

УДК 636:086:470.62

© 2008

Е. Я. Назаров, профессор

А. Н. Ригер, С. И. Осецкий, доктора сельскохозяйственных наук

Северо-Кавказский НИИ животноводства

СИСТЕМА ПРОИЗВОДСТВА КОРМОВ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ РОССИИ, УЧИТЫВАЮЩАЯ ФАКТОР ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ КЛИМАТА

При постоянном нарастании в регионе летних температур и снижения в период вегетации количества осадков рекомендуется эффективнее использовать запасы зимне-весенней влаги за счет использования части кормового клина для заготовки сена и сенажа с многолетних злаково-бобовых травосмесей. Установлены высокие продуктивные качества новых кормовых культур на Кубани – амаранта, щавната, сорговых культур.

В соответствии с Федеральным законом России «О развитии сельского хозяйства» рост продукции сельского хозяйства в большей степени планируется обеспечить за счет повышения объемов производства в животноводстве на основе создания принципиально новой технологической базы, наращивания генетического потенциала продуктивности животноводства и ускоренного создания соответствующей кормовой базы.

Под соответствующей кормовой базой следует понимать насыщение объемистых кормов энергетической и протеиновой составляющими рациона высокопродуктивных животных. В условиях Краснодарского края кукуруза, многолетние бобовые травы, озимые и яровые злакособовые смеси являются основными кормами и источником сырья для заготовки объемистых кормов.

Многолетняя практика показывает, что указанные культуры, при соответствующих технологиях возделывания, продуктивны и ценны в кормовом отношении.

Вместе с тем 2006-2007 годы, когда за май-август 2006 года выпало 137 мм осадков, а в 2007 году – 93 мм или 59 % и 40 % от среднееголетней нормы, призывают к размышлению о совершенствовании технологии возделывания той или иной культуры и к поиску альтернативных решений для производства объемистых кормов. Кроме того, на территории России

наблюдается тенденция к потеплению, что подтверждают и наблюдения гидрометеорологической службы.

Основной силосной культурой на Кубани, да и на юге России является кукуруза. Значимость ее общепризнанна. В Краснодарском крае продолжительность вегетационного периода позволяет возделывать гибриды кукурузы различных групп спелости. Позднеспелые, среднепоздние и среднеспелые гибриды по своему потенциалу могут обеспечить 350-450 ц/га силосной массы, среднеранние и раннеспелые 250-350 ц/га.

Учитывая погодные условия 2007 года и ему подобные, вторая половина лета может быть засушливой. Позднеспелые и среднепоздние гибриды, сформировав достаточную листостебельную массу за счет осенне-зимних и весенних осадков, могут оказаться в критическом состоянии по влагообеспеченности в период формирования початков и налива зерна. Среднеранние и раннеспелые гибриды за счет более раннего образования початка и налива зерна могут в определенной степени уйти от засухи. И вывод здесь такой – наряду с позднеспелыми и среднепоздними гибридами кукурузы на силос, 30-50 % площадей надо занимать среднеранними и раннеспелыми гибридами.

Следующий момент, влияющий на продуктивность и качество силосной массы – это густота посева. В посевах должна быть следующая густота стояния растений: при годовой норме осадков в пределах 600 мм – 45-50 тысяч растений на гектаре, при 500 мм и ниже – 40 тысяч, при 700 мм и на орошении – 60-70 тысяч на 1 гектаре. При такой густоте доля початков достигает 50 % и выше, а в силосе будет содержаться 0,28-0,30 к. ед. Весьма важный момент, влияющий на продуктивность кукурузы и качество силосной массы, это уход за посевами. При высокой культуре земледелия в борьбе с сорняками можно обойтись только механическими приемами, но если из года в год посева засорены – следует применять гербициды.

В технологии возделывания кукурузы большое значение имеет и система основной обработки почвы. Кукуруза имеет мочковатую корневую систему и оптимальная объемная масса почвы для ее нормального функционирования 1,0-1,1 г/см³. В настоящем времени прослеживается тенденция к минимализации обработки почвы, но под кукурузу необходимо рыхлое сложение состояния 30 см слоя почвы. Поэтому на тяжелосуглинистых и легкоглинистых черноземах Кубани под кукурузу необходима вспашка или безотвальное глубокое рыхление. Важно учитывать и систему применения удобрений под кукурузу, так как для формирования одного центнера силосной массы из почвы выносятся 300-350 г азота и 100-110 г

фосфора. При недостатке элементов питания, кукуруза на формирование единицы сухого вещества влаги затрачивает на 30-40 % больше.

Второй ведущей культурой в полевом кормопроизводстве является люцерна. Засушливый 2007 год показал, что могут возникнуть проблемы в сухие годы с выживанием люцерны 1 года жизни. Сгладить недостаток осадков в весенне-летний период помогут элементы технологии. Прежде всего, это система основной обработки, направленная на очищение от сорняков планируемого под люцерну поля. Лучше всего этот вопрос решается при подготовке почвы после озимых по типу полупара. За летний и осенний периоды при своевременных культивациях поле очищается от сорной растительности и выравнивается. Посев в начале марта, без всякого покрова после боронования подготовленного с осени участка. Система укосов должна строиться следующим образом: 1-ый укос люцерны текущего года должен производиться при вступлении люцерны в фазу цветения, что обеспечивает хорошее развитие корневой системы. На люцерне 2-3 годов жизни также необходимо один из укосов (лучше 2-й) провести в фазу цветения, остальные проводятся в конце бутонизации.

Для формирования высокопродуктивного травостоя в течении 3-х лет под люцерну 1 года вносится 60 т навоза на гектар, 100 кг фосфора и 60 кг азота под вспашку. В процессе формирования клубеньков на корнях люцерны 1 года жизни азотофиксирующие бактерии в начальный период являются паразитами, потребляя питательные вещества из растений, и при их недостатке, всходы могут погибать. Подкормка весной посевов люцерны 2-го и последующих годов жизни из расчета 40-60 кг азота на гектар не подавляет процессы азотофиксации, но позволяет люцерне в периоды от начала образования клубеньков до их формирования потреблять азот из почвы и интенсивно весной наращивать травостой.

Кукуруза и люцерна – основные культуры для производства объемистых кормов. Они, как правило, возделываются в полевых севооборотах. В настоящее время, в связи с возрастающими затратами на материально технические ресурсы, оптимальным вариантом является создание кукурузо-люцерновых севооборотов, территориально приближенных к местам заготовки кормов (фермам). По нашим исследованиям звено севооборота с кукурузой в среднем за 3 года его возделывания на одном поле и при системе удобрений: 60 т/га навоза 1 раз в 3 года, $N_{50}P_{40}K_{40}$ ежегодно под вспашку и N_{20} подкормка весной, обеспечило получение 437 ц/га силосной массы, 125 ц/га кормовых единиц и 9,8 ц/га сырого протеина. За счет внесения удобрений содержание протеина в сухом веществе составило 8 %. На фоне без удобрений было получено 350 ц/га силосной массы,

95 ц/га к. ед. и 6,2 ц/га сырого протеина. Содержание протеина в сухом веществе составило 6,7 %.

В звене севооборота с люцерной, при системе удобрений: 60 т/га навоза, $N_{30}P_{60}K_{40}$ под вспашку 1 раз в 3 года и N_{60} подкормка весной под люцерну 2-3 года, было получено 379 ц/га зеленой массы, 71 ц/га к. ед. и 14,9 ц/га сырого протеина при содержании его в сухом веществе 17,8 %. В звене севооборота с люцерной без удобрений было получено 300 ц/га зеленой массы, 55 ц/га к. ед. и 10,5 ц/га сырого протеина при содержании его в сухом веществе 16,6 %.

Таким образом, при выдержанной технологии возделывания и указанной системе удобрений кукурузо-люцерновый севооборот с площади 100 гектар может обеспечить получение кукурузы и люцерны 980 т кормовых единиц и 124 т сырого протеина. Сбор кормовых единиц на фоне удобрений увеличился на 31 %, сырого протеина на 48 %.

Недостаток осадков в летние периоды 2006 и 2007 годов и снижение урожайности кукурузы в указанные годы заставляет задуматься о возможности альтернативы в частичном замещении кукурузного силоса. В условиях Кубани за осенне-зимний и ранневесенние периоды накапливается достаточное количество влаги для формирования вегетативной массы озимых культур. По нашим данным смеси озимых зерновых (пшеница, тритикале) и зернобобовых (вика, зимующий горох), позволяют сформировать от 300 до 400 ц/га зеленой массы, 55-82 ц/га к. ед., 8,2-11,7 ц/га сырого протеина с содержанием 103-118 г на кормовую единицу переваримого протеина. Современные технологии с применением заквасок, позволяют заготавливать хороший корм из озимых злаково-бобовых смесей.

Весьма ценной культурой для кормопроизводства может стать амарант. Зеленую массу амаранта поедают все виды животных. Белка, сбалансированного по аминокислотам с высоким содержанием лизина в амаранте в 3-4 раза больше чем в кукурузе. Высокими кормовыми достоинствами обладает травяная мука, гранулы или брикеты из амаранта, в структуре белка которых до 35 % незаменимых аминокислот. В 2007 году мы изучили 4 сорта амаранта силосного. В фазу налива семян урожайность сорта Мантегации силосного направления составила 652 ц/га зеленой массы. По сортам силосно-зернового и зернового направлений было получено 570-580 ц/га зеленой массы. Амарант может возделываться, как в чистых посевах, так и в совместных с кукурузой при разных схемах размещения растений и обеспечить получение с 1 гектара 100 ц сухого вещества и 15 ц сырого протеина.

Весьма эффективными в производстве кормов на Кубани могут стать сорговые культуры: сахарное сорго, сорго-суданковые гибриды, суданская трава. В засушливых условиях 2007 года они обеспечили получение 3 укосов зеленой массы с общей урожайностью 380 ц/га. Отличительная особенность сорговых культур – быстрое отрастание после выпадения осадков.

Кроме того, используя сорта сахарного сорго Славянское многоукосное и Славянское поле – 520, сорго-суданковые гибриды – Славянское поле 15 и Славянское поле 257 НИИ сорго и сои Славянское поле, можно создавать однолетние сорговые пастбища, которые выдерживают 4-5 циклов стравливания. Начинают пасти при высоте растений 20-25 см порционно (загонами). При излишней массе её скашивают на сено. В рекомендуемых сортах много сахара и незначительное количество синильной кислоты. Отравлений синильной кислотой не наблюдалось.

В нашем институте начато изучение новой кормовой культуры для Кубани – щавната. Культура создана в Национальном ботаническом саду Украины путем межвидовой гибридизации шпината английского и щавеля Тянь-Шаньского. Кормовой сорт Румекс К-1, посеянный весной 2007 года в центральном районе Краснодарского края к осени образовал розетку листьев, 28 марта 2008 года уже сформировалась достаточная для использования листостебельная масса (150 ц/га), а к 15-17 апреля он достиг высоты 135 см и сформировал урожай 570 центнеров с гектара. Зеленая масса щавната отличается высоким содержанием каротина и витамина С, на 100 кг зеленого корма приходится 15-17 к. ед. Поедаемость зеленой массы крупным рогатым скотом высокая, без объедьев.

Весьма перспективным направлением в стабилизации получения кормовой массы в засушливые годы могут стать многолетние культурные пастбища. Пастбищные травы рационально используют осенне-зимние запасы влаги и ранневесенние осадки для формирования урожая зеленой массы. В наших условиях культурные пастбища могут использоваться не только для выпаса, но и рассматриваться как источник получения сырья для заготовки сена, сенажа, силоса с перенесением сроков заготовки части объемистых кормов с позднелетнего и осеннего периодов на весну – начало лета. При правильном использовании и должном уходе за культурными пастбищами они могут обеспечить получение 300-400 ц/га зеленой массы. И такой опыт в Краснодарском крае есть.

При весенних сроках посева для успешного формирования дернины критическим периодом является промежуток времени от посева до укоренения трав и развития достаточной вегетативной массы для активной

жизнедеятельности растений. Как правило, при благоприятных условиях питания и влагообеспеченности за апрель-май-июнь у высеванных до 10 апреля трав развивается вполне деятельная корневая система и формируется вегетативная масса. Но это при благоприятных условиях. А при недоборе осадков и высоких температурах важным фактором сглаживания стрессовых ситуаций при формировании пастбищного травостоя является система основной и допосевной обработки почвы. Она должна быть направлена на создание благоприятного водного, воздушного, пищевого режимов и очищения поля от сорняков для устранения конкуренции между ними и высеваемой пастбищной травосмесью. Вся борьба с сорняками должна проводиться в предшествующий летне-осенний период. Лучшим предшественником для закладываемого пастбища являются озимые зерновые. Обработка их по типу полупара с немедленной разделкой вспаханного слоя и последующими культивациями, по мере прорастания сорняков, позволяет очистить поле от сорной растительности. Если по каким-либо причинам не удалось эффективно уничтожить сорняки, участок под пастбище следует поддержать под паром.

Учитывая, что пастбище закладывается на длительный период, для бездефицитного пищевого режима высеванных трав необходимо под вспашку внести 60-80 т навоза на гектар и по 90 кг азота, фосфора и калия в виде минеральных удобрений. Такой подход к системе обработки и внесению удобрений под закладываемое пастбище, позволит оптимизировать условия первоначального роста и развития высеванных пастбищных трав и снизить риск угнетения их сорной растительностью.

Выводы. Основная травосмесь для центральной зоны Кубани состоит из костреца безостого Вегур или СНИИСХ-83 (20 кг/га), овсяницы луговой Россиянка или Ставропольская-20 (10 кг/га), лядвенца рогатого Аякс или Солнышко (5 кг/га), люцерны желтой Кубанской (8 кг/га). В предгорной зоне успех может быть достигнут при посеве райграса пастбищного (15 кг/га) с клевером белым Гигант (5 кг/га). В северной постоянно засушливой зоне края для заготовки сена надежнее всего использовать травосмесь из пырея удлиненного Солончакового или Ставропольского (25 кг/га) с лядвенцем рогатым Аякс (8 кг/га). При пастбищном использовании пырей удлиненный лучше заменить пыреем средним Ставропольским-1 в норме 20 кг/га, так как он имеет более нежную зеленую массу.