

## **Состояние озимых культур в осенне-зимне-весенние периоды**

Наши хлеборобы переживают, когда крепчают морозы: вымерзнут озимые или выстоят. Ведь у нас озимый хлеб самый главный, и от того, какая будет зима, зависит и будущий урожай. Зима для них оказывается такой же тревожной и беспокойной, как и весенне-летнее время.

Так что же мы имеем на сегодняшний день?

В соответствии с принятой структурой посевных площадей Приднестровья под урожай 2017 года озимыми зерновыми культурами засеяно около 80 тыс. га, в том числе озимой пшеницей – 71 тыс. га, озимой рожью – 0,5 тыс. га, озимым ячменем – 8,5 тыс. га.

Обследование посевов озимой пшеницы перед уходом в зиму показало, что в хорошем состоянии находится 49 тыс. га (около 70%), в удовлетворительном – 14 тыс. га (20 %) и 7 тыс. га (10 %) - из-за смещения сроков сева на более поздние в связи с дефицитом продуктивной влаги в посевном слое в начале оптимальных сроков сева.

Посевы оптимального срока сева перед уходом в зиму получили хорошее развитие, коэффициент кущения составил - от 3 до 5, вторичная корневая система - хорошо развита, содержание сахаров в узлах кущения имеет высокие показатели и составляет - от 27 до 35 %. У слаборазвитых растений количество стеблей составляет от 2-3, содержание сахаров - 22-28%.

Однако 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. Учеными проведены многочисленные исследования причин гибели озимых посевов, а также методов диагностики их состояния.

К основным метеорологическим факторам, от которых зависит перезимовка растений, относится 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 ведет 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 °С до -8 °С, критические минус 18 °С. Для менее зимостойких сортов и при плохой осенней закалке критические температуры на глубине узла кущения колеблются от -14° до -16 °С.

Учеными В. А. Моисейчик и В. М. Личикаки 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 снегового покрова, см				
	0	5	10	15	20
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 и после перезимовки и соответствующие меры по уходу за ними. Поэтому грамотный контроль за состоянием озимых культур в период перезимовки позволит правильно оценить и спрогнозировать сохранность растений и с учетом 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 очень много способов определения жизнеспособности озимых.

Наиболее целесообразно использовать метод ускоренной оценки состояния озимых по степени отрастания (по В. М. Орлову, 1973), 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 °С, то отобранные образцы укрывают.

Пробы размораживают при 10-12 °С. Растения отмывают от почвы в холодной воде. Затем у них на расстоянии 1,5 см от узла кущения отрезают листья и корни (у не раскустившихся – 2 см). Отрезки помещают в стеклянную или пластмассовую посуду с увлажненной фильтрованной бумагой (ватой) на дне. Отращивание проводят 16 часов при 24-26 °С. 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».



*Растения после отогрева, без остатков почвы*

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 малоповрежденных 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.

В конце февраля - начале марта используют монолитный метод (метод прямого отращивания растений в почве).

Для этого в поле вырубают монолиты с растениями площадью 25x20 см, высотой 12-15 см. Вырубка больших монолитов усложняет технику проведения работ, но существенно не повышает точности определения. Монолиты рубят 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 °С).

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.

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 8-10 см.

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 м<sup>2</sup>.

При среднемноголетних сроках возобновления вегетации и при наличии 150 хорошо раскустившихся и 200 слабо раскустившихся растений или более 250 не раскустившихся растений на 1 м<sup>2</sup> озимые можно оставлять без подсева.

При наличии от 100 до 200 растений на 1 м<sup>2</sup>, запаса 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 меньшем количестве растений на 1 м<sup>2</sup> необходим пересев с предварительной обработкой почвы на глубину заделки семян, не допуская разрыва между обработкой и посевом.

При возобновлении вегетации растений на 20-25 дней позже обычных сроков критерием следует считать наличие не менее 200-350 растений на 1 м<sup>2</sup>. 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.

Грамотный контроль за состоянием озимых культур в период перезимовки позволит правильно оценить и спрогнозировать сохранность растений и с учетом этого скорректировать комплекс агротехнических мероприятий в весенний период.