

Рекомендации по эффективному применению удобрений и средств защиты растений на озимых культурах (для производителей и крестьянско-фермерских хозяйств)

Приемы эффективного использования удобрений.

Современные сорта озимых зерновых очень требовательны к почвенному плодородию и отзывчивы на внесение минеральных удобрений. Основные питательные вещества – азот, фосфор, калий. Они выполняют четко определенную функцию в создании урожая: азот регулирует рост надземной массы, фосфор активизирует рост корневой системы, калий укрепляет стебель.

Прежде, чем принимать решение о внесении минеральных удобрений, необходимо провести агрохимический анализ почвы и знать, какие удобрения вносились под предыдущие культуры севооборота.

Учитывая непромывной характер почв Рязанской области, всю расчетную норму фосфорных и калийных минеральных удобрений лучше вносить под основную обработку почвы или под предпосевную культивацию, фосфорные удобрения также вносятся при посеве. Недостаток любого из элементов питания в начальный период роста и развития ослабляет растения, которые в дальнейшем невозможно восполнить никакими подкормками.

В связи с хорошей обеспеченностью черноземных почв подвижным калием, внесение этого элемента в почву не всегда дает положительного эффекта и вопрос о его дополнительном внесении часто бывает не актуален. Необходимо учитывать результаты почвенной диагностики содержания макроэлементов. В случаях хорошей обеспеченности калием экономически целесообразно будет вносить такие удобрения как сульфоаммофос, аммофос, не содержащие калий.

Очень внимательно необходимо относиться к содержанию в почвах фосфора. Если количество усвояемых фосфатов достигает 3 мг на 100 грамм почвы, то вносить их под посев озимых зерновых не рекомендуется. При наличии 2,0-2,5 мг P₂O₅ можно ограничиваться припосевным внесением фосфора 15 - 25 кг д.в/га. При содержании в почве менее 1,5 мг/100 г почвы усвояемых фосфатов озимые зерновые будут ощущать острый недостаток в них. В этом случае необходимо обязательное внесение P₂O₅ под основную обработку почвы, предпосевную культивацию или при посеве из расчета 40-60 кг P₂O₅ д.в/га в виде аммофоса.

Потребность озимых в легкоусвояемом азоте проявляется в течение всей вегетации растений. Внесение его с осени повышает общую кустистость, число продуктивных стеблей, способствует укоренению, повышает зимостойкость. При этом эффективность азота заметно возрастает на фоне повышенного содержания фосфора и калия. Азотные удобрения в первую очередь способствуют усиленному росту надземной массы, что влечет за собой

усиленный расход продуктивной влаги и если ее запасы в почве ограничены, то к моменту формирования и налива зерна растения испытывают острый недостаток влаги – в результате снижается урожайность и формируется щуплое зерно.

В целях активного формирования потенциала урожайности посевов озимых зерновых культур необходимо провести несколько подкормок азотом.

Первую подкормку необходимо провести как можно ближе к моменту возобновления весенней вегетации культуры (ВВВВ). Если провести раньше – возможны непродуктивные потери азота, если позже медленнее начнется начальный процесс роста озимых и не эффективно будет использоваться почвенная влага. Величина первой подкормки будет зависеть от целей. Если осеннее кущение прошло успешно и не требуется дополнительного весеннего кущения – достаточно внести в первую подкормку 1-1.5 ц/га аммиачной селитры или КАС-32 в эквивалентном пересчете. Если нужно простимулировать весеннее кущение вносят 2 ц/га и более.

Учитывая, что в условиях Рязанской области по многолетним данным, конец апреля, май и первая половина июня являются засушливыми и жаркими и в этот период растения, как правило, испытывают недостаток влаги, в целях ее сохранения на озимом поле, обязательным агроприемом должно быть боронование озимых легкими или средними боронами типа «Зигзаг» или «штригельбороны».

Вторую подкормку азотными удобрениями проводят до периода трубкования. Она влияет на такие важные составляющие урожая, как длина колоса, количество колосков в колосе, которые закладываются к моменту второго междоузлия. Недостаток азота в это время приводит к редукции (опадению) нижних колосков. В то же время очень важно не превысить рекомендуемые дозы, т.к. это приводит к активному росту междоузлий (особенно между первым и вторым узлом), который необходимо тормозить применением ретардантов.

Следует учитывать, что ретарданты — гормональный стресс для растений и их можно использовать только на высококультурных, обеспеченных питательными веществами и влагой, своевременно обработанных фунгицидами и гербицидами посевах. Применение морфорегуляторов на легких почвах при недостаточном питании растений в засушливых условиях может привести к угнетению роста и развития, задержке выколашивания.

При наличии азотных удобрений целесообразно провести **третью подкормку** в фазу выхода флагового листа. В этот период доза азотных удобрений может составлять до 20 кг/га д.в. Форма удобрений – карбамид или КАС (крупная капля).

В передовых хозяйствах при планировании урожайности озимых зерновых не менее 60–70 ц/га общая доза азотных удобрений за вегетацию для озимой пшеницы должна составлять 160–180 кг д.в./га. Внесение такой дозы следует распределять в 3–4 приема – 60–70 кг/га д.в. в начале вегетации ВВВВ (аммиачная селитра, КАС или мочевины), 35–40 кг/га д.в. в фазу окончания кущения - начала выхода в трубку (КАС, мочевины), 40–50 кг/га д.в. в фазу появления флагового листа (мочевина или КАС – внесение опрыскивателем с удлинительными волоочильными шлангами) и на посевах озимой пшеницы – 10 кг/га д.в. в фазу колошения (водный раствор мочевины в концентрации до 8%).

Отзывчивость растений на внесенные удобрения обуславливается наличием продуктивной влаги, как при посеве, так и в период их роста и развития.

При любой схеме применения азотных удобрений обязательным приемом должны быть некорневые подкормки микроудобрениями. Озимые зерновые культуры в фазу начала выхода в трубку нужно подкормить медными и марганцевыми микроудобрениями (по 50 г/га д.в.). Этот прием обеспечивает прибавку урожайности зерна 3–5 ц/га и особенно эффективен в засушливых условиях периода вегетации.

Лучшими формами микроудобрений являются удобрения содержащие микроэлементы в хелатной форме, усвояемость которых растениями значительно выше, чем из химических солей. Поскольку они выпускаются в жидкой форме, то их применение более технологично, т.к. не требует дополнительного процесса растворения.

Установлено, что бор, марганец, медь и цинк стимулируют передвижение образующихся в листьях углеводов в запасные органы. Эти элементы повышают засухоустойчивость и зимостойкость озимых. Содержание микроэлементов в почвах Рязанской области изменяется как по почвенным типам, так и в пределах региона. Обработка семян растворами микроэлементов ускоряет прохождение стадии яровизации, что положительно сказывается на устойчивости растений к действию высоких температур и недостатка влаги. Необходимо внимательно наблюдать за листовой диагностикой растений, и при первых признаках недостатка микроэлементов устранять его недостаток с помощью внекорневых подкормок водорастворимых микроудобрений. Сегодня существует большой ассортимент микроудобрений как отечественного, так и импортного производства, разработанных по своей структуре под требование конкретных культур. Нутримикс – компания Сопро, удобрения Волжскбиохим, Мегамикс и др. производители будут эффективным дополнением к основным минеральным удобрениям и повысят коэффициент использования элементов питания растениями.

На сегодня имеются многочисленные данные, свидетельствующие о взаимосвязи и взаимовлиянии макро- и микроэлементов. Под влиянием микроэлементов значительно повышается коэффициент использования группы удобрений NPK. Однако необходимо четко уяснить, что для растений вредный как недостаток, так и избыток макро- и микроэлементов питания.

Для поддержания бездефицитного баланса гумуса необходимо внесение органических удобрений. Это может быть навоз, компосты, растительные остатки, солома и др. По-прежнему актуально использование в качестве органических удобрений непродуктивной части урожая – соломы, половы, других пожнивных остатков. Эти остатки наиболее эффективны при соблюдении следующих правил:

- измельчение послеуборочных остатков до размеров не более 3-5 см и их равномерное распределение по полю;

- заделка в почву дисковыми орудиями непосредственно после уборки;

- при использовании поля под посев озимых дополнительное внесение 10-15 кг азота по д.в. на каждую оставленную в поле тонну соломы;

- для эффективного разложения растительных остатков и борьбы с патогенами болезней эффективным является прием послеуборочной обработки соломы раствором 15-25 кг КАС-32 и 80 граммов биологического фунгицида Стернифаг на 1 га.

Учитывая, что увеличения объемов внесения навоза в ближайшее время маловероятно, резервом повышения плодородия почвы и ее биологической активности является использование сидеральных паров. Зеленые удобрения улучшают воднофизические и агрофизические свойства почвы, защищают ее от действия ветровой и водной эрозии, уменьшают засоренность, повышают плодородие.

За период сидерации поверхность почвы защищена сначала растительным покровом, а затем мульчей растений. Благодаря этому она имеет относительно стабильную температуру, более высокую влажность и благоприятные условия для деятельности сообщества миллиардов грунтовых бактерий, микроскопических грибов, червей и других живых организмов.

Таким образом, только при научно обоснованном подходе к условиям минерального питания озимых, можно рассчитывать на получение высокого урожая качественного зерна, сохраняя при этом уровень почвенного плодородия.

Протравливание озимых зерновых культур.

Учитывая, что основным источником инфекции служат заспоревающие семена и растительные остатки, протравливание семян – наиболее эффективный способ ограничения вредоносности болезней. Никакой другой способ защиты не обеспечивает такую окупаемость и экологическую безопасность, как протравливание. Обеззараживание семян озимых культур, прием, как правило,

рентабельный, позволяющий сохранить до 12% урожая и более. В зависимости от стоимости урожая и препарата, окупаемость протравливания в зерновом эквиваленте составляет от 0,4 до 3,8 ц/га зерна.

Наряду с болезнями, посевам озимых культур наносят вред насекомые – фитофаги. Обработка семян озимой пшеницы инсектицидными препаратами с каждым годом становится все популярнее и актуальнее. Такие вредители как проволочник, злаковые мухи, хлебная жужелица, блошки наносят все больший урон посевам.

Основным методом защиты посевов от этих вредителей является обработка семян протравителями инсектицидного действия - круйзер, нуприд, табу, имидор про. На посевах, где не проводилась токсикация семян, следует провести обработку инсектицидами в период активного питания личинок, в зависимости от фазы развития растения, возраста и численности. При пониженных температурах наиболее эффективны препараты на основе диазинона.

Выбор протравителя. Важным фактором является правильный подбор протравителя – не только в соответствии с комплексом возбудителей болезней, имеющих на семенах и в почве, но и с учетом тех стрессовых условий, с которыми растения могут встречаться в поле.

В справочнике пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации ассортимент препаратов для протравливания семян зерновых культур достаточно велик. Но это связано не с тем, что появляется огромное количество новых действующих веществ (ДВ), новых химических классов препаратов, а с тем, что с каждым годом растет число аналоговых пестицидов, содержащих одно или несколько одинаковых ДВ, но имеющих разное коммерческое название.

В настоящее время применяют препараты двух основных групп: контактного и контактно-системного действия. Каждая группа имеет свой спектр уязвимых патогенов, свой механизм и характер действия. Поэтому при выборе протравителя следует ориентироваться на комплекс возбудителей болезней, вредящих зерновым культурам.

Контактные препараты эффективны против возбудителей болезней, находящихся на поверхности семян. Обработку ими целесообразно проводить за 2-4 недели до высева. Более длительный контакт с патогеном обеспечивает лучший эффект протравливания.

Препараты системного действия используются, прежде всего, для уничтожения инфекции, находящейся внутри семян, значительных запасов ее в почве и на растительных остатках. Обработку ими семенного материала лучше проводить ближе к севу за 1-2 недели (Селест Топ, Сценик, Кинто Дуо, Бункер и др). Предпочтение следует отдавать двух-трех-четырёхкомпонентным

протравителям фунгицидного и инсектицидного действия, биологический эффект которых продолжается в течение длительного периода. Благодаря системному действию, препараты эффективны против поверхностной и внутренней семенной инфекции, а также ряда возбудителей болезней, поражающих растение в более поздний период вегетации. Особое внимание обращаем на применение протравителей инсектицидного действия для контроля комплекса вредителей в почве и на всходах, что позволит сэкономить средства за счет отмены опрыскиваний по вегетации.

Следует иметь в виду, что протравители не вызывают снижения полевой всхожести, если соблюдаются рекомендации по норме их применения. Снижение нормы расхода препаратов чревато существенным падением их биологической эффективности и нерентабельностью применения. А превышение нормы может отразиться в виде ретардантного действия на всходы (долгое прорастание и замедленный рост в начальные стадии развития).

Применение микробиологических препаратов

Важное значение для экологизации сельского хозяйства имеет биологическое земледелие. Одним из элементов биологического земледелия является применение микробных препаратов, созданных на основе выделенных из почвы или поверхности растений агрономически ценных микроорганизмов. Микробные препараты безопасны для человека, не загрязняют окружающую среду, оздоравливают почву и восстанавливают её плодородие, оказывают полезное последствие для последующих в севообороте культур.

Агринос-1 и Агринос-2 – новые биостимуляторы, сочетающие различные группы микроорганизмов, улучшающих микрофлору почвы, стимулирующих рост растений, повышающих устойчивость культур к абиотическим стрессовым факторам. Агринос-1 повышает микробную активность в ризосфере почвы, а Агринос-2 благодаря наличию в составе аминокислот повышает активность биологических процессов в тканях растений.

Ризобифит. Биопрепарат на основе высокоэффективных азотфиксирующих штаммов клубеньковых бактерий для озимых бобовых культур. Повышает урожайность на 10-40%, увеличивает содержание белка в семенах на 2-6, в зеленой массе – на 1-3 абсолютных процента даже при наличии в почве популяции соответствующих клубеньковых бактерий и без применения азотных удобрений. Применяется для предпосевной обработки семян.

Диазофит (ризоагрин), ризоэнтерин, азотобактерин. Биопрепараты на основе ассоциативных азотфиксирующих микроорганизмов. Улучшают азотное питание растений, повышают устойчивость растений к биотическим и абиотическим стрессовым факторам, являются стимуляторами роста и развития растений, способствуют увеличению урожайности на 10-30% и улучшают

качество полученной продукции. Применяются для предпосевной обработки семян сельскохозяйственных культур.

Фосфоэнтерин. Препарат на основе микроорганизмов, мобилизующих труднодоступные фосфаты, увеличивает коэффициент использования фосфорных удобрений и почвенных фосфатов, является стимулятором роста и развития растений. Применяется для предпосевной обработки семян озимых культур.

Биополицид, аурилл, экобацил. Биопрепараты на основе микроорганизмов, подавляющих рост фитопатогенных грибов и бактерий. По эффективности не уступают некоторым химическим протравителям. Применяются для предпосевной обработки семян.

Биопрепараты хорошо совместимы друг с другом и могут использоваться комплексно. Комбинированная инокуляция, с одной стороны, основывается на обеспечении растений основными биогенными элементами питания (азотом и фосфором), стимуляции роста и микробиологической защите от фитопатогенных микромицетов (грибов). С другой стороны, бактерии – основа биопрепаратов оказывают положительное действие друг на друга, повышая жизнеспособность (приживаемость) в ризосфере растений и увеличивая функциональную активность.

Комплекс биопрепаратов (КБП) с полифункциональными свойствами включает Ризобифит / Диазофит, Фосфоэнтерин и Биополицид, основу которых составляют симбиотические / ассоциативные с растением азотфиксирующие, фосфатмобилизующие и биопротекторные микроорганизмы. Применение КБП усиливает влияние полезных штаммов на продукционный процесс у растений, что обеспечивает повышение урожайности сельскохозяйственных культур и качества продукции. Применяется для предпосевной обработки семян озимых культур.

Применение комплекса микробных препаратов обеспечивает более высокую и стабильную по годам прибавку, чем каждый биопрепарат в отдельности. Так, применение Биополицида обеспечило увеличение продуктивности растений пшеницы озимой сорта Куяльник на 5,5%, Фосфоэнтерина – на 9,8%, Диазофита – на 11,7%, тогда как самая высокая прибавка урожая получена при инокуляции семян комплексом этих биопрепаратов и составила 20,6% к контролю. Показано положительное влияние микробных препаратов на урожайность пшеницы озимой на высоком и низком фоне применения минеральных удобрений. При этом на низком минеральном фоне, средняя прибавка урожая к контролю от инокуляции комплексом микробных препаратов была выше и составила 0,6 т/га или 10,8%, чем при применении интенсивной технологии выращивания пшеницы.

Следует подчеркнуть, что применение микробных препаратов повышает не только продуктивность растений, но и улучшает качество получаемой продукции. В настоящее время биопрепараты ассоциативных микроорганизмов изготавливаются преимущественно в гелях и жидкой формах и содержат живые микроорганизмы и их метаболиты в остатках культуральной среды. Биопрепараты хранят при температуре 5-15 °С. Микробные препараты, без добавления консервантов, хранятся 6 и более месяцев. Следует учесть, что микроорганизмы чувствительны к пестицидам и 20-30% клеток погибает при контакте с ядохимикатами.

Методы определения успешной перезимовки озимых и прогноза выхода в весеннюю вегетацию.

Урожайность озимой пшеницы во многом зависит от условий перезимовки. Нередко сильные повреждения в зимне-весенний период приводят к снижению урожайности, а иногда и к полной гибели. Учёными проведены многочисленные исследования причин гибели озимых посевов, а также методов диагностики их состояния.

К основным метеорологическим факторам, от которых зависит перезимовка растений, относятся температура воздуха, снежный покров и его состояние, а также температура и глубина промерзания почвы.

В зависимости от сочетания этих факторов формируется более точный показатель, отражающий условия, в которых находится узел кущения озимых – основной орган регенерации новых побегов и корней, а именно: минимальная температура почвы на глубине около 3 см. Он является интегральным показателем совместного действия температуры воздуха и снежного покрова. Падение температуры почвы на глубине залегания узла кущения ниже критической ведёт к повреждениям и гибели не только узла кущения, но и всего растения.

Установлено, что для озимых зерновых культур наиболее благоприятные условия в зимний период создаются при температуре почвы на глубине узла кущения в пределах от -5° до -8° , критические -18° . Для менее зимостойких сортов и при плохой осенней закалке критические температуры на глубину узла кущения колеблются от -14° до -16° .

Учёными и на большом экспериментальном материале рассчитана минимальная (отрицательная) температура почвы на глубине узла кущения озимой пшеницы по минимальной (отрицательной) температуре воздуха, высоте снежного покрова и глубине промерзания почвы (табл.1).

Таблица 1.

Минимальная (отрицательная) температура почвы на глубине залегания узла кущения озимой пшеницы

Минимальная (отрицательная) температура воздуха, °С	При высоте снежного покрова, см				
	5	10	15	20	25
При глубине промерзания почвы 30 см					
15	8	6	4	2	2
20	12	10	4	3	2
25	16	13	5	4	3
30	20	16	6	5	4
35	24	19	7	6	4
При глубине промерзания почвы 60 см					
15	12	9	5	4	3
20	16	12	6	5	4
25	20	15	7	6	5
30	24	18	8	7	5
35	28	21	8	8	6

Для сельскохозяйственной практики очень важны своевременная и объективная оценка состояния озимых посевов. В период перезимовки грамотный контроль за состоянием озимых культур позволит правильно оценить и спрогнозировать сохранность растений и с учётом этого скорректировать комплекс агротехнических мероприятий в весенний период.

Если известно, что зимой температура почвы опускалась ниже критических значений, необходимо убедиться в степени повреждения корневой системы и узла кущения.

Существует много способов определения жизнеспособности озимых.

1. Наиболее целесообразно использовать метод ускоренной оценки состояния озимых по степени отрастания, по которому учитывают прирост побегов выше зоны обрезки (1,5 см от узла кущения). Суть этого метода заключается в следующем: отбирают по диагонали поля 30-50 растений с неповрежденными узлами кущения. Если температура воздуха ниже -14° , то отобранные образцы укрывают. Пробы размораживают при $10-12^{\circ}\text{C}$. Растения отмывают от почвы в холодной воде.

Затем у них на расстоянии 1,5 см от узла кущения отрезают листья и корни (у не раскутившихся – 2 см). Отрезки помещают в стеклянную или пластмассовую посуду с увлажненной фильтрованной бумагой (ватой) на дне. Отращивание проводят 16 часов при $24-26^{\circ}\text{C}$. У живых растений появляется прирост листовой пластинки, равный 5-10 мм, погибшие растения прироста не дают. Растения с приростом менее 3 мм следует относить к погибшим, это «ложный прирост, они находятся в состоянии агонии и в дальнейшем погибнут».

2. При повреждении корневой системы или узла кущения растений сильно задерживаются новообразование побегов, вторичных корней, а поэтому весной на фоне неблагоприятных погодных условий такие растения могут отмирать или в последующем снижать свою продуктивность. Необходимо знать долю таких поврежденных растений в посеве; с этой целью после стабильной (в течение полутора-двух недель) теплой погоды при наступлении активного отрастания мало поврежденных посевов с «сомнительных» полей выкапывают растения и делают продольный срез через узел кущения; наличие в его центральной части некроза тканей, обнаруживаемого по коричневатой окраске, свидетельствует о том, что такие растения существенно повреждены и в дальнейшем погибнут, не сформировав продуктивного колоса.

Для этого в поле вырубают монолиты с растениями площадью 25 x 20 см, высотой 12-15 см. Вырубка больших монолитов усложняет технику проведения работ, но существенно не повышает точности определения. Монолиты вырубают так, чтобы рядок шел посередине монолита, на некотором расстоянии от его краев. Монолиты перевозят в помещение, где их оттаивают при низкой положительной температуре. Ящики с монолитами обычно укрывают мокрыми мешками и держат в таком состоянии до полного оттаивания почвы. Затем ящики с почвой переносят в сухое, светлое помещение (температура $+16^{\circ}$). Через 2-3 дня, когда растения начнут отрастать, обрезают все старые и мертвые листья. Примерно через две недели после взятия монолитов подсчитывают количество живых и мертвых растений. К живым растениям относятся те, у которых отросли новые листочки.

3. Наиболее точным и быстрым является метод определения жизнеспособности растений по состоянию конуса нарастания. Для определения

жизнеспособности озимых путем анализа состояния конуса нарастания побегов разных порядков, в зимний период берут пробы (растения вместе с небольшими комьями почвы). Во избежание повреждения узлов кущения пробы вырубают на глубину 8-10см.

После оттаивания растения отмывают от почвы, корни у них обрезают. Анализ проводят в этот же день или не позднее следующего дня после взятия проб. Конусы нарастания растений выделяют с помощью препаровальной иглы и рассматривают в бинокляр или микроскоп при 20-кратном увеличении (осенью и зимой у озимых растений конус нарастания расположен над узлом кущения).

У живых растений конус нарастания белый с бледно-зеленым оттенком, со слегка отсвечивающим блеском и хорошо выраженным тургором всех тканей. У погибших растений конус нарастания характеризуется полной потерей тургора, помутнением тканей и часто появлением желто-бурой или даже коричневой окраски.

На основании результатов обследования для получения максимального урожая зерна с озимого клина для каждого поля необходимо наметить дифференцированный комплекс агроприемов.

К изреженным посевам озимой пшеницы относят посевы с густотой стояния растений 100-150 шт. на 1 м². Такие посевы придется пересевать.

При среднемноголетних сроках возобновления вегетации и при наличии 150 хорошо раскутившихся и 200 слабо раскутившихся растений или более 250 раскутившихся растений на 1 м² озимые можно оставлять без подсева.

При наличии от 100 до 200 растений на 1 м², запасе продуктивной влаги в метровом слое более 100 мм и раннем сроке возобновления весенней вегетации рекомендуется провести подсев яровым ячменем или яровой пшеницей половинной нормой поперек основного сева.

При возобновлении вегетации растений на 20-25 дней позже обычных сроков критерием следует считать наличие не менее 200-350 растений на 1 м². При меньшем количестве растений и поздних сроках начала вегетации необходимо провести «ремонт» озимого поля.

Пересев и подсев озимых следует проводить сразу же при наступлении физической спелости почвы. При существенных объемах «ремонта» пересев дополняется поздними яровыми культурами.

Основные элементы весеннего ухода за озимыми посевами должны быть направлены на усиление роста растений, активизацию регенерационных процессов, снижение негативного действия зимних повреждений, если они имели место.

Так, например, весенняя подкормка усиливает корневое питание растений, прежде всего, стимулирует рост корней и надземных органов, боронование улучшает воздушный режим корней и надземной части растений, особенно при

наличии большого количества отмерших листьев, в этом случае улучшается и световой режим посева. Прикатывание при наличии вымирания посева устраняет пересыхание корней, усиливает их связь с почвой, тем самым способствует поступлению воды и питательных веществ.

Уход за посевами озимых культур в весенний период

Если в течение зимы в форме наста образовалась висячая корка, отрицательное действие которой незначительно. Меры борьбы с висячей коркой - уничтожение с помощью кольчатых катков.

Если корка притертая, стоит замерзшая вода (небольшой толщины) на поверхности поля с ней можно бороться с помощью внесения мелкого хлористого калия, который будет «прожигать» образовавшуюся корку льда.

Ранневесенняя оценка состояния посевов обеспечивает своевременное проведение необходимых агротехнических мероприятий и позволяет планировать последовательность проведения обработок на разных полях и нужное для этого количество техники. Обследование посевов проводится через 15-20 дней путем подсчета числа растений на 1 м² с учетом площади с изреженными посевами (таблица 1). Подсчет начинают после устойчивого начала вегетации, когда будут хорошо заметны признаки отрастания: образование новых молодых белых корешков и светло-зеленых молодых листьев или свежего прироста на 1,0-1,5 см у старых листьев.

Таблица 1 - Оценка состояния посевов озимой пшеницы весной

Оценка состояния, балл	Количество растений, шт./м.2
1 (плохое)	Менее 150
2 (неудовлетворительное)	150-250
3 (удовлетворительное)	251-350
4 (хорошее)	351-450
5 (отличное)	451-550

При неудовлетворительном или плохом состоянии посевов решается вопрос о пересеве данных полей яровыми культурами.

Обязательным элементом технологии является подкормка азотом (аммиачной селитрой) в ранневесенний период, так как после схода снега растения ослаблены. Вносить азотные удобрения следует поперек направления посевов, туковыми сеялками типа «Amazon» и другими. Внесение сложных удобрений в этот период менее эффективно, так как они медленнее усваиваются растениями.

Учитывая, что в условиях Рязанской области по многолетним данным, конец апреля, май и первая половина июня являются засушливыми и жаркими и в этот период растения, как правило, испытывают недостаток влаги, в целях ее сохранения на озимом поле, обязательным агроприемом должно быть боронование озимых легкими или средними боронами типа «Зигзаг» или «штригельборона».

После подкормки необходимо провести боронование поперек рядков или под углом. Следует помнить, что один полный солнечный день забирает с 1 гектара незабороненного озимого поля до 50-70 т влаги. На участках с сильно изреженными посевами при поверхностном расположении узлов кущения боронование не проводят во избежание выдергивания растений.

Необходимость проведения защитных мероприятий от основных болезней (мучнистой росы, стеблевой ржавчины, бурой листовой ржавчины, корневых гнилей, фузариоза колоса) устанавливается по данным оценки фитосанитарного состояния посевов. Обработки рекомендуется проводить весной в фазу кущения. **Для исключения распространения возбудителей листостеблевых пятнистостей (мучнистая роса, бурая ржавчина) на посевы яровых культур важно соблюдать пространственную изоляцию не менее 500 м.**

Обработка гербицидами является обязательным элементом при выращивании озимой пшеницы. Экономический порог вредоносности (ЭПВ) сорняков для озимых равен 50 шт./м². Обработку посевов лучше проводить в период кущения в утренние часы (до 10 часов) или в вечернее время (с 18 часов). Эффективность гербицидов лучше в баковых смесях. Положительное влияние на формирование урожайности озимой пшеницы оказывают внекорневые подкормки современными препаратами, в состав которых входят стимуляторы роста и микроэлементы. Против полегания – применяют препарат Це-Це-Це.