

**О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ТРАВОСЕЯНИЯ****Сельманович В.Л., к.с.-х.н., доцент, Быков Н.Н., к.т.н.**

БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Наращивание производства кормов и повышение их качества – главная задача земледелия нашей страны. Для этих целей используется почти 80% площади сельхозугодий.

Основу полевого кормопроизводства республики составляют многолетние травы. Занимая более 25% площади пашни, они обеспечивают получение 41-45% производимых на ней кормовых единиц и 51-52% протеина. Их урожайность, в сравнении с другими кормовыми культурами, отличается наибольшей стабильностью. Варьирование урожайности этих культур под влиянием погодных условий составляет 21-23%, в то время как у кукурузы до 53-55%. Продуктивность многолетних трав остаётся низкой (150-190 ц/га зеленой массы) и не может удовлетворять потребности сельхозпроизводства. При этом остается низким и качество заготавливаемых кормов. Обеспеченность белком выращиваемых кормов составляет около 88-90% к потребности. Одной из главных причин является то, что много старовозрастных травостоев с полным доминированием злакового компонента. Доказано, что для получения на злаковых травостоях одинакового с клевером сбора сухого вещества и кормовых единиц требуется вносить от 180 до 240 кг.д.в./га азота. Но даже и в этом случае злаковая травосмесь на 27-33% уступает клеверу по сбору сырого протеина.

Многолетние травы – качественный корм для КРС и при использовании современных сортовидов, техники для закладки, поддержания и использования кормовых угодий, а также правильного кормления хозяйство способно достичь высоких результатов в производстве молока и мяса. Задача стоит не просто посеять многолетние травы, а профессионально грамотно подобрать травосмеси под тип почв, климата, его использования и организационно-хозяйственной структуры хозяйства. Хорошие травы – это основа кормовой базы и производства молока и мяса. Современные травосмеси можно классифицировать как: 1) интенсивные с 1-2 годичным использованием; 2) универсальные для скашивания и выпаса с 3-5 летним использованием; 3) травосмеси для заготовки кормов (3-5 лет использованием) с клеверами или с люцерной; 4) травосмеси для подсева и ремонта травостоев. Создавая на основе хороших травосмесей кормовую базу мы получаем высокие урожаи с выходом продукции при низких затратах на ее производство. Обеспечивается высокая переваримость и поедаемость за счёт достаточно большого количества НДК и высокого содержания растительного белка. Скот получит больше энергии корма и протеина, а хозяйство не будет зависеть от поставщиков фуража и добавок, колебания рыночных цен. Хорошая переваримость корма (> 70%) увеличивает выход молока и ускоряет прирост массы скота. Рубец жвачных животных вмещает ограниченный объём корма. Использование молодых интенсивных травостоев, с хорошей облиственностью, а соответственно с лучшими показателями переваримости – увеличивается эффективность поголовья. У коров, которые усваивают больше клетчатки, повышаются надои и прирост массы. Повышение переваримости корма увеличивает молочную продуктивность в среднем на 1 литр с коровы в сутки. Травостой с хорошей переваримостью клетчатки полезен для рубца животных, а фураж с такими показателями расходуются экономичнее. Этот показатель во многом зависит от фазы вегетации растений, технологии заготовки кормов. По мере старения травы и увеличения соотношения стеблей к листьям кормовая ценность снижается. Именно поэтому крайне важно грамотно проводить необходимые работы по созданию кормовых угодий, ухода за ними и в дальнейшем частоты скашивания.

Подобрав конкретному участку травосмесь, должны быть созданы необходимые условия для роста и развития растений. Требуется хорошая выравненность поля, создание плотного семенного ложе и сохранение влаги. Учитывая, что глубина посева семян многолетних злаковых трав – 1-2см., а бобовых 0.5-1см. – необходимо прикатывание почвы до посева. На торфяных почвах прикатывать следует и после посева гладкими катками. Необходимо создать плотный травостой с 300-500 растений на метре квадратном и с 10-12 побегами. Это

будет соответствовать 5000-7000 побегов на метре квадратном. Такую задачу надо себе ставить и добиваться! Не сможем добиться такой плотности, образовавшуюся пустоту займут сорняки. В природе пустоты не бывает! Лучшим способом посева является посев в рядки (возможен вариант перекрестного посева). Рекомендуемые нормы высева семян 25-35 кг/га, но возможна корректировка в зависимости от ряда лабораторных показателей.

Внесение удобрений важный фактор создания и поддержание травостоев с высокой продуктивностью и кормовой ценностью. Внесение органических удобрений частично покрывает потребность растений в основных макро- и микроэлементах, но самое главное насыщает верхний корнеобитаемый слой почвы достаточно большим количеством микроорганизмов. Они очень нужны для активизации всех жизнеподдерживающих процессов в почве. Лучший способ использования навоза на травах – внесение под вспашку перед закладкой угодья. Жижа применяется только на укоренившихся травостоях, когда отрастание только началось в норме внесения 25-35т/га. Дозы минеральных удобрений устанавливаются на базе данных после проведения почвенных анализов. Это очень важный момент в технологии закладки будущего урожая. Здесь недопустимо работать «на глазок». Недостаток профессиональных знаний нельзя компенсировать избытком удобрений! Весенние посевы (подсевы) трав нуждаются в удобрении под полную потребность в год закладки. Летние и осенние посевы нуждаются в удобрении исходя из потребности (повышение зимостойкости и т.д.).

Уровень внесения азотных удобрений зависит от видового состава травостоя, планируемой урожайности, типа почв, способа использования травостоя. Для пастбищ с содержанием в травостое клевера на уровне 30-50% норма внесения азота определяется исходя из расчёта 0.8-1.0кг д.в./день/га с начала выпаса по июль. На пастбищах при меньшем содержании клевера азот вносят из расчёта 1.5-2.0кг.д.в./га/день. На травостоях интенсивного использования для заготовки кормов к указанным нормам добавляют до 25-30% расчётной доз.

Годовая потребность калия составляет от 150 до 400 кг.д.в./га в зависимости от почвенных показателей.

Фосфора обычно требуется при среднем уровне обеспеченности от 70 до 115 кг.д.в./га год.

Микроэлементы востребованы в малом количестве и необходимости во внесении специальных удобрений нет, за исключением магния примерно 10-30 кг/га год и серы 20-40кг/га год.

Очень важным элементом создания эффективных луговых угодий – это уход за ними. Необходимо поддерживать плотный, продуктивный травостой в течении ряда лет. Со временем травостой изменяются. На молодых растениях урожайность выше, а видовое соотношение в травостое значительно изменяется. Как поддержать урожайность и качественный состав кормового поля? Прежде всего соблюдать технологию использования травостоя и заготовки кормов. Следует соблюдать высоту стравливания и скашивания по циклам и укосам. Она должна находится в пределах 6-8 см. Следует строго следить за тем, чтобы не перетравливалось пастбище, равно как и избегать перерастания трав. Молодая трава продлевает срок службы травостоя. Скомбинировав скашивание и стравливание мы положительно повлияем на общее состояние травостоя и эффективнее будут использовать травы в рационе животных. Следует правильно выбирать сроки скашивания. Чем позднее убирается травостой, тем дольше срок последующего укоса.

Со временем продуктивность травостоя снижается, снижается и качество корма вследствие все большего доминирования разнотравья. Конечно, перезалужение травостоя, лучшее решение, но затратное. Можно решить вопрос улучшения угодья на несколько лет через подсев трав. Для этого следует удалить «мох» и подрыхлить почву путем боронования или перекрестного вычесывания. Лучше подсевать сеялкой с дисковыми сошниками. После подсева обязательно прикатывать для обеспечения лучшего контакта с почвой. Это будет способствовать быстрым и равномерным всходам даже в условиях сухой погоды, а также позволит избежать загрязнения укосов от почвы. Удобрения можно и нужно вносить через 10-15 дней после всходов. Здесь следует два ключевых аспекта успеха – минимальная конкуренция и открытая поверхность почвы. В основном эту работу проводят после последнего осеннего

укоса или после интенсивного стравливания весной. Возвращение скота на этот участок возможно только после первого полноценного укоса.

Что касается нормы высева (подсева) трав, то следует понимать, что экономия на норме высева приведет к меньшей плотности травостоя, негативно повлияет на урожайность и качество корма, длительности использования кормового поля.

Особое внимание следует уделить контролю за сорняками. Через 1.5-2 месяца после посева следует их удалить. Самый безопасный способ—подкашивание. Использование гербицидов может нанести вред даже если они избирательного действия.

Многолетние травы, выращиваемые на пашне, имеют высокий продуктивный потенциал, но в производстве он реализуется далеко не в полной мере. Это серьёзный резерв кормопроизводства.

УДК 631.3

### **ПОВЫШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ**

**Непарко Т.А., к.т.н., доцент, Жебрун В.И.**

БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Экологичность производства продукции растениеводства может быть достигнута более эффективным использованием природных ресурсов и снижением негативных последствий результатов труда до безвредного уровня.

Снижение вредных воздействий на среду при выполнении механизированных операций связано, прежде всего, с сохранением и увеличением плодородия почв. Анализируя условия работы техники при возделывании картофеля в СПК «Нарутовичи» Березовского района, можно отметить, что для нормального дыхания корней концентрация кислорода должна быть не менее 5%, а для роста клубней – не менее 20% от объема почвы и объема воздуха в ней. На создание органического вещества картофель расходует в 5 раз больше кислорода, чем подсолнечник [1]. Поэтому насыщение сельского хозяйства мощной, тяжелой техникой привело к серьезному противоречию между агротехнической необходимостью интенсивной механической обработки и отрицательным ее влиянием на уплотнение почвы, а как следствие и на ее плодородие. Давление ходовых систем на почву достигает 120-360 кПа, в то время как допустимое по агротребованиям составляет: на посевных и ранневесенних работах 40-60 кПа, на вспаханном поле 80 кПа, на полевых транспортных работах 100-150 кПа [2, 3].

Вследствие интенсификации производства заметно увеличилось количество выполняемых технологических операций. При возделывании картофеля с шириной междурядий 70 см происходит уплотнение до 82% площади посадки [4], а количество проходов сельскохозяйственной техники по одному следу достигает 4-5 [5, 6], при этом наиболее существенно уплотняется верхний (0-10 см), наиболее плодородный и богатый микроорганизмами слой.

Оструктуренные почвы естественного сложения имеют равновесную плотность 1,00-1,48 г/м<sup>3</sup>. При плотности на 20-50% выше равновесной связность многих типов почв возрастает в 6-10 раз, что вызывает разрушение структуры, снижает ее пористость и водопроницаемость. Для нормального развития картофеля плотность почвы должна быть 1,0-1,2 г/м<sup>3</sup> для тяжелых (суглинистых) и 1,3-1,4 г/м<sup>3</sup> для легких (супесчаных) почв [7]. Повышение ее на 0,1 г/м<sup>3</sup> приводит к снижению урожайности на 10-15 % [8].

Исследования показывают, что избыточное уплотнение, особенно колесными тракторами, приводит к ухудшению крошения пласта при пахоте и увеличению глыбистости почвы, что значительно повышает не только сопротивление дальнейшей обработке, но и дополнительные проходы агрегатов с почвообрабатывающими орудиями для придания почве оптимальной структуры, что влечет за собой рост энергетических затрат на подготовку поля к посадке. Превышение удельного сопротивления вспашке на глубину 20 см по следам колесных тракторов Беларус 800 по сравнению с неуплотненной почвой достигает 11,9-25, Бела-