

Проблема 6. ОСУШЕНИЕ ЛУГОВ

(Куркин, 1967, 1968а, 1968б, 1968в, 1968г)

В осушении лугов возможны два подхода: мелиоративно-гидротехнический и экосистемный.

МЕЛИОРАТИВНО-ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Одностороннее осушение лугов получило широкое распространение в приморской зоне Голландии, Германии и Англии, где количество выпадающих осадков за период вегетации превышает испаряемость с открытой водной поверхности. Поэтому задача осушительной системы мелиорации здесь сводится к предотвращению подъема грунтовых вод и подтопления луговых трав. Это достигается путем закрытого дренажа на оптимальную для луговых трав глубину, которая именуется нормой осушения.

Для определения оптимальной глубины закладки дренажа был использован лизиметрический метод, при котором в лизиметрах поддерживался постоянный, в течение вегетации, уровень грунтовых вод на различной глубине. Таким образом, было установлено, что оптимальная глубина грунтовых вод и соответствующая ей глубина закладки закрытого дренажа определяется, прежде всего, механическим (гранулометрическим) составом почвы. Так, для легких (песчаных и супесчаных) почв норма осушения близка к 40 см от поверхности, а для суглинистых – к 80 см.

Когда в Нечерноземной и лесостепной зонах России развернулись работы по осушению лугов, опыт Голландии, Германии и Англии были приняты за основу. Однако в лесной и лесостепной зонах России количество выпадающих осадков за период вегетации меньше испаряемости с открытой водной поверхности, и потому глубина грунтовых вод не остается постоянной. Весной на всех лугах уровень воды находится близ поверхности, а к концу вегетации он опускается на ту или иную глубину. Кроме того, в годы с обильными осадками уровень воды высокий, а в засушливые годы она опускается глубоко. В связи с этим, на лугах с минеральными почвами необходимо сочетать осушение с орошением, т.е. проводить так называемое двустороннее регулирование влаги (Куркин, 1967, 1968в).

Существует два основных способа орошения лугов: шлюзование и дождевание. Однако шлюзование повышает увлажнение лишь нижних почвенных горизонтов, тогда как для трав необходимо во второй половине лета увлажнение верхних горизонтов, не говоря уже о годах засухи, когда шлюзование невозможно. Поэтому для лугов России эффективно лишь дождевание осушаемых лугов, стабильно увлажняющее верхние горизонты почвы.

ЭКОСИСТЕМНЫЙ ПОДХОД

В лесостепной и юге лесной зоны России количество осадков меньше испаряемости. Поэтому

здесь необходимо не глубокое осушение, а лишь сброс весенних вод, застаивающихся на поверхности почвы после снеготаяния или паводка. В связи с этим, способ осушения в этих зонах должен, по возможности, проводиться с минимальной потерей влаги в почве и улучшением кормовой ценности травостоев. Это достигается проведением комплекса мероприятий:

1. Сброс застаивающихся на поверхности весенних вод;
2. Уничтожение малоценных, в кормовом отношении, трав и замены их более ценными;
3. Уменьшение удельного водопотребления травостоями.

Для сброса застаивающихся на поверхности весенних вод целесообразно осушение не закрытым дренажом, а открытыми каналами. Однако при проведении этих каналов вдоль них образуются валики, препятствующие стоку вод в каналы. Поэтому крайне необходимо, в приканальных валиках делать выемки, через которые застаивающиеся воды сбрасывались бы в каналы. Наиболее совершенной формой сброса этих вод является, так называемый, ложбинный способ осушения, разработанный Мещерской 30МС и апробированный ею в гривисто-лощинном урочище "Ольхи" Окской поймы (Куркин, 1993 и др.). В этом урочище в 1959-1960-м годах был проведен магистральный канал, пересекающий гривы и лощины этого урочища. По днищам лощин были созданы искусственные пологие ложбины (с откосами 1:5), залужаемые и не препятствующие механизированному сенокосу. До осушения после паводка в более глубоких лощинах полые воды застаивались до конца июля (особенно долгопоемные). После осушения при окончании паводка полые воды через ложбины сбрасывались в магистральный канал, делая эти лощины удлиненно среднепоемными.

После поверхностного осушения, в большинстве случаев, имеющаяся растительность переходит в угнетенное состояние и требуется замена её видами, которым эти изменившиеся условия благоприятны. В большинстве случаев, это достигается проведением омоложения осушаемых лугов посредством фрезерования, которое уничтожает гидрофильную растительность и стимулирует разрастание мезогидрофильных видов (Куркин, 1959, 1973 и др.). Эти мезофильные виды, как правило, являются более азотолюбивыми и потому требуют подкормки аммиачной селитрой, что обеспечивает высокую продуктивность осушенного луга. Между тем, как показали наши исследования, это обеспечивает не только высокую продуктивность, но и снижает водопотребление на единицу продуктивности осушенных травостоев (Куркин, Медведева, 1975).

В условиях поймы рек особого подхода требует та часть поймы, которая прилегает к высоким коренным берегам. Здесь необходимо устройство глубоких нагорно-ловчих каналов, которые перехватывают идущий из склонов коренного берега поток грунтовых вод.

Особого подхода также требует осушение лугов на внепойменных торфяниках. Торфяные почвы, по сравнению с другими типами почв, обладают наиболее высокой влагоемкостью. Они способны накопить, а затем отдать такое количество влаги, которого травам хватит на два с лишним месяца засухи. Поэтому на мощных и плодородных низинных торфяниках осушение даже в условиях засушливого климата может быть глубоким (80-100 см). В связи с этим, внепойменные торфяники

под луга осушаются, как правило, закрытым дренажем. Ранее для этого использовался гончарный дренаж, устройство которого весьма трудоёмко и дорого. Поэтому Мещерская ЗОМС, используя зарубежный опыт, разработала и производственно апробировала дренаж ДПБН 1,8 (дренаж пластмассовый безтраншейный навесной на глубину 1,8 м). При этом перфорированные пластмассовые дрены врезаются с заданным уклоном. Пластмассовые дрены длиной порядка 1 км наматываются на кольцо дренажника, трактор с навешенным на него дренажником задним ходом приближается к магистральному каналу и, разрезая откос канала, начинает укладку дрены с максимальной глубины и заканчивает на минимальной глубине. Безусловно, такого рода пластмассовый дренаж является гораздо менее трудоёмким, нежели гончарный. В порядке производственного испытания, Мещерская ЗОМС провела пластмассовое дренирование Пошатовского болотного массива (Кадамский район Рязанской области).

Литература

Куркин К.А. Итоги опытной работы по омоложению лугов Барабы с 1950 по 1958 год. //Бюлл. опытных и н.-и. работ Убинской опытно-мелиоративной станции. 1959. № 5.

Куркин К.А. Норма осушения лугов //Луга и пастбища. 1967. №4.

Куркин К.А. Требования многолетних трав к водному режиму осушенных земель и пути их удовлетворения. Часть 1 //Новости сельскохозяйственной науки и практики. 1968а. № 3.

Куркин К.А. Требования многолетних трав к водному режиму осушенных земель и пути их удовлетворения. Часть 2 //Новости сельскохозяйственной науки и практики. 1968б. № 4.

Куркин К.А. Требования многолетних трав к водному режиму осушенных земель и пути их удовлетворения. Часть 3 //Новости сельскохозяйственной науки и практики. 1968в. № 6.

Куркин К.А. Требования многолетних трав к водному режиму осушенных земель и пути их удовлетворения. Часть 4 //Новости сельскохозяйственной науки и практики. 1968г. № 7.

Куркин К. А. Ускоренное улучшение лугов //Тр. МЗОМС, вып. 2. «Московский рабочий». 1973.

Куркин К. А. Опыт мониторинга пойменных лугов. Анализ динамики видов и синузид фитоценозов долгопоемного луга в ходе антропогенной сукцессии //Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1993. Вып. 4.

Куркин К.А., Медведева А.С. Особенности водопотребления краткочасовых орошаемых пастбищ //Современные проблемы мелиорации и пути их решения. М., ВНИИГиМ, 1975. Вып. 3.