

20072

1782

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Асанбекова Ч.А. ШУ Т. Т. М. Б. Асанбекова

БИОЛОГИЧЕСКИЕ, ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ОДНОЛЕТНИХ КОРМОВЫХ РАСТЕНИЙ, ИХ ВОЗДЕЛЫВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КРЕСТЬЯНСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ «АЭК» ИССЫК-КУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ.

УДК: 631.61 (575.2)

В деле рационального использования поливной и богарной пашни и создания надежной экономической базы, решающее значение имеет научно-обоснованный подбор сельскохозяйственных культур для каждого региона.

Создание нового демократического строя и передачи земли и скота в руки фермеров и руководителей крестьянских хозяйств диктовала учесть прежде всего потребности семьи в продуктах питания и рынка. Поэтому прежняя структура посевных площадей, ассортимент возделываемых культур для маломощных хозяйств оказались мало приемлемыми. Например, рекомендуемые число кормовых растений (20-21 видов) для зоны поливного земледелия Ы. Балакаевым (1968) не найдет применения даже в мощных, технически оснащенных хозяйствах из-за сложности семеноводства и резко различных приемов возделывания двух десятков видов растений

Поэтому наш выбор остановился на 5-6 видах наиболее перспективных кормовых растений, дополняющих друг друга по продолжительности вегетационного периода, белковости, отавности и пригодности для сенокосного, пастбищного и комбинированного использования.

Картофель – велико продовольственное, агрономическое и экономическое значение этой культуры для маломощных крестьянских и фермерских хозяйств. Она способствует и более эффективно использовать плодородие вековой целины после распахки.

При урожайности 120 ц/га и стоимости 12-14 сомов 1 кг клубней в феврале-мае месяцах, доход с одного гектара составляет 144-168 тысяч, а чистая прибыль с вычетом всех затрат 70-80 тысяч сомов. Если учесть, что и ботва является ценным кормом для животных, а многократный уход в период растений полностью очищают поле от сорняков, станет ясным, почему в структуре посевных площадей нашего Крестьянского хозяйства «АЭК» картофель занимает 4 гектара или 28.1% пашни, но приносит более одной трети всех доходов и прибыли.

Урожайность клубней прямо зависит от выбора отборных клубней для посадки массой в среднем 50 гр. (размером с куриное яйцо), своевременной зяблевой вспашки почвы глубиной 27-30 см, предпосевной культивации с боронованием посадки в конце (20-30) апреля, проведенной трех кратной междурядных рыхлений и протолок между растениями и четырехкратного полива.

Из испытанных разных сортов в наших условиях более перспективными оказались «Ликас» и «Невский».

Для получения высоких урожаев картофеля необходимо соблюдать:

1. Заготовка посевного материала – конец сентября.
2. Хранение в зимний период клубней при температуре +6-8°C.

3. Зяблевая пахота – конец сентября начало октября.
4. Внесение пропавшего навоза в лунки перед посадкой по 1,5-2 кг.

5. Посадка клубней в почву – конец апреля

6. Глубина посадок клубней – 8-10 см.

7. Ширина междурядий - 60-70 см, а расстояние между гнездами (лунками) 40-50 см.

8. Число клубней в гнездах 3 шт.

9. Первая прополка при высоте надземных органов 6-8-см, а последующие два раза после рыхлений междурядий.

10. Число поливов четыре, с нормой 800 см³, в том числе два полива до цветений картофеля, а два полива после. Последний полив за 15-20 дней до уборки урожая в начале сентября.

11. Уборка урожая 20-30 сентября.

Кормовая свекла – *Beta vulgaris* б. Для увеличения производства сочных кормов для осеннее-зимнего периода кормления животных эта культура представляет большой интерес. Достаточно отметить, что корнеплоды свеклы содержат: 12-13% сухих веществ, 13% протеина, 0,1% жира, 0,9% клетчатки, 9,5% БЭВ, 0,9% золы. Питательность 100 килограмм корнеплодов составляет 12,4 кормовых единиц, а 100 кг ботвы – 10,5 к.ед. Перевариваемость корнеплодов в организме животных 80-90%, ботвы – 77%.

Достигнутый уровень урожайности в нашем крестьянском хозяйстве «АЭК» 1700-1800 ц/га и эквивалентность 1 кг хорошего сена 4,5 кг корнеплодов означает, что даже без минеральных удобрений выход питательных веществ с 1 гектара приравнивается к 130-140 гектарам люцерны с урожайностью 100 ц/га сена.

Для получения таких урожаев возделываем сорт Экендорфская желтая нормой 12 кг/га семян. Лучшая ширина междурядий 60 см, а площадь питания растений после прореживания (в фазе 2-3 пара листьев) 25 см. В период вегетации по мере необходимости проводим три культивации с прополкой сорняков между растениями и 5 поливов, нормой по 800 – 1000 м³. При такой агротехнике масса корнеплодов достигает 10-12 кг, которые используем для кормления коров, лошадей и овец от конца октября до апреля - в измельченном виде. В стойловый период удои от коров составляют по 10-12 литров.

Ячмень яровой – *Hordeum sativum*. Ячмень один из основных зерновых культур в мире, особенно в России, где сосредоточены 20% мировой площади, достигающие 30 млн.га (И.В.Якушин, 1953). В Кыргызстане возделывают озимые и яровые сорта, от полупустынь до высокогорий и получают соответственно 25-30 и 48-50 ц/га сухой массы и 18-20, 30-40 ц/га зерна (М.Г. Товстик, 1961; Н.С. Бурлуцкий, 1973).

Х.И. Именов (1987) в течение 30 лет испытал, подобрал лучшие виды и сорта кормовых растений и разработал технологию возделывания до высоты 2000-

2800 м над уровнем моря в урочищах Ак-Сай, Ак-Шийрак, Каракол, Кара-Куджур, Алай, Суусамыр. Перспективными сортами ячменя оказались «Комбайнер», «Нутанс 45», и «Толкун». В указанных долинах из-за суровых климатических условий, перспективны скороспелые растения как, ячмень яровой для получения зеленой массы, сена и моноорма.

Яровой ячмень – одна из скороспелых зернофуражных культур. Возделывается от полупустынь до высокогорий в пределах абсолютной высоты 600-3000 м над уровнем моря.

Эффективность возделывания ячменя прямо зависит от выхода кормовых единиц при уборке урожая в разные фазы развития. При уборке в фазе молочной спелости получено 50 ц/га сена, содержащего 31 ц/га к. ед. в фазе молочно-восковой спелости – 60,3 ц/га и 39,3 ц/га к. ед.

Сорго сахарное – (Andropogon sorghum) является одной из древних кормовых и зерновых культур. Благодаря комплексу ценных хозяйственно-биологических особенностей сорго широко внедрено во многих странах мира. Еще в пятидесятых годах прошлого века возделывалось сорго в Китае на площади 8 млн. га, в Индии – 10 млн. га (И.В. Якушин, 1953). В странах СНГ большие площади на поливе и на богаре возделывают в основном сахарные сорго на Кавказе, Ставропольском, Краснодарском краях, Средней Азии, Казахстане и на Украине.

Высокая урожайность сорго сахарного, многоукосность и продолжительный период вегетации с начала мая до конца октября (205-210 дней) прямо связаны с тем, что корневая система развивается на протяжении всего вегетационного периода. В первой декаде сентября корни достигают глубины 460-470 см. Ценным качеством этого растения является и то, что после полного созревания зерна формируется еще один укос за счет побегов, отросших из узла кущения и из оснований скошенных плодоносящих побегов до устойчивых заморозков.

Народнохозяйственное значение сорго определяется: 1) его непревзойденной засухоустойчивостью; 2) разнообразными направлениями его использования и 3) возможностью использования на зеленый корм, силос и зерно. Сорго до конца вегетационного периода продолжает кущение. Все листья у сорго остаются свежими даже при такой засухе, при которой у кукурузы они теряют тургор и свертываются. Созревая позднее кукурузы, сорго использует не только июльские, но и августовские дожди, имеет длинный вегетационный период. Высокостебельность сорго делает его ценным растением для снегозадержания в наиболее засушливых районах.

Сорго кроме отдельного посева пригоден и для совмещенного способа посева с кукурузой, обеспечивающий наибольший выход кормовой массы с 1 гектара. В этом можно убедиться из данных высоты растений при чистом и совмещенном способах посева (таблица 4).

Таблица 4.

Высота сорго при отдельном и совмещенном посевах в крестьянском хозяйстве «АЭК» в 2005-2007 гг.

| Годы исследований | Способы посева | Время учета | | | | | | | |
|-------------------|----------------|-------------|------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|
| | | 15VI | 30VI | 15VII | 30VII | 15VIII | 30VIII | 15IX | 30IX |
| 2005 | Раздельно | 15,0 | 33,0 | 60,0 | 120,0 | 134,0 | 178,0 | 190,0 | 191,0 |
| | Совмещено | 12,0 | 30,0 | 54,0 | 78,0 | 110,0 | 152,0 | 170,0 | 172,0 |
| | | 18,0 | 29,0 | 70,0 | 105,0 | 140,0 | 170 | 178,0 | 180,0 |
| 2006 | Раздельно | 18,0 | 27,0 | 48,0 | 82,6 | 105,0 | 164,0 | 176,0 | 170, |
| | Совмещено | 16,0 | 34,0 | 77,0 | 100,0 | 169,0 | 170,0 | 172,0 | 172,0 |
| 2007 | Раздельно | 14,0 | 27,0 | 88,0 | 79,0 | 116,0 | 174,0 | 174,0 | 180,0 |
| | Совмещено | 17,0 | 28,0 | 64,0 | 93,0 | 154,0 | 172,0 | 176,0 | 178,0 |

Данные таблицы 3 показывают, что в первый период вегетации (до середины августа) кукуруза по высоте превосходит сорго сахарного, затем разница сглаживается и к концу сентября высота компонентов смеси почти приравнивается и составляет 170-180 и 172-178 см. При сенокосном использовании сорго посеянное раздельно, так и совмещено дает два полноценных укоса и отава высотой 30-35 см, которая используется для выпаса овец в конце сентября начале октября.

Обладая высокоотавностью сорго после достижения укосной спелости (120-140 см) энергично отрастает до конца октября, благодаря чему вегетационный период продолжается в течение 150-160 дней, являясь источником получения зеленых кормов в течение 140 дней.

За период вегетации средняя высота кукурузы составила 260-270 см., среднесуточный прирост растений 2,17 см., прирост урожая зеленой массы 5,2 ц/га, а при совмещенных посевах 8,62 ц/га.

Имея различные биоморфологические особенности, кукуруза и сорго самые перспективные компоненты для посева совмещено в одном посевном рядке как гарантия повышения выхода кормов и продукции животноводства с единицы площади.

Обобщение итогов исследований проведенных с сорго сахарной можно констатировать, что сорго сахарное:

- Имеет высокий кормовой потенциал, достигающий 690 ц/га зеленой массы и высокой кустистостью, позволяющей получить в течение 120 дней (с конца июня – начала июля до конца сентября) два укоса и отаву;
- Имеет глубоко проникающую в почву корневую систему, рационально использует ресурсы поливной пашни;
- В отличие от других однолетних кормовых и зерновых культур: ячменя, ржи, овса, тритикале, кукурузы, сорго сахарное сохраняет жизнеспособность корней и корневой шейки, даже после полного созревания зерна, а после скашивания надземной массы с зерном, дает еще один укос.

На втором этапе функционирования крестьянского хозяйства «АЭК» (к 2006 году) приступили к внедрению вместо отдельного посева кормовых растений, совмещено: сорго сахарного с кукурузой, люцерну с эспарцетом. Это позволяет: во-первых сократить число компонентов зеленого конвейера с 20-21 видов (Б.Б.Болокбаев, 1986), до 6 наиболее перспективных;

Во-вторых, выход кормов из совмещенных посевов намного больше, чем от отдельно посеянных тех же видов;

В-третьих, урожай от таких посевов по биохимическому составу более богат и питателен;

В-четвертых, после распахки пласт от совмещенных посевов содержит больше органики на единицу площади пахотного горизонта почвы, что положительно влияет на плодородие земель и урожай последующих культур;

В-пятых, совмещенные посевы благодаря многократной обработке междурядий (кукуруза + сорго), густому травостою, (эспарцета + люцерны) более эффективно подавляют сорную растительность.

После вспашки почвы поля вслед за совмещенными посевами используются для посева картофеля, ржи озимой, а потом многолетних трав.

Чекиров Т.Ч.

РОЛЬ МОЛОЗИВА В ФОРМИРОВАНИИ КЛЕТОЧНЫХ ФАКТОРОВ ИММУНИТЕТА У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ

УДК 619:612.017.П.636.2.084.П

Достоверное увеличение в крови новорожденных телят количество иммунокомпетентных Т-, В-и К- клеток, почти достигая материнского уровня, через сутки после кормления, свидетельствует о том, что лимфоциты молозива могут проникать в нативной форме в кровотоки через недифференцированные эпителиальные клетки кишечного тракта в первые дни жизни.

The reliable increase of the quantity of the immunocompetent T-, B- and K- cells in the blood of the new-born calves reaches the maternal level in 24 hours after feeding. This fact evidences that in the first days of calves' living, the beestings lymphocyte can flag in native form into blood flow through undifferentiated epithelial cells of the intestinal tract.

В период новорожденности жвачных животных осуществляется сложный комплекс адаптивных преобразований, связанных с переходом к новым условиям внутриутробного существования, которые значительно отличаются от условий эмбрионального развития. Отсюда ясно, что период новорожденности является ответственным и очень важным звеном в процессе индивидуального развития. Эмбрионы жвачных в утробном развитии не получают иммуноглобулины матери из-за непроницаемости плаценты для них и нуждаются в иммунологической защите до того момента, пока их собственные иммунные механизмы развиваются и становятся иммунологически независимыми. Именно в этом уязвимом периоде жизни новорожденных молозиво обеспечивает доставку не только энергетических и пластических материалов, но и весьма важных иммунобиологических факторов защиты (1, 2, 12, 13, 14). Отсюда ясно, что молочной железы (мж) выполняет чрезвычайно важную роль в обеспечении иммунной защиты новорожденных животных посредством молозива от патогенных возбудителей. Хотя допускается возможность передачи не только гуморальных, но и клеточных факторов иммунитета от матери новорожденному через молозиво (10), поскольку в молочном секрете найдены популяции Т- и В-лимфоцитов, макрофаги и нейтрофилы (2, 11, 12, 13, 14). Однако механизм образования иммунокомпетентных клеток периферической крови новорожденных телят во многом еще остается неопределенным. Данная статья посвящена изучению роли молозива в становлении иммунокомпетентных клеток периферической крови новорожденных телят.

Материалы и методы исследования

Изучение данного вопроса проводили на 10 коровах алатауской породы с живым весом около 600 кг, с удоем 3000 кг за лактацию при жирности молока 3,8% в условиях кормления согласно нормам ВИЖа. Жизнеспособные Т- и В-лимфоциты, а также лимфоциты-кил-

леры (К) в молозиве, крови коров и новорожденных телят определяли реакцией разквообразования (4). Статистической обработки полученных результатов проводили согласно рекомендации Н.А. Плюкинского (3).

Полученные результаты и их обсуждения

В молозиве коров, взятом в день отела, содержание Т- и В-лимфоцитов и К-киллеров значительно ниже их уровня в крови коров (табл.1). Содержание иммунокомпетентных клеток в крови новорожденных телят до первого кормления молозивом почти в два раза меньше по сравнению с их уровнем в крови матери ($p < 0,001$). Следовательно плацента коров не проницаема для иммунокомпетентных клеток. Через сутки после приема молозива в крови телят возрастает количество всех популяций лимфоцитов, почти достигая материнского уровня. Возможно, данное явление объясняется тем, что лимфоциты молозива могут проникать в кровотоки через не дифференцированные эпителиальные клетки кишечного тракта в первые жизни новорожденных телят.

Табл.1

Содержание Т- и В-лимфоцитов и К-киллеров в молозиве, в крови коров и телят (тыс./мкл)

| Материалы | Лимфоциты | | |
|----------------------------------|-----------|---------|---------|
| | Т | В | К |
| Кровь коров (n-10) | 1220±40 | 570±60 | 510±60 |
| Молозиво (n-15) | 110±20 | 60±20 | 60±20 |
| Р | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| Кровь телят: до кормления (n-15) | 680±60 | 250±30 | 230±30 |
| Через сутки (n-10) | 1180±110 | 490±40 | 520±80 |
| Р | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |

Согласно нашим экспериментальным данным в крови при рождении обнаруживается активность ингибитора трипеина (ИТ), причем значительно выше ($27,0 \pm 1,0$ м/мл) материнского уровня ($23,0 \pm 1,4$ м/мл, $P < 0,02$). В молочном секрете самая высокая активность ИТ обнаруживается в первой порции молозива (МО) коров ($16,0 \pm 0,9$ м/мл). Через сутки после кормления его активность в крови телят не изменяется. Следовательно, ИТ МО не участвует в обеспечении новорожденных телят этим белком, вероятно, основная его функция заключается в предохранении иммунологических факторов МО от действия ферментов желудочно-кишечном тракте новорожденных телят. Известно, что ИТ связывает ферменты протеолиза и переводит их в латентное состояние. Таким образом, иммунозащитные