Под белым одеялом

Снежный покров оказывает существенное влияние на условия зимовки озимых культур и имеет большое значение как источник весенней влаги.

Спасает посевы от холода

Влияние снежного покрова на состояние озимых культур, неоднозначно. В первую очередь он оказывает на них защитное действие, что объясняется его плохой теплопроводностью. Снег проводит тепло примерно в 10 раз слабее почвы. Благодаря этому снежный покров предохраняет посевы от вредного воздействия низких температур, от резких колебаний температуры воздуха, влияет на температуру, влажность и глубину промерзания почвы. Глубина промерзания и температура почвы существенно зависят не только от высоты снежного покрова, но и от его плотности. При уплотнении последнего почва охлаждается быстрее.

Наибольшее влияние на исход зимовки растений оказывает температура почвы на глубине 3 см. Примерно на этой глубине располагаются узел кущения озимых зерновых и корневая шейка многолетних трав — важнейшие органы зимующих культур. Температурный режим почвы на глубине 3 см под снежным покровом характеризуется значительно меньшими абсолютными отрицательными показателями, более равномерным уровнем температуры в течение всей зимы, чем при отсутствии снега.

Лучшей для зимующих культур считается высота снежного покрова, при которой под ним поддерживается низкая температура воздуха, но далекая от температуры вымерзания. При -25 °С и бесснежье почва на глубине узла кущения озимых зерновых культур охлаждается до -17 °С, при высоте снежного покрова 20 см — до -11 °С, а при 40 см — до -7 °С.

Критическая температура, после которой наступает гибель растения, зависит от его вида и сорта, осеннего развития, условий предзимнего закаливания, а также от изменения морозостойкости в зависимости от условий зимнего периода. Вымерзание озимых зерновых начинается при температуре почвы на глубине залегания узла кущения от -15 °С и ниже.

Из возделываемых на территории Беларуси озимых культур наименее морозоустойчивыми являются рапс и ячмень. Последний во второй половине зимовки вымерзает при температуре почвы на глубине залегания узла кущения -12 °С.

Основным методом защиты зимующих посевов от низких температур считается снегозадержание, способствующее увеличению высоты снежного покрова и более равномерному его распределению по площади.

Снег исчезает?

В связи с изменением климата, в частности, с ростом температур в зимний период, продолжительность залегания снежного покрова уменьшилась. За холодный период, особенно в первой половине зимы, он успевает несколько раз разрушиться и снова образоваться. Устойчивый снежный покров раньше всего образуется на северо-востоке страны в конце первой декады декабря, а позже всего на юго-западе республики — в начале января. Согласно проведенным в Белгидромете исследованиям, за последнее тридцатилетие продолжительность залегания устойчивого снежного покрова сократилась в среднем на 5-11 дней, а в некоторых пунктах наблюдений — на 15-20. Наибольшее сокращение числа дней с устойчивым снежным покровом отмечается по западу и юго-западу страны. Территория Беларуси бывает покрыта снегом в среднем от 50 дней в году на юго-западе до 90 и более на северо-востоке.

В наиболее теплые зимы в результате частых и интенсивных оттепелей устойчивый снежный покров в отдельных частях страны вообще не образуется. Чаще всего такое происходит на юго-западе и случается два-три раза в десятилетие.

Освобождаются поля от устойчивого снежного покрова на большей территории Беларуси во второй декаде февраля — первой декаде марта.

Резкие перепады температур — угроза для растений

Несмотря на то, что в последние десятилетия зимы стали менее ппродолжительными**..** более мягкими, риск повреждения и гибели озимых посевов остается. Наблюдается увеличение случаев резких перепадов температуры воздуха, частые оттепели приводят к сходу или уменьшению высоты снежного покрова, что создает повышенную вероятность повреждений растений. Случаются вторжения холодных арктических и полярных воздушных масс с севера и северо-востока, при которых температура воздуха опускается до -20 °С и ниже. Такое понижение становится опасным для озимых культур, когда оно сопровождается отсутствием или недостаточным для предохранения растений снежным покровом.

В связи с тем, что низкие температуры воздуха более характерны для севера и востока республики, а бесснежье и малоснежье чаще наблюдаются на юге и западе, повторяемость такого неблагоприятного сочетания более-менее равномерно распределяется по территории. За период потепления понижение температуры воздуха до -20 °С и ниже при недостаточном снежном покрове случалось в 4- 6 годах из 10.

И помогает, и вредит

Наряду с защитными свойствами при некоторых условиях снег может оказывать отрицательное воздействие и снижать урожай озимых культур. Такие условия складываются при длительном сохранении снежного покрова на слабо промерзшей или талой почве, когда температура на глубине залегания узла кущения зерновых удерживается около 0 °С. В результате растения расходуют запасы питательных веществ на дыхание и истощаются. Ослабленные, они подвергаются развитию грибных болезней, в частности снежной плесени. Происходит и выпревание посевов, чаще всего отмечаемое в конце зимовки.

Снежный покров имеет большое значение и как источник весенней влаги. В холодное время года он аккумулирует осадки, а весной при таянии дает много воды, часть которой накапливается в почве. Накопление и сохранение влаги на полях зависит от высоты и плотности снежного покрова, глубины промерзания почвы, наличия притертой ледяной корки, а также от характера весны. Чем выше такой покров и больше его плотность, тем больше запас воды, содержащейся в нем. Если к моменту таяния снега почва оказывается талой, то значительная часть воды идет на ее насыщение влагой и меньшая — на сток. В свою очередь, у мерзлой почвы водопроницаемость очень мала, и основная часть воды уходит на сток. Формирующиеся в почве после таяния снега запасы влаги обеспечивают развитие озимых культур и многолетних трав в ранневесенний период.

Виктория БЛЕТЬКО, Надежда МЕЛЬЧАКОВА

Источник: Родная прырода. – 2020. – № 2. – С. 14–15.