

2. Мисун, Л.В. Организация безопасной эксплуатации технических средств защиты растений в промышленном производстве клюквы / Л.В. Мисун, А.А. Зеленовский, В.Л. Мисун. – Минск: БГАТУ, 2011. – 124с.

3. Методика оценки технического состояния полевых штанговых опрыскивателей и технологические требования к ним / С.К. Карнович, Л.А. Маринич, И.С. Крук и др.; под общ. ред. И.С. Крука. – Минск: БГАТУ, 2016. – 140с.

4. Азаренко, В.В. Результаты исследований безопасности труда на клюквенных чеках в условиях изменяющихся параметров производственной среды / В.В. Азаренко, А.Н.Леонов, А.Л.Мисун, А.Ю.Ларичев // Весті Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. – 2016. – № 1. – С. 109-116.

УДК 331.472

## **ЗАЩИТА ПЛАНТАЦИЙ КЛЮКВЫ КРУПНОПЛОДНОЙ ОТ ЗАМОРОЗКОВ И МОРОЗОВ**

*Студенты – Мартинович А.Н., 11 от, 4 курс, ИТФ;  
Володкевич Н.А., 3 мот, 3 курс, ФТС*

*Научный руководитель – Мисун Ал-й Л., аспирант  
УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,  
г. Минск, Республика Беларусь*

Одно из основных требований для выращивания любой культуры – теплообеспеченность района (сумма положительных температур и продолжительность безморозного периода). Результаты исследований Центрального ботанического сада НАН Беларуси показали, что в сравнении с болотной северо-американская клюква более теплолюбивое растение: для созревания ягод раннеспелых сортов в условиях Республики Беларусь, требуется сумма положительных температур в среднем 2400° С, позднеспелых – 2500° С и выше. Наиболее пригодные для выращивания южные районы белорусского Полесья. На урожайность культуры существенное влияние оказывает количество солнечных дней в вегетационный период. Урожай значительно снижается, когда среднемесячное выпадение осадков в мае-августе менее 50 или более 100 мм. Следует также особо отметить, что устойчивые урожаи клюквы крупноплодной возможно только при условии защиты ее от заморозков и морозов. Наиболее опасные заморозки ранней весной после начала роста побегов и поздней осенью до начала покраснения листьев.

Высока опасность гибели растений в зимний период, особенно при отсутствии снежного покрова. У незащищенных растений клюквы очень интенсивно идет процесс кутикулярной транспирации, а восстановление обводненности стеблей и листьев не происходит в виду того, что корни растений находятся в промерзшей почве. Хорошую защиту клюквы от морозов обеспечивает выпавший снег. Однако количество снега и время снегопада предсказать трудно. Поэтому гораздо надежнее покрыть растения на зимнее время льдом. Начинать затапливать плантацию следует тогда, когда верхний слой почвы промерзает. Затапливаться могут одновременно все чеки плантации. Если поверхность чека ровная, то первый слой воды должен быть выше середины чека примерно на два сантиметра. При неровной поверхности чека первоначально затапливаются все понижения до полного промерзания. Затем вода подается небольшими слоями после полного промораживания предыдущего. Данная операция повторяется пока верхушки клюквы не будут спрятаны во льду. В случае резкого понижения температуры до  $-15^{\circ}\text{C}$  и ниже затапливается вся плантация слоем воды, покрывающим растения клюквы полностью.

В период продолжительных оттепелей необходимо, чтобы талая вода не скапливалась во внутрочечковых каналах. В том случае, когда лед растаял, а температура воздуха понижается, производится повторное намораживание льда. В отдельные зимние периоды к данному приему прибегают 2-3 раза. Весеннюю защиту растений клюквы от заморозков начинают применять, когда меняется окраска листьев с красной на зеленую. При угрозе заморозка оросительную систему включают при положительной температуре воздуха над поверхностью верхушек растений. Полив производят непрерывно, до полного исчезновения угрозы заморозка. Таким же образом осуществляется борьба и с осенними заморозками до окончания уборки урожая.

Хорошую защиту от вымерзания обеспечивает и снежный покров, который можно нарастить на участке искусственно. При отсутствии снежного покрова эффективно вмораживание растений в лед путем послойного наращивания над верхушками побегов.

Весной, когда исчезает опасность повреждения низкими температурами, растения освобождаются от укрытия. Плоды, поврежденные морозами, хранению не подлежат. Их следует сразу после сбора переработать.