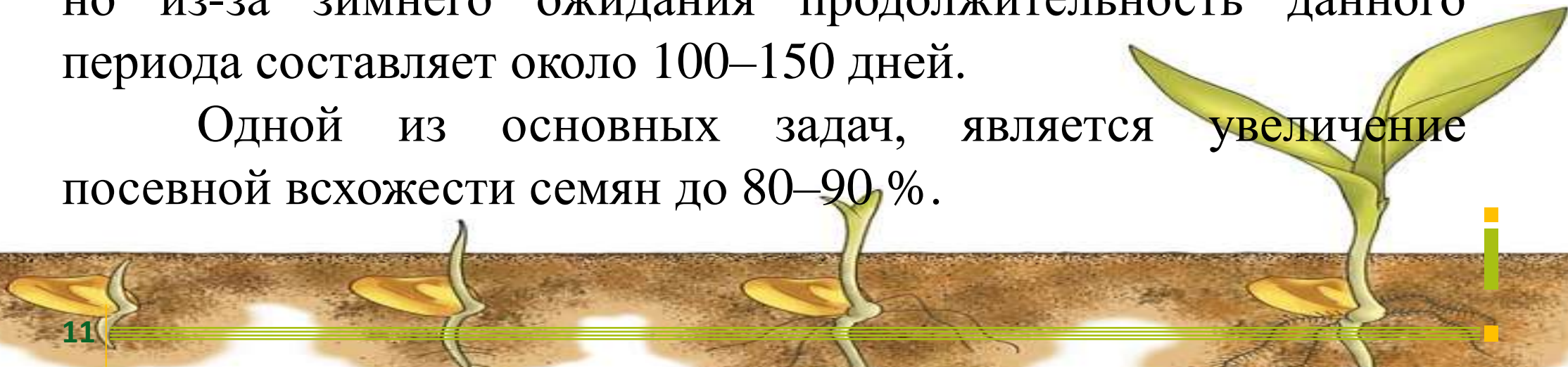
EOS DATA ANALYTICS



Появление всходов

Прорастание семян происходит при температуре в диапазоне от +20 до +25 °С. При таких условиях всходы появляются уже через 7–9 дней. В нормальных условиях фаза всходов длится примерно 15–25 дней. Однако в случае позднего посева растение успевает вырастить всего 1–3 листочка перед началом зимы. Весной рост возобновляется, но из-за зимнего ожидания продолжительность данного периода составляет около 100–150 дней.

Одной из основных задач, является увеличение посевной всхожести семян до 80–90 %.



Кущение

Это особенность злаковых культур, когда у растения появляются боковые ростки и узловые корни. Данный процесс считается начавшимся, когда на культуре образовалось 3-4 листа.

На кущение хорошо влияют азотные удобрения, и этот процесс отчасти зависит от семян при посеве: чем больше — тем лучше куститься. Если созданы все необходимые оптимальные условия, то одно растение образует порядка 3–5 стеблей. Узел куста считается основным органом. Если его повредить, то злак погибает.

Стеблевание (выход в трубку)

Началом данной фазы принято считать образование первого стебельного узла, которое можно заметить спустя 25–35 дней после начала весеннего роста. Он находится на высоте 2–5 см от поверхности почвы. При этом нужно всегда держать в голове, что злак может замедлиться в росте при наличии таких факторов, как холодная и облачная погода.

Колошение

Колошение начинается спустя 30 дней после стеблевания. Скорость этой фазы зависит от количества влаги и питательных веществ в почве. Для будущей озимой пшеницы это самые благоприятные дни с точки зрения обработки фунгицидами для предотвращения различных заболеваний.

Цветение

Наступает через 2-3 дня после колошения. Продолжительность фазы – примерно неделя.

Созревание

В этот период происходит формирование и налив зерна, продолжительность фазы во многом зависит от сорта и погоды. Прохладное и дождливое состояние атмосферы увеличивает ее, а засушливое, наоборот, сокращает.

Качество семян

Одно из важных условий получения высокого урожая. Растения, выращенные из крупных семян, способны глубже закладывать узел кущения. Глубина залегания узла кущения оказывает влияние на перезимовку растений: чем глубже заложен узел кущения, тем выше зимостойкость озимой пшеницы. Растения, полученные из крупных семян, развивают более мощную корневую систему, быстрее растут, меньше подвергаются воздействию засух, значительно слабее поражаются болезнями и в результате дают более высокий урожай

Сроки посева

Наилучшими условиями для посева являются температура почвы $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$ и влажность не менее 75 %.

Оптимальный срок высевания озимой пшеницы – *в конце августа – начале сентября*. После посева семена остаются в почве всю зиму. Не все сорта выдерживают сильные морозы.

Нормы посева

Географическая изменчивость норм посева находится в зависимости от климатических и почвенных условий. Оптимальная норма высева озимой пшеницы находится в пределах 4–4,5 млн шт/га всхожих зерен по пару и 4,5–5 млн шт/га по непаровым предшественникам. С учетом складывающихся агротехнических и агрометеорологических условий сроки и нормы высева необходимо корректировать. При запаздывании и проведении сева в засушливых условиях количество следует увеличить на 10–20% — до 5,5–6 млн шт/га.

Глубина посева.

Для получения дружных и равномерных всходов озимой пшеницы требуется относительно более глубокая заделка семян, при которой глубже закладывается узел кущения. При мелкой заделке увеличивается опасность вымерзания и выпревания. На черноземных, легких, песчаных почвах и в засушливых районах семена озимой пшеницы заделывают на глубину 5-6 см. При сильном пересыхании верхних слоев почвы глубину посева семян на черноземах можно увеличивать до 8-10 см. В Нечерноземной зоне на тяжелых глинистых почвах, склонных к сильному заплыванию и уплотнению, обычная глубина посева составляет 1-3 см, а на среднесвязных почвах - 3-5 см.

Технология посева озимой пшеницы включает нескольких стадий:

- Выбор места для посева с учетом севооборота культур.
- Обработка почвы и внесение удобрений. Вносят органические и минеральные добавки, особое внимание уделяют азотсодержащим подкормкам.
- Подготовка семян к посеву.
- Посев.



Выбор места для посева с учетом севооборота культур.

Правильный выбор предшественников играет важную роль при возделывании озимой пшеницы. От выбранного места зависят такие факторы, как:

- дружность появления и развитие всходов;
- наличие в почве влаги и питательных веществ;
- урожайность и качество зерна;
- фитосанитарное состояние посевов.

В зависимости от климатических особенностей того или иного региона, посевы озимой пшеницы при севообороте размещают по следующим видам предшественников:

- Чистый пар. Оптимально подходит для районов с недостаточным увлажнением, в особенности, для степной зоны.
- Занятые и сидеральные пары. Лучшими культурами этой категории считаются клевер, эспарцет, тритикале, рапс и ряд других.
- Непаровые. Здесь предпочтение отдается гороху, чечевице, раннему картофелю, гречихе. Больше подходят для регионов с хорошим обеспечением влагой.

Обработка почвы.

Рыхлая глыбистая поверхность – «враг номер один» для всходов озимой пшеницы.

При посеве по занятым парам и зернобобовым культурам целесообразно использовать поверхностную обработку тяжелыми дисковыми боронами, культиваторами или комбинированными агрегатами на глубину 10-12 см. В этом случае энергозатраты на обработку почвы сокращаются до 43%.

Занятые пары и поля после непаровых предшественников обрабатываются комбинированными агрегатами борон на глубину 14-16 см или тяжелыми дисковыми боронами или луцильниками на глубину 8-10 см с последующей предпосевной культивацией с боронованием в агрегате.

После раноубираемых парозанимающих культур до предпосевной культивации могут проводиться боронование или культивации по мере необходимости. После поздноубираемых непаровых предшественников, если почва не успела осесть, необходимо проводить предпосевное прикатывание.

Обработка сидерального пара (донник второго года, рапс, редька масличная, бобовые) имеет свои особенности. Зеленую массу сидератов за 35-40 дней до посева озимых заделывают тяжелыми дисковыми боронами на 10-12 см с последующим рыхлением культиваторами с прикатыванием.

Внесение удобрений

Использовать минеральные удобрения нужно дифференцированно. Для активного развития корневой системы, интенсивного накопления сахара и хорошей перезимовки необходимо вносить калийные и фосфорные удобрения.

На бедных фосфором почвах с содержанием P_2O_5 менее 150 мг/кг почвы необходимы повышение дозы удобрений в пределах до 150%, на среднеобеспеченных почвах (150—250 мг/кг) необходимо предусмотреть полную (100%) компенсацию, на высокообеспеченных фосфором почвах легкого гранулометрического состава с содержанием P_2O_5 более 250 мг/кг необходимо обеспечить частичную (около 50%) компенсацию выноса фосфора с урожаем.

Оптимальная доза азотных удобрений для внесения с осени составляет 20-25 кг/га д.в. Пренебрежение рекомендациями и внесение значительно больших доз азота или только азотных удобрений может привести к вымерзанию и выпреванию в зимний период и полеганию озимых культур летом.

Подбор сортов

Одним из условий получения высококачественного зерна пшеницы является принадлежность районированных сортов, которые относятся к группе «сильная» или «ценная». Учитывая разнообразность почвенно-климатических условий территории и отсутствие надежных долгосрочных прогнозов, для повышения устойчивости получения стабильных существенных урожаев высококачественного зерна в хозяйстве необходимо высевать 2–3 сорта. Они должны различаться по экотипу, требовательности к предшественникам и интенсивности.

Подготовка семян к посеву.

Протравливание семян должно быть обязательным приемом обеззараживания от внешней и внутренней инфекций (грибных и бактериальных), для повышения защиты проростков и повышения всхожести. Протравливание семян проводят либо заблаговременно (за 7-14 дней) перед посевом при положительных температурах, либо непосредственно перед севом.

На посев следует использовать удельно-тяжелые выровненные по крупности семена, с силой роста – не менее 80%, всхожестью не менее 92% и массой 1000 зерен – более 45 г.

Для повышения стойкости роста злаков, используют микроудобрения.

Посев.

Есть три способа его проведения:

- узкорядным – с междурядьями в 7-8 см;
- сплошным рядовым – оставляя расстояние между рядами 15 см;
- перекрестным методом, но он практически не применяется.

Глубина заделки семян зависит от типа почвы. На тяжелых суглинистых и глинистых – это 3-4 см. На легких, песчаных, засушливых грунтах глубина заделки 7-8 см.

Болезни и вредители посевов озимой пшеницы

Озимая пшеница довольно восприимчива ко многим *заболеваниям*:

- аскохитозу;
- мучнистой росе;
- фузариозу колоса и фузариозной корневой гнили;
- снежной плесени;
- бурой ржавчине;
- офиоблезной корневой гнили;
- септориозу листьев и колоса;
- твердой, пыльной и стеблевой головне.

Из *вредителей* наибольший вред приносят:

- хлебные жужелицы;
- хлебный жук-кузька;
- тля;
- личинки гессенской мухи (комара) и сами особи;
- злаковые мухи;
- хлебная пьявица.



Фазы обработки посевов озимой пшеницы

При высокой численности вредителей (злаковые трипсы и др.) посевы в фазе начала трубкования опрыскивают инсектицидами. Для предотвращения полегания стеблестоя в эту же фазу (начало выхода в трубку) проводят опрыскивание посевов ретардантом.

Второе опрыскивание посевов против комплекса заболеваний должно быть максимально приближено к фазе флагового листа - колошения озимой пшеницы.

При высокой численности вредителей (пьявица, тли, трипсы и др.) в фазе трубкования - колошения посевы обрабатывают соответствующим инсектицидом из числа рекомендованных специалистами. В целях энергосбережения инсектицидная обработка при совпадении сроков совмещается с фунгицидной.

В фазе молочной спелости для предотвращения “стекания зерна” во влажные годы (выпадение большого количества осадков в данный период) необходимо провести обработку посевов щавелевой кислотой в дозе 0,5-1,0 кг/га.

Обработку посевов проводят штанговыми опрыскивателями ОПШ-15-01, ОП-2000-2-01 и др. Норма расхода рабочей жидкости 200-300 л/га.

Уход за посевами подразумевает **три** процедуры:

Послепосевное прикатывание

Улучшает контакт семян с почвой и ускоряет появление дружных всходов. Оно особенно эффективно при недостатке влаги в почве и на участке со значительной глыбистостью и комковатости поверхности. На тяжелых связных почвах, в случае выпадения осадков после посева, при образовании почвенной корки необходимо проводить довсходовое боронование легкими сетчатыми или средними зубовыми боронами поперек или под углом со скоростью движения трактора 3-5 км/ч. Такое боронование следует проводить не позднее 5-6 дней после посева, когда проростки семян не превышают длины семени.

После посева до появления всходов против однолетних злаковых и двудольных проводят химическую прополку посевов. Если не проводилась довсходовая химическая прополка посевов, то осенью в фазу кущения пшеницы против комплекса указанных ранее сорняков рекомендуются гербицидная прополка. Осенью в фазе 1-2 листьев при массовом лете шведских мух и цикад проводится опрыскивание посевов инсектицидом.

Весной необходим тщательный анализ полей и определение участков пересева. В первую очередь сохраняют посевы по паровому предшественнику. Состояние посевов оценивается если на 1 м² имеется растений при равномерном их размещении по площади поля как:

- отличное — не менее 400;
- хорошее – 300-400;
- удовлетворительное — 200-300;
- плохое — менее 200;
- 130 и более растений на квадратном метре подлежат уплотнению
- менее 130 растений – подлежат пересеву.

Озимая пшеница способна перезимовать в стадии набухшего или проросшего зерна, пройдя в таком виде яровизацию.

Ранневесенняя подкормка

Необходимо внести азот в более доступной форме в виде аммиачной селитры (1,0-1,5 ц/га в физическом весе). Дозу рассчитывают, исходя из запасов минерального азота в почве поздней осенью или ранней весной. Ранневесенняя подкормка способствует дополнительному кущению, усилению развития колосоносных побегов и получению наибольшей прибавки урожая.

Ранневесеннее боронование

Нужно для улучшения её аэрации, разрушения почвенной корки, удаления погибших и поврежденных растений, а также сорняков, которые часто служат очагом распространения вредителей и болезней.



Уплотнение посева

При раннем наступлении весны возможен подсев изреженных посевов озимой пшеницы скороспелыми сортами проса или яровой пшеницы при наличии влаги в посевном слое. При поздней весне растения попадают в условия высоких температур и интенсивного освещения, что тормозит рост, кущение, укоренение и развитие. При таких условиях подсев изреженных посевов будет низкоэффективен.

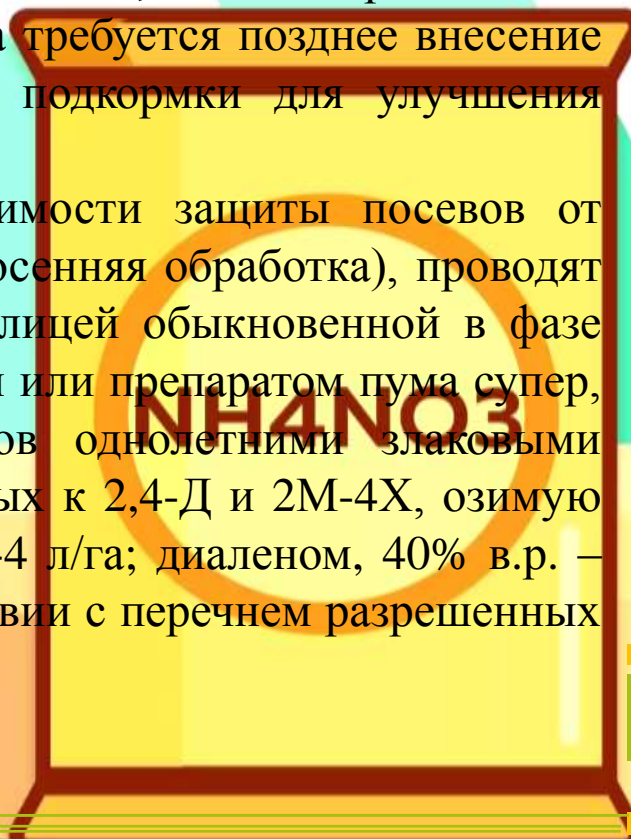
Борьба с выпиранием растений

При выпирании растений весной эффективно ранневесеннее прикатывание посевов. Корневую систему и узел кущения вдавливают в почву для установления тесного контакта корней с почвенными частицами, благодаря чему возобновляется поглощение почвенной влаги и питательных веществ и происходит регенерация корней. Боронование полностью исключается.

Защита посевов

Весной всходы подкармливают азотными удобрениями, а также микроэлементами. Если с осени использовалась небольшая доза азота — то необходима ранняя весенняя добавка в объеме 30–45 кг/га. Прикорневая подкормка азотом N60–45 по эффективности равна основному внесению и в значительной степени повышает содержание белка и клейковины — на 1,9 и 4,8% . При посеве культуры по занятым парам и непаровым предшественникам, а также при высокой урожайности по чистым парам для получения качественного зерна требуется позднее внесение азотных удобрений. Оптимальный срок проведения последней подкормки для улучшения качества зерна — фаза колошения и цветения.

Весной в фазе ранневесеннего кушения при необходимости защиты посевов от однолетних злаковых и двудольных сорняков (если не проведена осенняя обработка), проводят гербицидную обработку. При сильной засоренности посевов метлицей обыкновенной в фазе ранневесеннего кушения озимую пшеницу обрабатывают арелоном или препаратом пума супер, 7,5% э.м.в. — 0,8-1л/га. При отсутствии засоренности посевов однолетними злаковыми сорняками, против однолетних двудольных, в том числе устойчивых к 2,4-Д и 2М-4Х, озимую пшеницу в фазе кушения обрабатывают базаграном, 48% в.р. — 2-4 л/га; диаленом, 40% в.р. — 1,9-2,5 л/га и другими рекомендованными гербицидами в соответствии с перечнем разрешенных средств защиты растений.



Уборка урожая

Озимую пшеницу убирают однофазным (прямое комбайнирование) и двухфазным (раздельная уборка) способами. Способ уборки выбирают в зависимости от множества факторов, приведенных ниже.

При однофазной уборке основная продукция (зерно) выделяется за один этап при скашивании растений в фазе полной спелости (влажность зерна 14-17%), применяют для низкорослых, изреженных и перестоявших хлебов, короткостебельных сортов, устойчивых к полеганию, а также в районах с повышенной влажностью, высота среза в пределах 10-20 см для низкорослых и полегших не более 10 см, для длинносоломистых и полегших 15-20 см.

Двухфазная уборка осуществляется в два этапа. Сначала растения скашивают и укладывают для просушки в валки. Скашивание начинают в восковой спелости при влажности зерна 36-40%. Затем через несколько дней просохшие валки обмолачивают комбайнами с подборщиками, применяют для высокостебельных, неравномерно созревших и склонных к полеганию и осыпанию сортов, а также на засоренных посевах, высота среза устанавливают в пределах 12-25 см.

Хранение урожая

Собранный урожай пшеницы сохраняется в течение длительного периода времени при влагосодержании зерен ниже 12%, предпочтительно 10%. Если зерно хранится в мешках, его влагосодержание не должно превышать 9%. Содержание влаги в собранном урожае снижают до необходимой процентной концентрации с помощью зерносушилок.

Чтобы избежать потерь при хранении зерна, необходимо соблюдать следующие меры:

- отгружать на склады только неповрежденное зерно;
- хранить зерно на приведенных в порядок элеваторах с ровной поверхностью – заасфальтированных, сухих и защищенных от проникновения влаги;
- тщательно проветривать складские помещения;
- обеспечить 3-метровую буферную зону вокруг контейнеров, на которой отсутствует растительность и зерновые остатки;
- обработать зерно специальными средствами агрохимии, которые предупреждают появление насекомых и защищают зерно от влаги;
- регулярно контролировать качество зерна при хранении.

Факторы, способствующие повышению урожайности

Технология выращивания выбирается с учетом возделываемых сортов озимой пшеницы, плодородия и структуры почвы, погодных условий. Урожайность зависит от качества семенного материала и правильности ухода за посевами, а также от следующих факторов:

- правильности подготовки почвы перед посевом;
- подбора оптимальных предшественников, регулярного чередования севооборота;
- правильного внесения удобрений, в том числе сочетания минеральных с органическими, а также точного расчета необходимого количества;
- регулярной обработки растений от болезней, вредителей;
- грамотного подбора сортов с учетом региональных и климатических особенностей, а также состояния почвы.

Наиболее интенсивное прорастание семян наблюдается при 20–25 градусах тепла. При таких условиях ростки могут появиться уже на 7–9-й день с момента высевания. Но наиболее дружно семена всходят при 12–17 градусах тепла. В такой ситуации стадия появления ростков несколько затягивается и составляет 15–25 дней. При относительно позднем посеве растение успевает отрастить 1–3 листка до наступления зимних холодов. В этом случае этап всходов продолжается весной.

Одной из основных агротехнических задач сегодня является увеличение процента всхожести семян. В большинстве хозяйств он варьируется в диапазоне 50–70 %, что считается недостаточным показателем — требуется довести его до 80–90 %.

Факторы, способствующие снижению урожайности

Значительная часть урожая может быть утеряна по причинам форс-мажорного характера — например, засухи или проливных дождей, а также внезапных заморозков, несвойственных времени года. Урожайность может снижаться по следующим причинам:

- использование сортов, склонных к осыпанию и полеганию, а также уязвимых к вредителям и болезням;
- неправильно определенные сроки посева и уборки;
- высевание сортов, которые не подходят для данного региона или климатических условий;
- конструктивные недостатки или техническая неисправность сельскохозяйственной техники, что приводит к некачественной обработке почвы, а также дополнительным потерям урожая при сборе зерновых.

Урожайность также снижается из-за неправильного внесения удобрений, в том числе нарушения оптимального баланса между минеральными видами и органикой

**СПАСИБО
ЗА
ВНИМАНИЕ**