

WWW 001

**КЫРГЫЗСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ**

На правах рукописи
УДК 633.2.:631.8(575.2)

КИЛЯЗОВА
Наталья Васильевна

**КУЛЬТУРА ЕЖИ СБОРНОЙ И ЕЕ ВОЗДЕЛЫВАНИЕ В УСЛОВИЯХ
ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЫ КЫРГЫЗСТАНА**

06.01.09. – растениеводство

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук

БИШКЕК – 2003

Работа выполнена в отделе селекции кормовых культур Кыргызского научно-исследовательского института животноводства, ветеринарии и пастбищ

Научный руководитель - доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, заслуженный деятель науки КР Именов Х.И.

Официальные оппоненты:

1. Доктор сельскохозяйственных наук, член-корр. НАН КР Седоев К.С.
2. Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Токтогужоев Ш.Т.

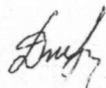
Ведущая организация - Казахский научно-исследовательский институт земледелия

Защита состоится « 29 » апреля 2003 г. в 10⁰⁰ часов на заседании диссертационного совета Д 06.02.186 при Кыргызском научно-исследовательском институте земледелия по адресу: 720027, Бишкек, ул. Тимура Фрунзе, 73/1.

С диссертацией можно ознакомиться в Республиканской научной сельскохозяйственной библиотеке: 720027, Бишкек, ул. Т. Фрунзе, 73/1

Автореферат разослан « 29 » марта 2003 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
Д 06.02.186, кандидат сель-
скохозяйственных наук,
старший научный сотрудник



М.К. Джунусова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность работы. В Кыргызстане, наряду с основными бобовыми, большое значение имеют и многолетние злаковые травы, смеси с которыми на 15-20% урожайнее чистых посевов бобовых трав. При этом питательность сена их выше и эффективнее влияние на плодородие почвы.

На орошаемых землях глубоководинного пояса и нижних предгорий на высоте от 500 до 1500 м над уровнем моря наиболее продуктивным и жизнеспособным злаковым компонентом для смесей с бобовыми травами на сенокосах и культурных пастбищах является ежа сборная.

Площадь многолетних трав в республике до 90-х годов составляла 350-370 тыс. га или 28-30% от общей посевной площади. Из них 80-100 тыс. га были заняты травосмесями. При использовании их 4-5 лет ежегодно засевали 20-25 тыс. га.

Различные виды трав, входящие в состав травосмесей, имеют различную по мощности и глубине проникновения корневую систему, что позволяет им усваивать воду и питательные вещества из различных слоев почвы. Кроме того, при совместном произрастании трав с различным ярусным расположением у листьев на растении создается многоярусный и разреженный по вертикали травостой. Это позволяет с максимальной эффективностью использовать солнечную энергию. В связи с тем, что травосмеси наиболее рационально используют все факторы роста внешней среды, они дают и более высокие урожаи кормовой массы.

Злаковые травы содержат больше сахара и меньше протеина. Бобовые же отличаются высоким содержанием переваримого протеина. Поэтому сбалансированность кормов по протеину и сахару достигается лишь путем совместного выращивания бобовых и злаковых трав в так называемых травосмесях.

Единственный сорт Маркинская 18 был районирован для сенокосного и пастбищного использования еще в 1966 году. Поэтому выведение высокоурожайных интенсивного типа отращивания новых сортов ежи сборной и разработка некоторых элементов технологии возделывания является актуальной задачей для интенсификации сенокосно-пастбищного кормопроизводства в долинных условиях Кыргызстана.

Связь диссертации с тематическим планом НИР. Исследования проводились в период с 1989 по 2001 гг. и входили в тематический план научных исследований Кыргызского НИТИ пастбищ и кормов: 1989-1995 гг. «Создать и внедрить сорт ежи сборной для Кыргызской ССР с урожайностью зеленой массы 450-550 ц/га, сухого вещества 125-150 ц/га, семян 2-3 ц/га, долголетний, с повышенной устойчивостью к основным болезням». Р1. Изучить и подобрать исходный материал в коллекционных и селекционных питомниках (фонды КыргНИТИПК), Р8. Конкурсное сортоиспытание (заключительный отчет, инв. № 192); 1996-2000 гг. «Создать зимостойкий сорт ежи сборной, пригодный для создания сеяных сенокосов в среднегорных условиях земледелия Нарынской и Иссык-Кульской областей (2000-2400 м над уровнем моря). Р1. Изучить и подобрать исходный материал (фонды КыргНИТИПК).

Цель и задачи исследований. Целью настоящей работы является разработка некоторых элементов технологии возделывания ежи сборной на фураж в чистых посевах и травосмесях, подбор нормы высева при возделывании на семена, подбор исходного материала и создание нового сорта для сенокосно-пользования.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

- изучить коллекцию ежи сборной и выделить наиболее перспективные образцы;
- отобрать лучшие биотипы для создания сорта путем свободного скрещивания по ОКС;
- вывести новый, более позднеспелый сорт ежи;
- изучить фенологию развития;
- определить запас подземной массы в почвенном горизонте;
- изучить урожайность и структурный состав в чистых и смешанных посевах, определить химический состав;
- определить экономическую эффективность при возделывании различных сортов на корм и семена;
- подобрать норму высева и способ посева при возделывании на семена,

Научная новизна. Новизна настоящей работы заключается в том, что впервые в условиях Чуйской долины Кыргызстана в условиях орошения изучен большой коллекционный материал ежи сборной, установлены особенности роста и развития, формирования урожая; выявлены перспективные сортообразцы, отличающиеся по основным хозяйственным и биологическим признакам и свойствам в чистых посевах и травосмесях.

Показана перспективность изучения состава популяции выделившихся по устойчивости к болезням, высоким содержанием протеина, при котором обеспечивается отбор биотипов не только с высокой продуктивностью, но и разнокачественных по генотипам и географическому происхождению. Подобрана норма высева и способ посева при возделывании на семена.

Проведена оценка общей комбинационной способности биотипов методом поликросс-теста и на основе выделенных форм создан новый синтетический сорт ежи сборной Мария.

Практическая значимость полученных результатов. Новый сорт ежи сборной Мария по фазам развития совпадает с сенокосной спелостью люцерны. В нем содержится больше протеина, выше облиственность и он более урожайный в сравнении с ранее районированным сортом Маркинская 18.

Экономическая значимость полученных результатов. При одинаковых технологических затратах в чистых посевах и в травосмесях, но различном выходе сена с единицы площади, себестоимость 1 ц сена составляет в чистых посевах 37,4 сом, а в травосмеси 30,6 сом – сорт Маркинская 18 и 26,9 сом – сорт Мария. Следовательно, каждый гектар травосмеси при урожае 130 ц/га сена дает дополнительной кормовой продукции на 1496 сом.

При возделывании ежи на семена сплошной посев с нормой высева 12 кг/га дает превышение урожайности на 24% в сравнении с ранее рекомендованным широкорядным (60 см) посевом.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Сравнительная биологическая характеристика ежи сборной в коллекционных питомниках и отбор перспективных биотипов для дальнейшей селекционной работы.
2. Выведение нового сорта Мария и его конкурсное сортоиспытание (КСИ).
3. Способ посева и нормы высева ежи при возделывании на семена.
4. Преимущество бобово-злаковых травосмесей в сравнении с чистыми посевами.

Личный вклад соискателя. В представленной работе обобщены результаты исследований, выполненные с 1989 по 2001 гг. лично автором, которая является ответственным исполнителем по селекции и семеноводству ежи сборной. Ею самостоятельно проведены лабораторно-полевые исследования, обобщен весь объем запланированных наблюдений и анализов.

Систематизирован большой экспериментальный материал по разработке элементов технологии возделывания ежи сборной, созданию исходного материала и выведению сорта ежи сборной, написаны годовые, промежуточные и заключительные отчеты, которые были заслушаны и утверждены на Ученом Совете института.

Апробация результатов диссертации. Основные материалы диссертации были доложены на научно-методических Советах и Ученых Советах Кыргызского НИТИ пастбищ и кормов (1990-2000 гг.), Республиканской научно-практической конференции Кыргызской аграрной Академии «Аграрная реформа и научно-консультативное и кадровое обеспечение сельского хозяйства» (Бишкек, 1997), научно-производственной конференции Кыргызской аграрной Академии «Проблемы и достижения в образовании и научно-исследовательской работе» (Бишкек, 1998), международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения академиком НАН КР А.А.Волковой и Н.И.Захарьева (Бишкек, 2002). Автор сорта ежи сборной Мария.

Опубликованность результатов. По материалам диссертации опубликовано 7 работ, имеется свидетельство Государственной комиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур на сорт ежи Мария №043 от 14.05.98 г.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из 4 глав, выводов и рекомендаций производству. Работа изложена на 140 страницах машинописного текста, включает 24 таблицы, 1 рисунок, 4 диаграммы, 6 фотоснимков и 5 приложений. Список литературы включает 176 наименований, в том числе 13 иностранных.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Объект и методы исследований

Агрометеорологические условия. Опытный участок был расположен на землях Опытного-семеноводческого хозяйства (пос. Комсомольский, Сокулукского района). Исследования проводились с 1989 по 2001 гг.

Почвы опытного участка представлены сероземно-луговым типом, залежание грунтовых вод глубже 3 м. Содержание гумуса в пахотном горизонте колеблется от 2,1 до 2,8%. Содержание валового фосфора 0,2-0,3%, калия 3-5%. Количество валового азота – 0,1-0,15%. Объемный вес – 1,21 г/куб.см, предельная влагоемкость 23% к весу сухой почвы.

Климат отличается солнечностью и континентальностью. Равнинная часть Чуйской долины – наиболее теплый район во всей Северной Киргизии (среднегодовая температура +15° +18° С). Годовая сумма осадков составляет 350 мм, в центре долины достигает 400 мм, а у привалков Киргизского хребта – 250-300 мм. В годовом ходе осадков максимум приходится на весенние месяцы (около 40-45% годовой суммы осадков). Дата устойчивого перехода воздуха через +10° С находится в интервале между 1 и 16 апреля.

Средняя месячная температура июля на территории долины колеблется от +22° до +25° градусов, вегетационный период со среднесуточными температурами выше 0° С – около 280 дней, выше +10° С – около 190 дней.

Материал исследований. Материал для исследований представлен коллекционными образцами ВИРа, дикорастущими популяциями из республик Средней Азии. Коллекционный материал, изучавшийся при сенокосном использовании, в различные годы исследований (1985-1995 гг.) составлял от 20 до 100 образцов семян различного географического происхождения. Перспективные образцы, по интересующим нас признакам, изучались в селекционном, контрольном и питомнике предварительного испытания. КСИ проводилось в 1992-1995 гг. в сравнении с районированным ранее сортом Маркинская 18.

Сбор семян дикорастущих популяций ежи сборной был проведен, В.Н.Скляр, М.Д.Романдиной, К.А.Макаровым во время специально организованных экспедиций по Узбекистану, Казахстану и Киргизии.

Методика исследований. Исследования проводили по общепринятым методикам, изложенным в «Методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» (1989), «Методических указаниях по селекции многолетних трав ВНИИ кормов» (1978), «Методических указаниях по изучению коллекции многолетних кормовых трав ВИРа» (1975). При математической обработке результатов исследований использовали разностный и дисперсионный методы, Б.А.Доспехов (1973).

Коллекционные питомники (разных лет посева) были заложены широкорядным способом, размер каждой делянки 2-3 м², повторность двухкратная, а также при индивидуальном стоянии растений, 60 x 60 см. Изучение образцов проводили при сенокосном использовании и на семена. Стандарт Маркинская 18 высевали через 4-8 образцов.

Конкурсное сортоиспытание закладывали систематическим методом, размер делянок 25-30 м² (разных лет посева), в четырехкратной повторности, сплошным рядовым способом. Было заложено 3 закладки (1991-1992 и 1993

гг.). Сорты оценивали по кормовой продуктивности при сенокосном использовании и по семенной продуктивности.

Норму высева устанавливали, исходя из 100% хозяйственной годности семян. В коллекционном питомнике норма высева семян ежи сборной – 0,5 г на 1 м², в КСИ – 16 кг/га при посеве в чистом виде и 10 кг/га в смеси с люцерной. Норма высева семян люцерны в травосмеси – 8 кг/га. При посеве на семена высевали 4 кг/га, ширина междурядий 60 см.

В опытах проводили следующие учеты и наблюдения: фенологические наблюдения, определение высоты травостоя, определение густоты стояния растений и стеблей, оценка урожайности кормовой массы, оценка облиственности, оценка семенной продуктивности, химические анализы, учет накопления корневой массы.

Агротехника ухода за опытными посевами складывалась из: ранневесеннего боронования, уборки сорняков и стерни на старовозрастных посевах, культуриваций широкорядных и гнездовых посевов, нескольких прополок с рыхлением по мере появления сорняков, вегетационных поливов. Минеральные удобрения за все годы исследований не вносились. Полив проводили после каждого укоса 2-3 раза за вегетацию.

АГРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Морфология и фенологическое развитие ежи сборной

Ежа сборная (*Dactylis glomerata* L.) - многолетний рыхлокустовый злак. Дерновинки крупные с укороченными корневищами и обильными мочковатыми корнями. Вегетативные побеги многочисленные, генеративные в числе нескольких, хорошо облиственны. Листья плоские, мягкие, шероховатые, широкие. Язычок крупный пленчатый. Метелка сжата с боков, с нижними веточками удлиненными, остальными короткими. Колоски собраны пучками 3-4 цветковые, до 6-7 мм длиной. Нижняя колосковая чешуя по килу реснитчатая.

Распространена повсеместно: центральный Тянь-Шань, котловина Иссык-Куля, бассейн Большого и Малого Кеминов, Киргизский Ала-Тау, Талас, Чаткал, Фергана, Алай (Флора Киргизской ССР, т.2, 1950).

Фенологическое развитие ежи сборной зависит, прежде всего, от местобитания и происхождения популяции и от метеорологических условий года. Нами изучалось большое количество коллекционных образцов и было выделено три группы по скороспелости: раннеспелые, среднеспелые и позднеспелые.

Отрастание трав, в зависимости от погодных условий февраля и марта проходило в конце февраля (1987, 1993, 1997), в первой декаде марта (1996, 1995), или даже 15-20 марта (1987, 1989, 1990, 2000 гг.). Кущение начиналось через 7-10 дней после отрастания и длилось почти месяц до фазы трубкования.

Большое разнообразие у различных популяций наблюдалось при прохождении фазы колошения. В связи с чем, нами условно были отнесены, к раннеспелым формам образцы, колошение которых проходило до 20 мая, к среднеспелым – до 25-28 мая и к позднеспелым, т.е. которые колосились в конце мая

или начале июня. В среднем за годы исследований созревание ежи сборной проходит в первой половине июля.

Химический состав. В лаборатории оценки качества кормов КыргызНИИ пастбищ и кормов был проведен анализ ежи сборной в различные сроки и фазы вегетации (табл. 1).

Таблица 1
Химический состав ежи сборной в различные сроки вегетации
(в % на абсолютно сухое вещество)

Химический состав	Дата взятия образцов						
	апрель		май		июнь		июль
	16	5	15	5	27	7	27
Протеин	23,9	17,6	12,5	11,9	7,4	6,6	5,2
Жир	6,2	4,9	3,5	4,4	3,5	4,9	4,6
Клетчатка	23,8	30,4	29,7	30,3	35,7	35,7	34,6
БЭВ	35,1	37,1	44,3	45,4	46,8	44,7	47,3
Зола	11,1	10,0	10,0	8,0	7,6	8,1	8,0
Кальций	0,48	0,42	0,45	0,36	0,48	0,39	0,43
Фосфор	0,54	0,39	0,36	0,34	0,24	0,26	0,37
Каротин, мг/кг	228,5	261,2	133,0	131,2	88,0	70,7	30,7

За период вегетации, как показывают данные таблицы, химический состав ежи сборной изменяется следующим образом. Содержание протеина с апреля (фаза кущения) по июль (фаза созревания семян) снижается почти в 4 раза. Содержание клетчатки возрастает в 1,5 раза. В семь с лишним раз уменьшается содержание каротина. Содержание жира уменьшается до фазы колошения, затем незначительно повышается и сравнительно стабилизируется.

По данным Мах Ахмед Али (1997), в условиях Алмаатинской области, ежа сборной в фазе колошения (выметывание) в зависимости от различных сортообразцов содержит 9-10,8% протеина и 27-29,2% клетчатки.

С учетом урожая кормовой массы (80 ц/га) наибольший выход протеина с единицы площади возможен в фазе колошения, начало цветения (конец мая) и составляет 960 кг с гектара.

Накопление корневой массы. Ежа сборная – многолетний рыхлокустовой злак, с сильно развитой мочковатой корневой системой, сосредоточенной главным образом в плотном слое почвы. Развитие корневой системы в первый год жизни оказывает прямое влияние на дальнейшее развитие и образование фитомассы ежи сборной, способствуя при этом обогащению почвы органическими веществами.

По нашим исследованиям, в год посева корни ежи сборной развиваются слабо и углубляются в почву медленно. В фазе начала кущения глубина проникновения корней в почву нередко превышала 20 см, далее шло быстрое развитие корней, и к осени они достигли глубины 40-50 см. В наших опытах мы исследовали динамику накопления корневой массы ежи сборной первого, третьего и седьмого годов жизни в конце вегетационного периода. Результаты наблюдений приводятся в таблице 2.

Накопление корневой массы ежи сборной по годам жизни

Сорт	Глубина почвенного горизонта, см	Год жизни					
		первый		третий		седьмой	
		т/га	%	т/га	%	т/га	%
Маркинская 18	0-10	5,9	83,1	8,2	72,3	7,7	70,1
	10-30	0,9	13,4	1,9	17,1	2,2	20,3
	30-50	0,3	4,5	1,2	10,6	1,1	9,6
	0-50	7,1	100	10,3	100	11,0	100
Мария	0-10	4,9	85,2	8,6	69,8	7,9	73,1
	10-30	0,7	12,1	2,0	16,2	2,0	18,7
	30-50	0,2	2,7	1,8	14,0	0,9	9,2
	0-50	5,8	100	12,4	100	10,8	100

Анализ полученных данных подтверждает вывод о том, что основная корневая масса (90-96%) сосредоточена в верхнем слое почвы (0-30 см). Причем, в первый год жизни в слое 0-10 см имеется 83-85% корней. Кроме того, запас корней почти не зависит от сорта и не увеличивается по годам жизни. В среднем в горизонте 0-50 см запас корней составляет 11-12 т/га.

Хозяйственное использование. Ежа сборная является прекрасным сеннокосным и пастбищным растением в полевом кормопроизводстве и в естественных условиях. Основным показателем перспективности и кормовой ценности растений является его урожайность пастбищной массы сена или семян.

По литературным данным, у всех злаковых трав в естественных условиях проявляются два периода кущения – весенний и летне-осенний. Однако, ритмика побегообразования может изменяться под влиянием различных факторов, например, отчуждение надземных органов и обильное азотное питание (С.П.Смелов, 1947).

Исследования Н.Г.Андреева (1970), В.Кулакова, А.Кашманова (1980) показали, что с увеличением уровня азотного питания в злаковых травах значительно возрастает содержание сырого протеина.

Урожай сена ежи сборной колеблется от 70 до 120 ц/га сухой массы. Безусловно, урожайность кормовой массы зависит от сорта, его происхождения и конкретных почвенно-климатических условий его возделывания. Такое разнообразие было отмечено нами при изучении некоторых образцов ежи сборной в коллекционных питомниках (табл.3).

По данным таблицы видно, что урожай сена колеблется от 1,54 до 2,18 кг/м² и если сравнить это со стандартом (Маркинская 18) отклонения от него составляют от -3 до +40%.

В конкурсном сортоиспытании в наших условиях урожай сена ежи сборной в чистых посевах составлял 74-86 ц/га и 2-3,2 ц/га семян.

Урожай сена различных образцов ежи сборной в коллекционном питомнике (1990-1995 гг.)

Таблица 3

Сорт, происхождение	Урожайность сена, кг/м ²				
	1 укос	2 укос	3 укос	сумма	% к стан.
Марк.18 (стандарт)	0,87	0,37	0,33	1,57	-
Бйгева-220, Эстония	0,93	0,51	0,28	1,72	110
ВИК-61, Московс. обл.	0,84	0,64	0,3	1,58	100
Италия	0,86	0,41	0,34	1,61	103
Польша	0,87	0,29	0,44	1,60	102
Югославия	0,82	0,36	0,38	1,56	99
США	0,91	0,25	0,38	1,54	97
Дикораст., Сахалин	1,49	0,34	0,35	2,18	140
Дикораст., Казахстан	0,84	0,47	0,41	1,72	110
В среднем	0,94	0,4	0,37	1,71	-

ВЫВЕДЕНИЕ НОВОГО СОРТА

Коллекционный питомник. Изучение сортообразцов ежи сборной в коллекционном питомнике проводилось нами по комплексу признаков: фенология развития, продуктивность зеленой массы, семян, высота, облиственность, мощность, поражаемость вредителями и болезнями, отрастание весной и после укосов и т.д. Ниже приводится схема выведения сорта (табл. 4)

Схема выведения позднеспелого сорта ежи сборной

Таблица 4

Наименование питомников	количество образцов, шт	годы закладки
Коллекционный	50	1983-1985
	27	1988-1992
	17	1992-1995
Отбора биотипов	633(225)	1986-1989
Контрольный	20	1990-1995
Клонирования	400	1990-1995
КСИ	3	1992-1995
Размножения	0,5 га	1993-1998

Поскольку нашей основной задачей было выведение сорта более позднеспелого, совпадающего по фазе колошения с фазой бутонизации люцерны, нами в первую очередь выделялись образцы, отвечающие этим требованиям. Поэтому, из испытываемых ранее (1983-1986 гг.) около 50 образцов ежи, было отобрано 27, которые и изучались нами в коллекционном питомнике. Основу коллекции составляли дикорастущие образцы, отобранные по каталогу ВИК как позднеспелые. Стандарт, ежа сборная Маркинская 18, был заложен через 8 номеров.

Контрольный питомник. В контрольном питомнике изучалось 27 образцов ежи сборной, в том числе 20 образцов ежи позднеспелой, выделившихся в предыдущие годы при изучении в коллекционных и других питомниках по урожаю зеленой и сухой массы и облиственности, и 7 других наиболее перспективных образцов, отобранных при изучении по признаку мощности, выравненности и урожайности травостоя.

Питомник отбора биотипов ежи сборной был заложен в 1986 г. (М.Д.Романдина, В.Н.Скляр). С 1987 г. в питомнике проводилась визуальная оценка (в баллах) каждого растения, а также позитивный отбор – отбирались наилучшие растения по желательным признакам и свойствам (мощность развития, высокорослость, облиственность, компактность куста, устойчивость к поражению ржавчиной, неполегамость, хорошая обсемененность и др.). Семена с растений собирались отдельно и были объединены в разные биотипы: раннеспелые, среднеспелые и позднеспелые. По нашим наблюдениям (1988-1989 гг.) из оставшихся 633 кустов ежи – 363 были раннеспелые, 85- среднеспелые и 225 позднеспелой формы.

В 1989 г. в питомнике были отобраны кусты раннеспелой и позднеспелой формы. Весной 1990 г. отобранные кусты были выкопаны, расклонированы и высажены в питомник клонирования.

Конкурсное сортоиспытание (КСИ). Результаты КСИ показали, что укосная спелость (фаза массового колошения) у позднеспелой формы наступает на 16 дней позже стандарта. Средние данные по трем закладкам приводятся в таблице 5.

Таблица 5

Урожайность ежи сборной в КСИ, ц/га сух. вещества

Год посева	Год учета			В среднем
	1993	1994	1995	
Маркинская 18 (стандарт)				
1992	85	77	64	76
1993	-	96	62	79
В среднем	85	86	63	77
Позднеспелая				
1992	90	94	74	86
1993	-	107	85	96
В среднем	90	100	79	91
Превышение над стандартом				
Сухой массы	5	14	16	14
%	6	16	25	18

В питомнике КСИ на семена была учтена семенная продуктивность. Уборка на семена проведена у стандарта и раннеспелой формы 24 июня, позднеспелой 7 июня в 1993 г., 20 июня и 3 июля в 1994 г. и 23 июня и 6 июля в 1995 году. В среднем за эти годы по трем закладкам урожай семян на стандарте составил 1,6 ц/га, в то время как у позднеспелой формы 2,1 ц/га. Превышение составило 0,5 ц/га или 31%.

Превышение над стандартом по кормовой массе и семенам, а также запаздывание периода развития на 10-15 дней позволило передать новый сорт в Государственное сортоиспытание. По результатам испытания на Сокулукском сортоучастке он районирован в 1997 году как сорт ежи сборной Мария. Авторы сорта: М.Д.Романдина, В.Н.Скляр, Х.И.Именов, Н.В.Киязова, Т.А.Лихачева, Д.Омуркулова.

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ЕЖИ СБОРНОЙ НА СЕНО

Чистый посев. Ежа сборная являясь высокопродуктивной кормовой культурой среди злаковых трав, все же по урожаю кормовой массы уступает классическим кормовым бобовым травам – люцерне и эспарцету. В связи с этим, возделывание ежи сборной в условиях Чуйской долины в чистых посевах в производстве не рекомендуется и не применяется. Для полной биологической характеристики этой культуры нами были изучены рост и развитие различных сортов ежи сборной и урожайность кормовой массы в чистых посевах (табл.6).

Таблица 6

Характеристика травостоя и урожай сена ежи сборной Маркинская 18 (1994-1996 гг.)

Показатели	Ед. изм.	Год жизни			В среднем
		2-й 1994	3-й 1995	4-й 1996	
Дата уборки		19.05	22.05	20.05	20.05
Высота травостоя	см	112	118	116	115
Густота травостоя	шт./м ²	1082	1176	1203	1153
в т.ч. генеративных	шт./м ²	462	503	514	493
вегетативных	шт./м ²	620	673	689	660
Урожай зеленой массы	ц/га	383	420	426	410
сена	ц/га	72	82	79	77
НСР _{0,05}	ц/га	5,7	7,3	4,2	-

За первый укос было получено свыше 70 ц/га сена. За второй укос получено дополнительно 20-25% от первого.

По данным К.А.Макарова (1985) за три укоса ежа сборная Маркинская 18 дает до 150 ц/га сена, в том числе соответственно по укосам 70, 47 и 13 ц/га. Из-за отсутствия минеральной подкормки таких урожаев в наших условиях мы получить не смогли.

В чистых посевах нами была также изучена семенная продуктивность различных образцов ежи сборной. Уборка семян была проведена у стандарта Маркинская 18 в начале июля, у образца Мария на 8-10 дней позже (табл.7).

Таблица 7 Урожайность семян различных сортообразцов ежи сборной

Показатели	Единица измерения	Сортообразец		
		Маркинск.18	Раннеспелая	Мария
Второй год жизни (1994)				
Высота травостоя	см	107	113	105
Количество генеративных побегов	шт./м ²	165	180	193
Урожай семян	ц/га	1,8	1,8	2,0
НСР _{0,05} =0,21				
Третий год жизни (1995)				
Высота травостоя	см	115	120	122
Количество генеративных побегов	шт./м ²	186	199	230
Урожай семян	ц/га	2,1	2,4	3,1
НСР _{0,05} =0,3				
Четвертый год жизни (1996)				
Высота травостоя	см	100	110	110
Количество генеративных побегов	шт./м ²	195	208	231
Урожай семян	ц/га	1,2	1,1	1,8
НСР _{0,05} =0,37				
В среднем за 3 года	ц/га	1,7	1,8	2,3

В результате изучения семенной продуктивности ежи сборной оказалась наиболее урожайной ежа сорт Мария. Превышение в среднем за 3 года составило 40%.

Таким образом, при возделывании ежи сборной в условиях Чуйской долины можно получать 70-90 (150) ц/га сена или 1,8 (1,2-3,1) ц/га семян.

Бобово-злаковые травосмеси. О преимуществе бобово-злаковых травосмесей известно давно и не подлежит сомнению. Достаточно отметить, что академик И.В.Ларин (1956), обобщая опыт работы 82 научных учреждений, пришел к выводу, что продуктивность травосмесей на 14,4% выше чистых посевов.

Районированный у нас в республике еще в 1966 г. сорт ежи сборной Маркинская 18, в настоящее время уже не удовлетворяет непрерывно возрастающие потребности животноводства. К моменту уборки на сено, который определяется фазой развития бобового компонента, растения ежи сборной, достигая фазы цветения, грубеют, за счет чего снижается питательность сена травосмеси. В связи с этим нами был выведен новый, более позднеспелый сорт ежи сборной Мария, который является более урожайным и превышает стандарт по качеству сена (табл.8).

Таблица 8

Урожай сена в чистых посевах и в травосмеси (в среднем за 1999-2001 гг.)

Виды трав	Высота, см	Густота стеблей, шт./м ²	Облиственность, %	Урожай сена, ц/га		
				у к о с		сумма за 2 ук
				1	2	
Чистый посев						
Ежа Маркинская 18	105	1180	61	28	14	42
Ежа Мария	98	1350	68	32	16	48
Люцерна	102	1300	42	47	35	82
Травосмесь						
Ежа Маркинская 18	110	623	55	12	8	20
Люцерна	108	807	43	44	32	76
Всего	-	1430	-	56	40	96
Ежа Мария	105	650	72	17	10	27
Люцерна	109	765	45	47	32	79
Всего	-	1405	-	64	42	106

Урожай сена травосмесей в сравнении с чистым посевом выше на 17-29%. Кроме того, нами сделан вывод о преимуществе позднеспелого сорта ежи Мария, так как этот сорт более облиственнен, чем стандарт Маркинская 18 на 7-17%; травосмесь люцерны с ежой сорта Мария урожайнее, чем травосмесь с ежой сорта Маркинская 18 на 10% и в травосмеси со стандартом злаки составляют 20%, а в смеси с позднеспелым сортом Мария их доля увеличивается до 25%.

По данным Н.И.Захарьева (1977) средняя питательность 100 кг сухой массы корма бобово-злаковых травосмесей содержит 66,5 корм.ед и 12,5 кг переваримого протеина. Таким образом, в травосмеси со стандартом Маркинская 18 было получено 63,6 ц корм.ед. и 1262 кг протеина, а при посеве с новым сортом Мария 70,5 ц корм.ед с гектара и 1362 кг протеина.

Пастбищное использование травостоя. Для подтверждения полученных выводов о преимуществе сорта Мария были проведены исследования по испытанию этого сорта при интенсивном пастбищном использовании, совместно с люцерной Береке. По урожайности сорт ежи сборной Мария во все годы использования превышал урожайность сорта Маркинская 18 на 8-19 ц/га, в среднем это превышение составляет 12 ц/га. Введение нового сорта ежи сборной Мария повлияло на общую урожайность травостоя травосмеси. Наибольшая урожайность травостоя при шестикратном использовании получена в первый и второй год пользования. Люцерно-ежовая травосмесь превышала урожай чистого посева люцерны в среднем за 3 года на 2-14 ц/га или на 2-10%. Травосмесь из люцерны Береке и ежи сборной Мария на 11,3% превышала по урожайности и травосмесь, в состав которой входила ежа сборная Маркинская 18 (табл. 9).

Таблица 9

Урожайность бобовых и бобово-злаковых травостоев при пастбищном использовании, ц/га сухой массы

Вариант	Годы пользования				Прибавка к контролю	
	1	2	3	Средн.	ц/га	%
Люцерна Береке (контроль)	153,0	161,9	95,4	136,8	-	-
Люц.Береке+ Ежа Маркин.18	163,0	160,6	92,8	139,1	2,3	2
Люц.Береке+ Ежа Мария	175,8	165,6	109,8	150,4	13,6	10

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ЕЖИ СБОРНОЙ НА СЕМЕНА

Способ посева ежи сборной. При разработке технологии возделывания ежи сборной на семена нами изучалось два способа посева – сплошной, с нормой высева 16 кг/га и ширококорядный с междурядьем 60 см, норма высева – 4 кг/га.

На процесс появления всходов и создания оптимальной густоты растений оказывают влияние многие факторы, такие как влажность почвы, глубина заделки семян, качество подготовки почвы и т.д. Не все всходы образуют растения и развиваются до осени и тем более до второго года жизни. Полученные нами данные приводятся в таблице 10.

Таблица 10

Влияние способа посева ежи сборной на густоту всходов и растений

Показатели	Ед.изм.	Способ посева	
		сплошной 15 см	широкорядный 60 см
Норма высева семян:	кг/га	16	4
	шт./м ²	1600	400
Первый год жизни:			
Густота всходов	шт./м ²	665	172
Полевая всхожесть	%	41	43
Густота растений (сент.)	шт./м ²	399	84
Приживаемость	%	61	49
Второй год жизни:			
Густота растений (май)	шт./м ²	383	82
Выживаемость	%	96	97

Как видно из таблицы полевая всхожесть ежи сравнительно одинакова, но приживаемость всходов несколько выше при сплошном посеве, чем при ширококорядном. Это, видимо, связано с более равномерной амплитудой колебания влажности и температуры поверхностного слоя почвы при сплошном посеве, чем при ширококорядном. Сравнивая полученный урожай семян, мы опять же убедились в преимуществе сплошного посева (табл. 11).

Таблица 11

Изменение урожайности семян ежи сборной при различном способе посева

Показатели	Ед. изм.	Способ посева	
		сплошной (15 см)	широкорядный (60 см)
Второй год жизни:			
Высота травостоя	см	110	118
Густота травостоя	шт./м ²	4380	1300
в т.ч. генеративных	шт./м ²	3600	1030
вегетативных	шт./м ²	780	270
Урожай семян	ц/га	2,4	1,5
НСР _{0,05} =0,18			
Третий год жизни:			
Высота травостоя	см	115	125
Густота травостоя	шт./м ²	3390	1790
в т.ч. генеративных	шт./м ²	2810	1450
вегетативных	шт./м ²	580	340
Урожай семян	ц/га	2,0	1,2
НСР _{0,05} =0,25			
В среднем урожай семян	ц/га	2,2	1,3
Превышение, %		69	-

Норма высева. В Кыргызстане специальных исследований по подбору норм высева ежи сборной при возделывании ее на семена не проводилось. Поэтому, нами впервые было изучены варианты снижения нормы высева на 25 и 50% (12 и 8 кг/га) при сплошном посеве. Исследования показали, что снижение нормы высева приводит к увеличению интенсивности кущения в основном за счет генеративных побегов. Улучшается их морфологическая характеристика, увеличивается высота, повышается облиственность, что создает благоприятные условия для формирования семян. В результате, урожайность семян повышается (табл. 12).

Таблица 12

Влияние нормы высева на побегообразование и урожай семян ежи

Год жизни	Показатели	Норма высева, кг/га		
		16 (контроль)	12	8
1.	Количество побегов, шт./м ²	4973	6050	5200
	К-во побегов в кусте, шт.	7	11	13
2.	К-во генеративных побегов, шт./м ²	2175	2106	2110
	Урожай семян, ц/га	0,7	1,0	0,9
	Масса 1000 семян, г	0,727	0,983	1,031
	НСР _{0,05} =0,21 ц/га			

3.	К-во генеративных побегов, шт./м ²	1744	1664	1362
	Урожай семян, ц/га	1,8	2,4	2,0
	Масса 1000 семян, г	0,813	1,127	1,098
	НСР _{0,05} =0,16 ц/га			
В ср. за 2-3годы	Урожай семян, ц/га	1,2	1,7	1,4
	Масса 1000 семян, г	0,770	1,055	1,064

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЕЖИ СБОРНОЙ

Результаты элементов экономического анализа возделывания ежи сборной на сено приводятся в таблице 13. В таблице приводятся фактические затраты лишь проведенных непосредственно в поле технологических операций. При посеве с ежой Мария урожай сена получен выше, а отсюда и себестоимость его ниже и составляет 259 сом за тонну.

И, если учесть, что при посеве травосмеси с сортом Мария было получено ежегодно на 2 т сена больше или за три года пользования получено дополнительно 6 тонн сена, то стоимость этой дополнительной продукции по себестоимости будет составлять ежегодно 612 или за три года 1836 сом.

Таблица 13

Экономическая эффективность возделывания ежи сборной в травосмеси, сом/га

Показатели оценки эффективности	Варианты опыта		
	лю- церна	люцерна+ежа Маркинская 18	люцерна+ежа Мария
Прямые затраты в год создания травостоя			
Стоимость семян	1600	1200(800+400)	1200(800+400)
Создание травостоя(пахота, посев,нарезка оросит.и т.д.)	1800	1800	1800
Уход (полив, подкос сорняков)	950	950	950
ИТОГО	4350	3950	3950
Затраты в год эксплуатации			
Нарезка оросителей-3 раза	450	450	450
Закрытие оросителей-3 раза	450	450	450
Полив – 3 раза	450	450	450
Уборка 3 раза (укос, прессов., вывоз)	700	700	700
ИТОГО	2050	2050	2050
Всего за 3 года	6150	6150	6150
Всего за 4 года	10500	10100	10100
Урожай сена за год	90	110	130
Урожай сена за 3 года	270	330	390
Себестоимость, сом/ц	38,8	30,6	25,9

Примечание: в расчетах не учтена стоимость ГСМ, так как цены на них не стабильны, а расход одинаков и в чистом посеве и в травосмеси.

При возделывании на семена норма высева при сплошном, рекомендованном нами посеве 12 кг/га в сравнении с широкорядным 60 см – 4 кг/га. Расход семян при стоимости их 50 сом./кг составляет в первом случае 600 сом, во втором 200 сом. В то же время проведение двух культиваций на широкорядных посевах после каждого полива выравнивает этот экономический эффект. А получение 2,2 ц/га семян при сплошном посеве, в сравнении с широкорядным, где было получено лишь 1,3 ц/га семян и вовсе убеждает нас в преимуществе сплошного посева. Тем более, что при равных затратах стоимость дополнительной продукции (90 кг/га семян) составляет 4230 сом с гектара, при себестоимости одного килограмма семян 47 сом.

ВЫВОДЫ

В результате изучения технологии возделывания ежи сборной на сено в чистом виде и в травосмеси с люцерной и на семена, а также законченного селекционного процесса, выведения и районирования нового позднеспелого сорта ежи сборной Мария нами были получены следующие выводы:

1. Наиболее важным фенологическим показателем, характеризующим укосную спелость ежи сборной, является фаза колошения. У различных популяций она проходит с 10-15 мая до 1-5 июня. Поэтому, перспективным для возделывания в травосмесях с люцерной оказались образцы позднеспелой формы, по фазам развития совпадающие с укосной спелостью люцерны (фаза бутонизации) или 1-5 июня.
2. В период уборки на сено (начало июня) сено ежи сборной содержит 11,9% протеина, 30,3% клетчатки, 0,36% кальция, 0,34% фосфора и 131 мг на кг сена каротина.
3. Большая часть корневой массы (90-96%) ежи находится в верхнем горизонте почвы (0-30 см). В первый год жизни в горизонте 0-10 см имеется 83-85% корней. Запас корней увеличивается по годам и в горизонте 0-50 см составляет 5,8 т/га в первый и 11-12 т/га воздушно-сухой массы на седьмой год жизни.
4. Урожайность сена зависит от зоны возделывания и конкретных почвенно-климатических условий. В условиях Чуйской долины в среднем за 3 года пользования урожай сена в чистых посевах составил 80 (74-86) ц/га и 2,6 (2-3,2) ц/га семян.
5. В условиях Чуйской долины ежу сборную рациональнее возделывать в смеси с люцерной. В этом случае урожай кормовой массы выше на 30-50 ц/га или 18-37% в сравнении с чистым посевом люцерны.
6. Содержание сырого протеина в чистых посевах ежи сборной Мария выше на 2,9% (34%) в сравнении со стандартом Маркинская 18. Травосмесь люцерны с сортом Мария также содержит на 1,5% (18%) больше протеина. Содержание клетчатки в сорте Мария ниже на 6% (15%) в чистом посеве и на 4% (12%) при посеве в смеси с люцерной.
7. Посев на семена следует проводить сплошным рядовым способом при норме высева 12 кг/га. В этом случае получено 1,8 ц/га семян, в то время как при широкорядном посеве (60 см) лишь 1,2 ц/га.

8. Изучение различных сортообразцов ежи сборной в коллекционных питомниках показало преимущество местных сортов и дикорастущих популяций, которые оказались более перспективными для создания исходных форм. По фенологическому развития образцы 1, 9, 16, 17, 19, 20, 25 оказались раннеспелыми, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 14, 15, 21, 23 – среднеспелыми и 7, 10, 13, 14, 23, 24 – позднеспелыми по сравнению со стандартом на 15-20 дней.
9. Вес надземной массы (в коллекционном питомнике) не зависит от срока уборки первого укоса. Лишь исходный образец 14 (номер по каталогу) превышает стандарт по высоте на 10 см, по урожаю сена на 25%.
10. В контрольном питомнике 20 образцов подтвердили свое превышение над стандартом. На 15-23 см выше стандарта были 17 образцов и 3 образца были выше на 9-12 см. За 4 года по семенной продуктивности выделилось 6 образцов (9.5.2., 353, 8.8.3., 395, 386 и 387). Превышение составило 42-57%.
11. В результате КСИ новый сорт ежи сборной Мария оказался на 16-18 дней более позднеспелым, чем стандарт и превысил по урожаю сена на 12 ц/га или 16%. Содержание сырого протеина в нем выше на 20% (10 и 12%). Урожай семян на 1,1 ц/га или на 69% выше (1,6 – Маркинская 18 и 2,7 ц/га – Мария).
12. При одинаковых технологических затратах в чистых посевах и в травосмесях, но различном выходе сена с единицы площади, себестоимость 1 ц сена составляет в чистых посевах 37,4 сом, а в травосмеси 30,6 сом – сорт Маркинская 18 и 26,9 сом – сорт Мария. Следовательно, каждый гектар травосмеси при урожае 130 ц/га сена дает дополнительной кормовой продукции на 1496 сом.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ

Для селекции различных видов кормовых трав в условиях Кыргызстана рекомендуем использовать дикорастущую флору естественных сенокосов и пастбищ, для чего в период максимального развития растений (фаза колошения) можно проводить сбор семян интересующих видов.

При выявлении больших площадей кормовых растений можно их использовать как семенной участок и на следующий год в культуре закладывать питомники размножения этих видов.

При закладке люцерно-злаковых травосмесей необходимо использовать новый районированный сорт ежи сборной Мария. Этот более позднеспелый сорт, в сравнении с районированным ранее Маркинская 18, совпадает по фазе колошения с фазой бутонизации люцерны, что позволяет получить более качественный корм для животных.

При закладке семенных участков ежи сборной рекомендуем применять сплошной посев с нормой высева 12 кг/га. В то же время, при наличии материальных возможностей для внесения удобрений и проведения рыхления междурядий, можно применять широкорядный посев с междурядьем 60 см и нормой высева 4 кг/га семян ежи при 100%-ной хозяйственной годности.

Список опубликованных работ по теме диссертации:

1. Дикорастущая флора Кыргызстана - исходный материал для селекции трав. - Бишкек, 1991.-⁵ с. (Соавт.: Именов Х.И.).
2. Ежа сборная и ее значение в бобово-злаковых травосмесях //Наука и новые технологии. - 1998. - № 4. - С.78-81 (Соавт.: Именов Х.И.).
3. Новый сорт ежи сборной Мария //Проблемы и достижения в образовании и научно-исследовательской работе: Сб. науч. тр. -Вып. 2. Секция: земледелие и растениеводство. - Бишкек, 1999. - С.187-192.
4. Сорта и виды кормовых трав, перспективных для возделывания в высокогорье // Наука и новые технологии. 2000. - №6. - С.111-113 (Соавт. • Именов Х.И.).
5. Многолетние травы - решающий фактор повышения плодородия почвы.//Наука и новые технологии. 2000. - №4. - С.17-19 (Соавт.: Именов Х.И., Бараканов Б.Дж.).
6. Нормы высева и способ посева семян ежи сборной. // Проблемы реформирования и стратегии науки на рубеже XXI века. Сб. науч. тр. Кыргызской Аграрной Академии. Бишкек, 2001. - Вып.3. - 4.2. - С.45-49.
1. Формирование урожая пастбищных травостоев с введением новых сортов злаковых трав.// Проблемы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и растений с использованием методов биотехнологии в условиях высокогорья.: Материалы международной научно-практической конференции.- Бишкек, 2002. - С.323-327 (Соавт.: Горборукова Л.П.).
8. Ежа сборная Мария. Свидетельство Государственной комиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур № 043 от 14.05.98 г. (Соавт.: Романдина М.Д., Скляр В.Н., Именов Х.И.).

РЕЗЮМЕ

диссертации Киязовой Н.В. на тему: «Культура ежи сборной и ее возделывание в условиях Чуйской долины Кыргызстана» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.09 - растениеводство

Ключевые слова. ЕЖА СБОРНАЯ, ИНТРОДУКЦИЯ, АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, КОЛЛЕКЦИЯ, КОНКУРСНОЕ СОРТОИСПЫТАНИЕ, СРОК ПОСЕВА, СПОСОБ ПОСЕВА, НОРМА ВЫСЕВА, УРОЖАЙНОСТЬ, ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ.

Объект исследования: ежа сборная. На орошаемых землях Чуйской долины для создания сеяных сенокосов в бобово-злаковых травосмесях перспективной кормовой культурой является ежа сборная. Урожай сена в чистом посеве 8 т/га, в травосмеси с люцерной 12-13 т/га, семян 2,1 ц/га.

Цель исследования: разработка некоторых элементов технологии возделывания ежи сборной на фураж в чистых посевах и в травосмесях, подбор нормы высева при возделывании на семена, подбор исходного материала и создание нового сорта для сенокосного использования.

Метод исследования: полевой опыт и лабораторные исследования.

Полученные результаты и новизна: выведен новый позднеспелый сорт Мария. Урожай сена на 14 и/га (18%) больше, чем у стандарта Маркинская 18. Содержание сырого протеина выше на 20% (10% у стандарта и 12% у сорта Мария).

После возделывания ежи в слое почвы 0-50 см остается 11-12 т корневых остатков, что благоприятно сказывается на плодородии почвы.

Подобрана норма высева (12 кг/га) и способ посева (сплошной) при возделывании на семена (без внесения удобрений).

Себестоимость 1 т сена в чистом посеве люцерны при урожае 90 ц/га - 388 сом., а в травосмеси с новым сортом ежи Мария при урожае 130 ц/га - 259 сом.

Рекомендации по использованию: При посеве люцерно-злаковых травосмесей следует использовать новый районированный сорт ежи сборной Мария. Этот более позднеспелый сорт, в сравнении с районированным ранее Маркинская 18, совпадает по фазе колошения с фазой бутонизации люцерны, что позволяет получить более качественный корм для животных.

Семенные посевы ежи сборной следует высевать нормой 12 кг/га, способ посева сплошной, срок посева - апрель, уборка семян - первая половина июля.

Область применения, полевое кормопроизводство.

Кыскача тыянак

Киязова Наталья Васильевна

06.01.09. Өсүмдүк өстүрүүнүн кесиби боюнча айыл чарба илимий кандидаттык диссертациясын жактоодо темасы «Кыргызстандын Чуй өрөөнүнүн шартында ак сокто өсүмдүгүн өстүрүү»

АК СОКТУ, ИНТРОДУКЦИЯЛОО, АГРОБИОЛОГИЯЛЫК МҮНҮЗ-ДӨМӨ, ЧАРБАДА ПАЙДАЛАНУУ, КОНКУРСТУК СОРТТУ ПАЙДАЛАНУУ, СЕБҮҮ МӨӨНӨТҮ, СЕБҮҮМҮН ЖОЛДОРУ, СЕБҮҮНҮН ӨЛЧӨМҮ, ТҮШҮҮМДҮЛҮГҮ, ХИМИЯЛЫК ТҮЗҮЛҮШҮ, ЭКОНОМИЯЛЫК НАТЫЙ ЖАЛУУЛУГУ.

Чүй өрөөнүнүн сугат жерлеринде кылкандуу-беде аралашмасынын себилме чабындыларын түзүүдө ак сокто өсүмдүгү перспективалуу болуп эсептелет. Таза түрүндө тоюттук массасы түшүмү гектарына 8 т, беде менен аралашмасында 12-13 т, үрөөндүн түшүмү гектарына 2,1 ц берет.

Ак соктону айдагандан кийин 0-50 см жер кыртышында 11-12 т тамыр чириндиси калып, жер катмарынын асылдуулугуна жакшы шарт түзөт.

Ак соктонун кеч бышып жетилүүчү жаңы Мария сорту чыгарылды. Чөбүнүн түшүмү Маркинский 18 стандартка караганда гектарына 14 ц (18%) артык.

Чийки протеини 20% жогору (стандартыкы - 10% жана Мария сорту - 12%).

Бедени таза түрүндө сепкенде түшүмдүүлүгү гектарына 90 центнер бөгондо 1 т чоптун өздүк каркы 388 сом болот, ал эми ак соктонун Мария сортун беде менен аралаштырып сепкенде түшүмдүүлүгү гектарына 130 центнер бөгондо, 1 т аралашма чөптүн өздүк каркы 259 сомду турат.

Талаа тажрыйбаларын жана лабораториялык изилдөө жолу менен жүргүзүлөт.

RESUME

of dissertation on theme "Cock's foot and its cultivation under Chui valley conditions" by Kilyazova N.

For agriculture sciences candidate on a specialty 06.01.09 - crop growing.

COCK'S FOOT, INTRODUCTION, AGRIBIOLOGICAL CHARACTERISTIC, FARM USING, COLLECTION, VARIETY TESTING, DATE OF SEEDING, METHOD OF SEEDING, NORM OF SEEDING, CROP CAPACITY, CHEMICAL COMPOSITION, ECONOMIC EFFICIENCY.

The treatments included sole cock's foot and crop combination (cock's foot is favorable for making artificial haying with using crop combination).

The production efficiency was the highest in crop combination (it was 12-13 t/ha of hay and 0,21 t/ha of seeds) than when used sole cock's foot (8 t/ha).

It was shown the importance growing of crop combination in increasing of soil fertility.

Crop combination which consists of Lucerne and cock's foot is economical preferable. The first cost of Lucerne and cock's foot is economical preferable. The first cost of Lucerne hay with yield of 9 t/ha is 388 soms. The first cost of crop combination hay with yield of 13t/ha is 259 soms.

As result of investigation new late ripe variety was breded. It is "Maria".

"Maria" has a high protein content(12%). It out-yielded the control, "Markinskaya", by 18%.

Research were carried out through setting of trials and laboratory work.