

Заключение. На лугово-каштановых почвах Северного Казахстана сильфия пронзеннолистная в условиях орошения дает высокую урожайность зеленой массы - в среднем за 2...6 годы жизни 87,6...98,6 т/га. Наивысший сбор надземной массы достигается при двукратном скашивании – 1 укос в фазе бутонизации, 2 укос в середине сентября. Сильфия является перспективной культурой для этого региона при поливах за такие качества, как стабильность урожайности по годам, выравненность поступления листостебельной массы по укосам, саморегулирование густоты стеблестоя. В условиях орошения при скашивании растений в фазу бутонизации наблюдается высокая отавность культуры, повышается равномерность поступления корма в течение сезона.

Библиографический список:

- 1.Медведев П.Ф. Малораспространенные кормовые культуры /П.Ф. Медведев.- Л.: Колос, 1970.- 160 с.
- 2.Ткаченко Ф.М.Силосные культуры/Ф.М. Ткаченко, А.П. Синицына, Г.В. Чубарова.- М.: Колос, 1974.- 287 с.: ил.

УДК 633.2.03

УРОЖАЙНОСТЬ ПАСТБИЦНЫХ ТРАВСТОЕВ ПРИ ОРОШЕНИИ И ВНЕСЕНИИ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

*К.П. Данилов, кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент*

ФГОУ ВПО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия», тел. 8 960 300 67 80, kldanilov@yandex.ru

Ключевые слова: пастбище, урожайность, травостои, орошение, удобрения, супесчаные почвы.

Показано, что пастбищные травостои с участием ежи сборной, клевера белого, мятлика лугового, овсяницы луговой и райграса пастбищного на супесчаных дерново-подзолистых почвах Московской области способны давать

высокие урожаи надземной массы. Орошение и внесение минеральных удобрений повышают устойчивость пастбищных растений к интенсивному пятикратному стравливанию травостоев за сезон.

Введение. Интенсивное ведение пастбищного хозяйства выдвигает проблему составления специальных травосмесей, которые смогут наиболее полно использовать поливную воду, вносимые минеральные удобрения и дать наивысший урожай высококачественной кормовой массы. Умелое сочетание различных видов луговых растений с учетом их эколого-биологических и фитоценологических свойств обеспечивает формирование желательных типов травостоев высокопродуктивных пастбищ.

Исследования проводились на одном из загонов орошаемого долголетнего культурного пастбища Круговской ПТФ Клинского района Московской области на суходоле. Почва участка супесчаная дерново-подзолистая, сформирована на флювиогляциальных отложениях среднего гранулометрического состава. Содержание гумуса в пахотном слое незначительное – 1%. Повторность опыта 4-кратная с рендомизированным размещением вариантов, учетная площадь делянки 100 м². Ежегодные нормы удобрений N₂₄₀P₁₂₀K₂₄₀. Азот и калий применяли в форме гранулированной аммиачной селитры и хлористого калия. Их вносили равными дозами весной и после каждого из первых четырех циклов стравливания, фосфор в форме двойного суперфосфата – полной дозой весной.

Материалы и методы исследований. Из многотысячного разнообразия флоры центральной полосы нашей страны в качестве компонентов травосмесей для нашего опыта были выбраны те травы, которые оправдали себя как одни из наиболее приспособленных к условиям интенсивного использования. В опыте изучались 13 вариантов травостоев, основу которых составляла ежа сборная (*Dactylis glomerata* L.). В разных комбинациях с ежой высевали следующие травы: овсяницу луговую (*Festuca pratensis* Huds), мятлик луговой (*Poa pratensis* L.), райграс

пастбищный (*Lolium perenne* L.), в качестве бобового компонента использовали клевер белый (*Trifolium repens* L.).

После каждого учета урожая на следующий день травосмеси стравливали гурту дойных коров, численность стада в зависимости от года изменялась от 190 до 200 голов. Вносились удобрения и сразу же следовал полив. Такие немаловажные обстоятельства, что опытный участок расположен непосредственно на одном из загонов культурного пастбища и что для отчуждения травостоя применялось производственное стадо крупного рогатого скота с близлежащей фермы, все это позволило создать практически те условия, которые существуют при реальном хозяйственном использовании пастбищных угодий.

С целью получения гарантированно высоких урожаев пастбищных трав применяли орошение. При выборе технологии полива учитывали весь комплекс почвенно-климатических, топографических, хозяйственных и других условий. По целому ряду причин было признано наиболее целесообразным поливать пастбище дождеванием при помощи дальнеструйного навесного агрегата ДДН-70. Вода подавалась с ближайшего прудонакопителя, расположенного в 500 м от опытного участка, насосной станцией ПНС-Т-6НДВ по быстроразборному трубопроводу РТ-180.

Результаты исследований и их обсуждение. Как известно 1 мм поливной воды не равен по своему действию, результату 1 мм дождливых осадков. При искусственном орошении тратится гораздо большее количество воды на испарение из-за того, что полив не сопровождается автоматическим повышением относительной влажности воздуха на большой территории, как практически всегда случается при выпадении естественных осадков. При дождевании в дневные часы вычисленная норма полива корректировалась на 15% в сторону увеличения, учитывая неизбежные потери воды на испарение при принятом способе орошения и на фильтрацию в нижние горизонты почвы. Считается, что в утренние и вечерние часы непроизводительно

расходуется меньшая часть от общей водоподачи – 2-6% на испарение в воздухе и еще 2-4% с поверхности листьев и почвы.

Принималась во внимание и температура воздуха, поверхностных слоев почвы. При температурах ниже +14°C растения недостаточно активно используют наличную влагу, поэтому в холодные дни, особенно весной (в этот период не прогретые воды водоемов дополнительно снижают температуру верхних горизонтов почвы культурного пастбища), обычно воздерживались от поливов.

С той целью, чтобы после дождевания верхний слой почвы достаточно просох и дернина не повреждалась копытами животных, последний полив перед стравливанием делали обычно не позже, чем за 6-7 дней, в сухую и жаркую погоду допускалась возможность орошения и за 3-4 дня стравливания. Нами было замечено, что на супесчаной почве опытного участка в условиях высоких температур и низкой относительной влажности воздуха срок в 3-4 дня (а в иные периоды даже в 2 дня) вполне достаточен для того, чтобы дернина снова приобрела способность выдерживать сильные динамические нагрузки, возникающие при пастьбе крупного рогатого скота.

Проведенные нами исследования показали большие потенциальные возможности созданных травостоев и практически каждого из высеваемых видов растений. В условиях, когда удовлетворялись основные требования трав в минеральном питании – главным образом в макроэлементах: азоте, фосфоре и калии, а также в обеспечении влагой, были получены хорошие результаты по выходу зеленой массы и сбору сухого вещества.

Все изучаемые травостои были высокопродуктивными. Наивысшая урожайность отмечена на 2-й год пользования, сбор сухого вещества составил от вида травосмеси 9,35-13,10 т/га. Лучшие показатели были у смешанных травостоев из ежи сборной, райграса пастбищного и овсяницы луговой. Начиная с третьего года, райграс пастбищный выпадал из травосмесей и основу травостоя составляли ежа сборная и овсяница луговая, ежегодно дававшие высокие урожаи. Введение в состав травос-

стоя мятлика лугового не привело к значительному повышению урожайности. Периодическое появление клевера белого в травостоях в небольшом количестве также не оказывало заметного влияния на сбор корма.

Начиная с 4-го года жизни, наметилось постепенное снижение урожайности независимо от состава высеянной смеси. Тем не менее, общий сбор зеленой массы за сезон оставался высоким и составлял в пятый-седьмой годы пользования 44,6-52,8 т/га. На созданном высоком агрофоне для представленных в опыте трав 5 циклов стравливания было не чрезмерным. При этом не наблюдалось резкого изреживания травостоев, ослабления особей из-за интенсивного выпаса, в то же время растения находились в стадии быстрого роста.

Однако следует иметь в виду, что в период сразу после стравливания травостоев листовая масса недостаточна и, следовательно, процент использования солнечной радиации невысок, прирост идет отчасти за счет пластических веществ, накопленных ранее в запасующих органах – корневой системе, основании побега. При таких условиях первостепенное значение приобретает стабильное обеспечение притока минеральных веществ и воды к корням выращиваемых культур. В условиях опытного участка полив осуществлялся с помощью агрегата ДДН-70. В корнеобитаемом слое поддерживалась влажность 70-100% НВ. Поливные нормы составляли 200-280 м³/га, оросительные – в зависимости от года 890-1595 м³/га. Соответственно сочетание орошения с дробным внесением азотно-калийных удобрений перед каждым циклом стравливания обеспечило вполне благоприятные условия для роста и развития тех видов трав, которые способны по своим биологическим особенностям выдерживать интенсивное использование.

Некоторые исследователи рекомендуют воздерживаться от полива в первую неделю после стравливания. Считается, что ассимилирующая листовая поверхность, в достаточной мере способная использовать оросительную воду, образуется лишь на 6-7 день после выпаса скота и будет экономней подождать с

дождеванием. Мы в своем эксперименте не старались выдерживать этот срок. Почвы легкого механического состава маловлагоемкие и влажность их сильно колеблется. Если предположить, что ко времени стравливания почва уже была в какой-то степени иссушена, то растения в течение целой недели будут испытывать резкий дефицит влаги, отрастание замедлится и это в конечном счете скажется на урожайности. Особенно вредно пересыхание почвы для возобновления клевера белого, имеющего мелкую корневую систему.

Легкие маловлагоемкие почвы требуют значительной частоты поливов при их низкой норме. Необходимо отметить, что в отдельные периоды с жаркими солнечными днями возможны резкие изменения содержания влаги в почве и требуются поливы через короткие промежутки времени, чтобы поддерживать влажность на оптимальном уровне для пастбищных растений. Это еще раз подтверждает неустойчивость водного режима почв легкого механического состава, в частности супесчаного.

Заключение. Таким образом, пастбищные травостои с участием ежи сборной, клевера белого, мятлика лугового, овсяницы луговой и райграса пастбищного на супесчаных дерново-подзолистых почвах Московской области способны давать высокие урожаи надземной массы. Орошение и внесение минеральных удобрений повышают устойчивость пастбищных растений к интенсивному пятикратному стравливанью травостоев за сезон.