

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ МИНИСТЕРСТВА
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ СССР
АРМЯНСКИЙ ОРДЕНА "ЗНАК ПОЧЕТА" СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ

На правах рукописи

МИРИДЖАНЫ Самвел Рафаэлович

УДК 633.11:633.14.002-633.352.002 (479.25)

РАЗРАБОТКА ОСНОВНЫХ ПРИЕМОВ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ
ОРИМОЙ ВИКО-ТРИТИКАЛЕВОЙ СМЕСИ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ПОСЕВА
В УСЛОВИЯХ АРАРАТСКОЙ ДОЛИНЫ РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ

Специальность 06.01.09 - Растениеводство

А в т о р е ф е р а т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук

Библиотека
СамСХИ
ИИВ. №
а-13487

Ереван - 1991

У

Работа выполнена в период с 1986-1990 гг. на кафедре рас-
геневодства ордена "Знак Почета" Армянского сельскохозяйствен-
ного института.

Научный руководитель - доктор сельскохозяйственных наук,
профессор ГАЛБХАСЯН М.А.

Официальные оппоненты - доктор сельскохозяйственных наук,
профессор ГРИГОРЯН А.К.

кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент АРУТЮНЯН Р.Г.

Ведущее учреждение - НИИ земледелия МСХ Республики Армения.

Защита диссертации состоится "16" сентября 1991 г. в 14³⁰ ча-
сов на заседании специализированного совета К 120.13.01 по при-
суждению ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук в Ар-
мянском ордена "Знак Почета" сельскохозяйственном институте.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Отзывы в двух экземплярах, заверенные подписями и печатью,
просим присылать по адресу: 375009, г.Ереван, ул.Теряна 74.

Автореферат разослан "13" августа 1991 г.

Ученый секретарь

ТЯН

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Известно, что одной из важных предпосылок дальнейшего развития животноводства является создание прочной кормовой базы.

Возможности дальнейшего расширения посевов кормовых культур в Араратской долине весьма ограничены. Поэтому надо увеличивать производство кормов с каждого гектара пашни путем введения высокопродуктивных кормовых культур, совершенствования структуры посевных площадей, интенсификации полевого кормопроизводства.

В условиях Араратской долины после уборки озимых, раннего картофеля и других культур остается довольно большой период вегетации. Хозяйства зоны в тот же год успешно возделывают пожнивную кукурузу, кормовую свеклу и другие культуры, которые в этих условиях нормально растут, достигая технической спелости и обеспечивают хозяйства дополнительными кормами.

Важная роль в интенсификации полевого кормопроизводства в условиях орошения в Араратской долине принадлежит также промежуточным посевам. Они не требуют специальных площадей, а занимают пашню в позднесенний, зимне-ранневесенний период, когда поля свободны от основных культур и весной в мае дают дополнительный урожай зеленого корма.

Промежуточные посевы однолетних кормовых культур в условиях Араратской долины новое явление. Многие вопросы слабо или вовсе не изучены.

Цель и задачи исследований. Целью исследования является изучение в условиях Араратской долины возможности использовать позднесенне-зимне-ранневесенний периоды, после уборки поживной кукурузы, для возделывания озимой вико-тритикалевой смеси промежуточного посева.

Была поставлена задача — разработка технологии возделывания озимой вико-тритикалевой смеси промежуточного посева.

Научная новизна и практическая ценность работы. Тритикале, а также озимая вика в зоне Араратской долины как промежуточные кормовые культуры не изучены.

Нами впервые установлено, что в зоне Араратской долины после уборки урожая поживной кукурузы возможно использовать

позднеосенне-зимне-ранневесенний периоды для возделывания в условиях промежуточного посева озимой вико-тритикалевой смеси и в третьей декаде мая получить высокий и качественный урожай зеленой массы, имея при этом высокий доход.

Апробация полученных результатов. Результаты исследований докладывались и обсуждались на заседаниях кафедры растениеводства (1987, 1988, 1990), на научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных работников и аспирантов Армянского ордена "Знак Почета" сельскохозяйственного института (21.02.89).

Публикации. По материалам диссертации опубликованы 3 работы.

Структура и объем работы. Основное содержание работы изложено на 156 страницах машинописного текста, включая 33 таблицы. Диссертация состоит из введения, 7 глав, общих выводов и предложений производству, списка литературы и приложений. Список использованной литературы включает 363 названия, из коих 25 иностранных авторов.

Условия и методика исследований. Полевые опыты проводились в течение 1988-1989 гг. в орошаемых условиях учебно-опытного хозяйства "Воскеат" Армянского ордена "Знак Почета" сельскохозяйственного института в Эчмиадзинском районе. Производственные посевы проводились в 1989-1990 гг. в тех же условиях.

Почвы опытного участка орошаемые, лугово-бурые, бедны органическими веществами. В первом максимуме в почве находится азот, затем фосфор и калий.

Климат сухой, резко континентальный, количество осадков за год 200-300 мм, средняя годовая температура составляет 11-12°C. Температура воздуха в течение года резко колеблется, максимальная температура летом доходит до 41°C, а минимальная - зимой до 29-30°C. Зима малоснежная. Снежный покров образуется не ежегодно. Климат вегетационного периода характеризуется низкой относительной влажностью воздуха с преобладанием ясных солнечных дней. Годовая сумма температуры воздуха выше 10°C доходит до 4000-4200°C. Позднеосенние заморозки прекращаются в основном в первой декаде апреля, раннеосенние заморозки наступают в основном в первой декаде ноября.

Объектом исследования выбрали озимый тритикале сорта "Сис-1"

селекции АрмСХИ и озимую вику сорта "Одесский СХИ". Обе культуры районированы в Армении, отличаются повышенной устойчивостью к неблагоприятным факторам, наиболее полно используют влагу и тепло осеннего и зимне-весеннего периодов.

Исучались следующие вопросы:

1. Влияние нормы высева на урожайность и качество зеленой массы тритикале чистого посева. Исцитивались нормы высева 3,0; 4,0; 5,0; 6,0 млн. всхожих зерен на I га на фоне удобрений $N_{30}P_{90}K_{60}$ и подкормкой N_{30} в начале весеннего отрастания.

2. Влияние нормы высева и соотношения количества семян компонентов озимой вико-тритикалевой смеси промежуточного посева на фоне основного предпосевого удобрения $N_{30}P_{90}K_{60}$ и подкормки N_{30} в начале весеннего отрастания. Контрольным вариантом являлся чистый посев озимого тритикале соответственно 3,0; 4,0; 5,0 и 6,0 млн. зерен на гектар.

3. Влияние возрастающей дозы и дробных подкормок азотом на урожайность зеленой массы озимой вико-тритикалевой смеси промежуточного посева.

В опытах с удобрениями норма высева составляла 5,0 млн. всхожих семян на I гектар, соотношение количества семян озимой вики и тритикале соответственно 2,1 и 2,9 млн. всхожих семян на I гектар.

В опытах фосфор и калий полностью вносились под предпосевную культивацию почвы, часть азота одновременно с посевом, а другая - в виде подкормки в начале весеннего отрастания травостоя и выхода в трубку.

Полевые опыты были заложены в четырех повторностях, площадь учетной делянки 50 кв.м.

Посев озимого тритикале, озимой вико-тритикалевой смеси промежуточного посева проводился в третьей декаде октября сеялкой СЗ-3,6 с шириной междурядий 15 см на глубину 5-6 см.

Предшествующей культурой во все годы исследований была пожнивная кукуруза, высеяная после уборки раннего картофеля.

В течение 1986-1990 гг. на опытных участках по методике Госсортоиспытания сельскохозяйственных культур (1971) были проведены подробные наблюдения, учеты и анализы.

Определялись полевая всхожесть семян, густота стояния растений после полных всходов, в начале зимы, весной и перед убор-

кой, процент гибели растений, сохранность растений, сроки прохождения фаз роста и развития растений, кушение и ветвление, виловой состав сорняков, высота стеблей, количество стеблей тритикале и ветвей мохнатой вики на 1 кв.м, облиственность, глубина залегания узла кушения тритикале, количество и масса клубеньков мохнатой вики на корнях 20 растений, масса корней, накопленных в 0-30 см пахотном слое почвы, устойчивость растений к полеганию, устойчивость к болезням, зимостойкость.

Химический анализ зеленой массы в начале фазы колошения тритикале и цветения мохнатой вики проводился в межкандидатской химической лаборатории агрономического факультета АрмСХИ. Азот определяли методом влажного озоления по К.Гинзбургу. Сырой протеин - микрометодом Кьельдаля.

Для агрохимической характеристики почвенные образцы брались с опытного участка до внесения основного удобрения. Анализ почвенных образцов производился: гумус - по Тирину, механический состав - методом пипетки, реакция среды - электрометрическим, общий азот - по Кьельдалю, общий фосфор и калий - спеканием в конечном растворе, фосфор - калориметрически, калий на пламенном спектрофотометре. Легкогидролизуемый азот определен по Тирину и Кононовой, подвижный фосфор - по Аррениусу, подвижный калий - по Масловой.

По общепринятым методикам были определены: сбор воздушно-сухой массы, кормовых единиц и протеина с одного гектара, а также содержание протеина в одной кормовой единице.

Показатели урожайности зеленой массы подвергались математической обработке методом дисперсионного анализа (Б.А.Доспехов, 1973).

Расчеты экономической эффективности проводились по "Методике определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники, изобретений и рационализаторских предложений" (1983).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

I. Влияние нормы высева на урожайность зеленой массы озимого тритикале промежуточного посева

В орошаемых условиях Араратской долины норма высева тритикале при промежуточном посеве на зеленый корм мало изучена. С целью изучения влияния нормы высева на рост, развитие, урожайность и качество зеленой массы озимого тритикале нами проводились исследования, результаты которых приводятся ниже.

Нами выявлено, что особой закономерности между нормой высева и процентом полевой всхожести в наших исследованиях при промежуточном посеве не наблюдается. С увеличением нормы высева увеличивается число проростков после полных всходов на 1 кв.м. Так, при норме высева 3,0 млн. всхожих зерен на 1 гектар число ростков составляет 241, при 4,0 млн. - 313, при 5,0 млн. - 415, а при норме высева 6,0 млн. - 463 растений. Такая же закономерность отмечается и перед уборкой. Число растений на кв.м перед уборкой составляет: при норме высева 3,0 млн. всхожих зерен на 1 гектар - 196 шт, при 6,0 млн. - 358 шт.

С повышением нормы высева озимого тритикале увеличивается процент гибели растений. В условиях Араратской долины при промежуточном посеве за всю вегетацию процент гибели растений озимого тритикале колеблется от 18,4 (при норме высева 3,0 млн. всхожих зерен на 1 гектар) до 22,5% (при норме 6,0 млн.).

Как видно из таблицы I, норма высева в некоторой степени влияет на процент сохранности растений. Так, наименьший процент сохранности растений отмечен в варианте с нормой высева 6,0 млн. всхожих зерен на 1 гектар - 77,5%, а наибольший - 81,6 - при норме высева 3,0 млн. всхожих зерен на гектар.

С повышением нормы высева несколько снижается степень кустистости. Так, при норме высева 3,0 млн. всхожих зерен на 1 га общая кустистость составляет 3,8, при норме высева 4,0 млн. - 3,7, при норме 5,0 млн. - 3,6 и при норме высева 6,0 млн. всхожих зерен на 1 гектар - 3,5.

С повышением нормы высева увеличивается число стеблей на 1 кв.м. Этот показатель варьирует в пределах от 722 до 1214 шт

на 1 кв.м. Так, при норме высева 3,0 млн. всхожих зерен на 1 гектар число стеблей на 1 кв.м составляет 744, при норме 4,0 млн. - 950, при норме 5,0 млн. - 1198, а при норме высева 6,0 млн. всхожих зерен на 1 гектар - 1253 шт.

Таблица 1
Влияние нормы высева на некоторые показатели роста и развития растений озимого тритикале (среднее за 1986-1989 гг.)

Норма высева, млн га	Полевая всхожесть, %	Число расте- ний на 1 кв.м:			Густота растений, %	Сохранность растений, %	Кустистость	Число стеб- лей перед уборкой на 1 кв.м	Облиствен- ность, %	Высота расте- ний перед уборкой, см
		после полных всходов	перед уборкой							
3,0	80,6	241	196	18,4	81,6	3,8	744	25,3	170	
4,0	78,4	313	257	18,6	81,4	3,7	950	26,0	173	
5,0	80,8	415	333	19,6	80,4	3,6	1198	25,9	176	
6,0	77,2	463	358	22,5	77,5	3,5	1253	25,7	178	

Норма высева существенно не влияет на облиственность растений. Процент облиственности колеблется от 25,3 до 25,9%.

Отмечается увеличение высоты растений от 170 см при норме высева 3,0 млн. всхожих зерен на 1 гектар до 178 см при норме высева 6,0 млн. всхожих зерен на 1 гектар.

С повышением нормы высева повышается урожайность зеленой массы озимого тритикале (табл. 2). Так, при норме высева 3,0 млн. всхожих зерен на гектар урожайность составляет 460 ц/га, при норме 5,0 млн. всхожих зерен - 575 ц/га, прибавка по сравнению с вариантом 3,0 млн. составляет 115 ц/га или 25%. При норме высева 6,0 млн. всхожих зерен на гектар урожайность составляет 580 ц/га, прибавка по сравнению с вариантом 5,0 млн. составляет всего 5,0 ц/га или 1,0%.

Нами установлено, что с увеличением нормы высева увеличивается процентное содержание зелени массы растений озимого тритикале - от 80,7 (при норме высева 3,0 млн. всхожих зерен на 1 гектар) до 83,8% (при норме высева 6,0 млн. всхожих зерен

на I гектар). Соответственно уменьшается засоренность посевов и зеленая масса сорняков. Так, при норме высева 3,0 млн. всхожих зерен на I га сорняки составляют 10,3% от зеленой массы, а при норме высева 6,0 млн. всхожих зерен на I гектар - 6,2%.

Таблица 2
Влияние нормы высева на урожайность и качество зеленой массы озимого тритикале (среднее за 1986-1989 гг.)

Норма высева, млн/га	Урожайность зеленой массы, ц/га	Зеленая масса, %		Полегаемость	Сбор с I га, ц			Содержание протеина в I к.с., г	Воздушно-сухая масса корней, накопленных в 0-30 см пахот-ном слое
		тритикале	сорняки		воздушно-сухой массы	протеина	кормовых единиц		
3,0	460	89,7	10,3	5	123,0	5,34	78,2	68	30,3
4,0	484	90,9	9,1	5	126,3	7,06	82,3	85	34,1
5,0	575	92,1	7,9	5	153,0	10,86	97,3	111	37,8
6,0	580	93,8	6,2	4	148,3	8,36	98,6	90	38,2

$S_{x\%} - 2,69$ $НСР_{0,95} - 9,14$

Наши исследования показали, что полегаемость растений озимого тритикале при нормах высева 3,0, 4,0, 5,0 млн. всхожих зерен на I гектар равна 5 баллам. При норме высева 6,0 млн. всхожих зерен на I гектар отмечается полегание посевов (4 балла), что затрудняет уборку урожая и снижает урожайность и качество.

С повышением нормы высева увеличивается сбор протеина с одного гектара. Так, при норме высева 3,0 млн. всхожих зерен на гектар сбор протеина с I га составляет 5,34 ц/га, при 4,0 млн. - 7,06 ц/га, при 5,0 млн. - 10,86 ц/га. Дальнейшее увеличение нормы высева приводит к уменьшению сбора протеина, причиной которого является полегание посевов.

С повышением нормы высева озимого тритикале в условиях промежуточного посева увеличивается также сбор кормовых единиц, воздушно-сухой массы с одного гектара, увеличивается содержание

сырого протеина в одной кормовой единице. Одновременно увеличивается масса корней, накопленных в 0-30 см пахотном слое.

Наименьшую себестоимость 1 ц кормовой единицы (3,85 руб.), наибольший чистый доход с одной кормовой единицы (7,65 руб.), с одного гектара (747,78 руб.) с высоким уровнем доходности (198%) озимого тритикале промежуточного посева обеспечивает вариант с нормой высева 5,0 млн. всхожих зерен на 1 гектар (таблица 3).

Таблица 3
Экономическая эффективность возделывания озимого тритикале при различных нормах высева (среднее за 1986-1989 гг.)

Норма высева, млн. всхожих зерен на га	Урожайность зеленой массы, ц/га	Урожай кормовых единиц, ц/га	Всего расходов на га, руб.	Себестоимость 1 ц кормовых единиц, руб.	Стоимость реализации 1 ц кормовых единиц, руб.	Чистый доход, руб.		Уровень рентабельности, %
						с 1 ц	с 1 га	
3,0	460	78,20	351,08	4,49	11,5	7,01	548,18	156
4,0	484	82,28	364,26	4,42	-	7,08	582,54	160
5,0	575	97,75	376,35	3,85	-	7,65	747,78	198
6,0	580	98,60	388,55	3,94	-	7,56	745,41	191

2. Влияние нормы высева и соотношения количества семян-компонентов на урожай зеленой массы озимой вико-тритикалевой смеси промежуточного посева

Известно, что злаковые кормовые культуры, в том числе тритикале, в одной кормовой единице содержат малое количество протеина. Поэтому требуется увеличение содержания белка в каждой кормовой единице не менее в 1,5-2,0 раза. Для решения этого вопроса важное значение приобретает выращивание совместно с озимым тритикале высокобелковых кормовых культур, к которым относятся также мохнатая вика.

Исходя из этого нами впервые в условиях Араратской долины изучены промежуточные вико-тритикалевые смешанные посевы, ре-

зультаты которых приводятся ниже.

Данные таблицы 4 показывают, что как норма высева, так и соотношение количества семян компонентов существенно не влияют на полевую всхожесть. Минимальная полевая всхожесть у озимой вики отмечена в варианте 3,0 млн. семян/га (50%) при соотношении 1,3:1,7, а также в варианте 4,0 млн. семян/га при соотношении 1,7:2,3. У озимого тритикале минимальная полевая всхожесть отмечена в варианте 4,0 млн. зерен/га (76,5%) при соотношении 2,0:2,0. Максимальная полевая всхожесть у озимой вики отмечена в варианте 5,0 млн. семян/га (68,0%) при соотношении 2,5:2,5, у озимого тритикале - в варианте 3,0 млн. семян/га (88,0%) при соотношении 1,5:1,5. Во всех вариантах полевая всхожесть озимой вики по сравнению с озимым тритикале на 16,5-20,0% ниже и колеблется от 60,0 до 68%, а у озимого тритикале - от 76,5 до 88%. Наблюдения показали, что в промежуточных посевах травосмеси, при различных соотношениях семян компонентов озимая вика и озимый тритикале, проявляют различную устойчивость к условиям их выращивания. Так, если количество погибших растений озимой вики за период вегетации составляет 24,0-30,0%, то озимого тритикале - 17,3-19,9%.

Установлено, что в условиях промежуточного посева при различных соотношениях компонентов сохранность составляет: у озимой вики - 72,9-76,0, а озимого тритикале - 80,1-82,7% или на 6,7-10,1% больше. Эти цифры показывают, что озимый тритикале в промежуточном посеве в Араратской долине более приспособлен, чем озимая вика. Облиственность в чистых посевах озимого тритикале составляет 25,4-26,0%, а в смешанных посевах вико-тритикалевой смеси - 26,5-27,5%.

С увеличением нормы высева озимой вико-тритикалевой смеси с 3,0 млн. до 6,0 млн. всхожих семян на гектар увеличивается высота растений. Она колеблется у озимой вики от 161 до 172, у озимого тритикале - от 175 до 189 см. У озимой вики количество ветвей на 1 растении колеблется от 3,1 до 3,5, кустистость озимого тритикале - от 3,2 до 3,9.

Данные таблицы 5 показывают, что во всех нормах высева по сравнению с урожаем зеленой массы озимого тритикале чистого посева в смешанных посевах урожай частично уменьшается. Так, в варианте нормы высева 3,0 млн. всхожих семян на гектар урожай зе-

Таблица 4

Влияние нормы высева и соотношения компонентов озимой вико-тритикалевой смеси на некоторые показатели роста и развития растений (среднее за 1986-1989 гг.)

Норма высева, млн/га	Соотношение компонентов		Полевая всхожесть, %		Число растений на I кв. м				Гибель растений, %		Сохранность растений, %		Ветвление вики и кущения тритикале		Облепшенность, %	Высота растений, %	
	вика	тритикале	вика	тритикале	после полных всходов		перед уборкой		вика	тритикале	вика	тритикале	вика	тритикале		вика	тритикале
					вика	три-ти-кале	вика	три-ти-кале									
3	-	3,0	-	79,9	-	233	-	188	-	19,4	-	80,6	-	3,8	25,4	-	172
	1,0	2,0	65	83,0	65	166	48	139	26,0	19,3	74,0	80,7	3,3	3,7	26,5	161	175
	1,3	1,7	60	84,4	79	159	58	129	26,6	19,2	73,4	80,8	3,2	3,8	26,8	164	175
	1,5	1,5	64	88,0	96	132	67	109	30,0	17,4	70,0	82,6	2,6	3,8	26,9	166	176
4	-	4,0	-	78,3	-	313	-	249	-	20,4	-	79,6	-	3,7	26,0	-	170
	1,3	2,7	62	78,5	80	196	51	158	24,0	19,4	76,0	80,6	3,5	3,7	26,6	160	179
	1,7	2,3	60	76,7	112	176	72	133	26,8	18,6	73,2	81,4	3,2	3,8	27,0	163	180
	2,0	2,0	64	76,5	130	151	83	126	26,6	17,3	73,4	82,7	2,7	3,9	27,4	164	180
5	-	5,0	-	80,4	-	402	-	322	-	19,9	-	80,1	-	3,8	25,8	-	173
	1,7	3,3	60,5	77,5	113	253	83	210	26,4	17,6	73,6	82,4	3,4	3,9	27,2	164	181
	2,1	2,9	65,7	81,6	138	237	101	191	26,9	19,2	73,1	80,8	3,4	3,9	27,5	165	181
	2,5	2,5	63,0	80,0	170	202	124	163	27,0	19,4	73,0	80,6	3,4	3,8	28,4	167	185
6	-	6,0	-	76,9	-	461	-	370	-	19,6	-	80,4	-	3,5	25,7	-	176
	2,0	4,0	61,0	78,5	132	314	98	256	25,8	18,5	74,2	81,5	3,1	3,2	27,0	165	186
	2,6	3,4	65,7	80,1	172	272	126	220	26,8	18,9	73,2	81,1	3,1	3,2	27,2	168	189
	3,0	3,0	67,6	77,3	203	237	150	188	26,2	19,9	73,8	80,1	3,1	3,2	27,7	172	189

Таблица 5

Влияние нормы высева и соотношения компонентов на урожай и качество зеленой массы озимой вико-тритикалевой смеси (среднее за 1986-1989 гг.)

Норма высева, млн/га	Соотношение компонентов		Урожайность зеленой массы, ц/га	Состав зеленой массы, %			Сбор с I га, ц			Содержание протеина в I кормовой единице, г	Воздушно-сухая масса корней, колленых в 0-30 см пахотном слое	Клубенькообразование на корнях 20 растений	
	вика	тритикале		вика	тритикале	сорняки	воздушно-сухой массы	протеина	кормовых единиц			кол-во клубеньков, шт	масса клубеньков, г
3,0	-	3,0	443	-	89,8	10,2	115,6	5,46	75,3	73	29,9	-	-
	1,0	2,0	435	26,2	65,5	8,3	116,48	10,09	87,0	115	29,1	430	3,0
	1,3	1,7	427	26,4	65,2	8,4	114,43	10,68	85,4	125	29,2	465	3,1
	1,5	1,5	425	26,5	64,7	8,8	114,32	10,45	85,0	123	29,0	440	2,8
4,0	-	4,0	460	-	90,8	9,2	114,32	6,94	78,0	88	34,2	-	-
	1,3	2,7	446	26,3	66,4	7,3	113,60	11,66	89,2	130	33,0	460	2,8
	1,7	2,3	434	26,4	66,3	7,3	113,74	11,48	86,8	132	33,8	400	2,8
	2,0	2,0	426	26,6	66,1	7,3	115,44	11,19	85,2	131	34,0	380	2,7
5,0	-	5,0	570	-	92,3	7,7	148,20	9,24	96,9	95	37,8	-	-
	1,7	3,3	566	26,2	67,5	6,3	151,23	16,44	113,2	145	37,3	404	2,8
	2,1	2,9	566	26,5	67,0	6,5	151,42	17,32	113,2	157	37,5	386	2,7
	2,5	2,5	548	26,3	67,1	6,6	150,60	17,00	109,6	154	37,8	350	2,5
6,0	-	6,0	570	-	93,7	6,3	145,92	9,16	96,9	94	38,7	-	-
	2,0	4,0	556	25,6	69,1	5,0	150,92	15,88	111,2	140	37,5	387	2,7
	2,6	3,4	552	26,7	69,3	5,0	150,96	15,36	111,0	137	37,8	344	2,4
	3,0	3,0	555	26,6	67,2	5,2	150,40	14,45	111,0	130	37,7	312	2,2

Sx - 1,76

HCP_{0,95} - 5,1

леной массы чистого посева озимого тритикале составляет 443 ц/га, а в смешанных посевах - 425-435 ц/га, в варианте 4,0 млн. всхожих семян на гектар аналогичные показатели составляют: 460 и 426-448 ц/га, в варианте 5,0 млн. - 570 и 546-566 ц/га и в варианте 6,0 млн. - 570 и 555-566 ц/га. А если иметь в виду то, что в урожае зеленой массы, полученной из смешанных посевов, немалая доля принадлежит высокобелковой озимой вике, еще показательнее становится большое значение смешанных посевов озимой вико-тритикалевой смеси промежуточного посева.

При промежуточном посеве нормы высева и соотношение количества семян компонентов оказывают некоторое влияние на состав зеленой массы озимой вико-тритикалевой смеси. В полученной зеленой массе доля озимой вика составляет 25,6-26,7%, доля озимого тритикале - 64,7-69,3 и сорняков - 5,0-8,8%. Таким образом, по сравнению с чистыми посевами озимого тритикале, в вариантах смешанных посевов масса сорняков значительно уменьшается.

Данные таблицы 5 свидетельствуют о том, что во всех вариантах норм высева, по сравнению с чистым посевом озимого тритикале, сбор протеина с одного гектара в смешанных посевах озимой вико-тритикалевой смеси увеличивается. Так, в вариантах нормы высева 3,0 млн. всхожих семян на гектар сбор протеина с одного гектара в чистых посевах озимого тритикале составляет 5,46 ц/га, а в смешанных посевах озимой вико-тритикалевой смеси - 10,09-10,68 ц/га, в вариантах 4,0 млн. соответственно 6,94 и 11,19-11,66 ц/га, в вариантах 5,0 млн. - 9,24 и 16,44 - 17,32 ц/га и при 6,0 млн. - 9,16 и 14,45-15,28 ц/га.

Известно, что качество кормов оценивается также содержанием протеина в одной кормовой единице. Из данных таблицы 5 трудно заметить, что во всех вариантах содержание протеина в одной кормовой единице зеленой массы, полученной с чистых посевов озимого тритикале, колеблется от 73 до 95 г, а со смешанных посевов озимой вико-тритикалевой смеси - 115-157 г.

В условиях промежуточного посева озимой вико-тритикалевой смеси большое агрономическое значение приобретает вопрос количества накопленных ими корней в пахотном слое почвы. Установлено, что с повышением нормы высева смеси увеличивается количество корней, накопленных в пахотном слое. Так, при норме высева смеси 3,0 млн. всхожих семян на гектар количество корней, накоп-

ленных в 0-30 см пахотном слое, в зависимости от соотношения количества семян компонентов, составляет 29,0-29,2 ц/га, при норме 4,0 млн. - соответственно 33,0-34,0 ц/га, при норме 5,0 млн. - 37,5-37,8 и при норме 6,0 млн. - 37,5-37,8 ц/га.

Наблюдения показали, что при промежуточном посеве клубенькообразование у озимой вики начинается после весеннего отрастания и доходит до максимума в период бутонизации и цветения, причем чем сильнее развиты надземные органы озимой вики, тем больше число крупных клубеньков.

Из таблицы 5 видно, что с увеличением нормы высева смеси и количества семян мохнатой вики на гектар уменьшается число клубеньков и их масса на корнях растений. Так, при норме высева 3,0 млн. и соотношении количества семян компонентов 1,0:2,0 число клубеньков на корнях 20 растений равно 480, а их масса составляла 3,0 г. При этой же норме высева с соотношением количества семян компонентов 1,5:1,5 число клубеньков снижается до 440, а их масса соответственно до 2,8 г. Сильно уменьшаются число клубеньков и их масса при норме 6,0 млн. всхожих семян/га. При соотношении количества семян компонентов 2,0:4,0 на корнях 20 растений отмечено 387 клубеньков с массой 2,7 г, а при соотношении 3,0:3,0 - 312 клубеньков с массой 2,2 г.

Наименьшую себестоимость 1 ц кормовой единицы (3,24 руб.), наибольший чистый доход с одной кормовой единицы (8,26 руб.) и с одного гектара (935,03 руб.) с высоким уровнем рентабельности (255%) обеспечила норма высева озимой вико-тритикалевой смеси 5,0 млн. всхожих семян на гектар, при соотношении 2,1 млн. семян озимой вики и 2,9 млн. зерен озимого тритикале (табл.6).

3. Влияние возрастающей дозы и дробного внесения азота на урожай зеленой массы озимой вико-тритикалевой смеси промежуточного посева.

Важнейшим фактором интенсификации полевого кормопроизводства является широкое применение удобрений.

Прозедения за последние годы исследования показывают, что на образование надземной массы и корневой системы тритикале выносит из почвы большое количество питательных веществ.

Данные таблицы 7 показывают, что предпосевное удобрение (N, P, K) существенно не влияет на полевую всхожесть. Она колебалась у озимой вики от 63,0 до 64,1%, у озимого тритикале - от 80,2 до

Таблица 6

Влияние нормы высева и соотношения компонентов озимой вико-трикалевой смеси на экономическую эффективность (среднее за 1986-1989 гг.)

Норма высева, млн. всхожих семян/га	Соотношение компонентов, млн.		Урожайность зеленой массы, ц/га	Урожайность кормовых единиц, ц/га	Всего расходов на 1 га, руб.	Себестоимость 1 ц кормовых единиц, руб.	Стоимость реализации 1 ц кормовых единиц, руб.	Чистый доход, руб.		Уровень рентабельности, %
	вика	трикале						о 1 ц	с 1 га	
3,0	1,0	2,0	435	87,0	348,83	4,00	11,50	7,50	652,50	187
	1,3	1,7	427	85,4	346,76	4,06	"	7,44	635,37	183
	1,5	1,5	425	85,0	345,28	4,06	"	7,44	632,40	183
4,0	1,3	2,7	446	89,2	359,45	4,03	"	7,47	666,32	185
	1,7	2,3	434	86,0	356,54	4,14	"	7,36	632,96	177
	2,0	2,0	426	85,2	354,47	4,16	"	7,34	625,36	176
5,0	1,7	3,3	566	113,2	369,24	3,26	"	8,24	932,76	252
	2,1	2,9	566	113,2	366,79	3,24	"	8,26	935,03	255
	2,5	2,5	548	109,6	363,86	3,32	"	8,18	896,52	246
6,0	2,0	4,0	556	111,2	379,84	3,41	"	8,09	899,60	237
	2,6	3,4	555	111,0	375,71	3,38	"	8,12	901,32	240
	3,0	3,0	555	111,0	373,04	3,36	"	8,14	903,76	242

Таблица 7

Влияние нормы и дробной подкормки азотом на некоторые показатели роста растений озимой вико-трикалевой смеси (среднее за 1986-1989 гг.)

Варианты удобрения			Полевая всхожесть, %		Число растений на 1 кв. м				Гибель растений, %		Сохранность, %		Ветвление и кустистость		Высота растений, см	
пред-посевное	подкормки		вика	трикале	после полных всходов		перед уборкой		вика	трикале	вика	трикале	вика	трикале	вика	трикале
	в начале весенне-го отращивания	в фазе выхода в трубку			вика	трикале	вика	трикале								
N ₃₀ P ₉₀ K ₆₀ (фон)	N ₃₀	-	64,0	80,2	134	232	101	189	24,6	18,6	75,4	81,4	3,3	3,8	162	179
Фон	N ₆₀	-	63,9	80,6	134	234	103	193	23,3	17,6	76,7	82,4	3,4	3,9	165	183
Фон	N ₃₀	N ₃₀	63,0	81,3	132	235	101	194	23,5	17,5	76,5	82,5	3,6	4,0	169	187
Фон	N ₉₀	-	64,1	82,0	134	238	103	197	23,4	17,3	76,5	82,7	3,5	4,0	173	187
Фон	N ₆₀	N ₃₀	63,5	81,2	134	235	103	195	23,4	17,0	76,6	83,0	3,6	4,1	176	192

82,0%. Следовательно, в условиях промежуточного посева по сравнению с озимой викой полевая всхожесть озимого тритикале на 17,2-17,9% выше.

Азот, внесенный одновременно с посевом, существенно не влияет на число растений озимой вики и озимого тритикале после всходов. Число ростков у озимой вики после всходов колеблется от 132 до 134 шт, а у озимого тритикале - от 232 до 238 шт на I кв.м.

Данные таблицы 7 одновременно показывают, что по сравнению с озимой викой, растения озимого тритикале в условиях промежуточного посева более приспособлены и проявили устойчивость к поздневесенним, зимним и раннеосенним неблагоприятным условиям. Так, с всходов до уборки у озимой вики гибель растений составляет 23,3-24,6%, а у озимого тритикале - 17,0-18,6%, т.е. на 6,0-6,3% меньше. Такая разница в основном вытекает от сравнительно высокой зимостойкости озимого тритикале. Зимой гибель растений озимого тритикале на 3,4-4,3% меньше, чем у озимой вики.

Известно, что урожайность сельскохозяйственных культур в многом зависит от количества растений, сохранившихся на единице площади ко времени уборки урожая. Сохранность растений озимой вики составляет 75,4-76,7%, а у озимого тритикале - 81,4-83,0%, что на 6,3% больше, чем у озимой вики.

В условиях промежуточного посева с возрастанием дозы азота увеличивается число ветвей на I растении озимой вики. Оно колеблется от 3,3 (в варианте фон + N_{30}) до 3,6 (в варианте фон + N_{60} + N_{30}). Увеличивается также степень кустистости тритикале. Она колебалась от 3,8 (в варианте фон + N_{30}) до 4,1 (в варианте фон + N_{60} + N_{30}). Дробная подкормка увеличивает и степень ветвления озимой вики и кустистость озимого тритикале. Так, при одноразовой подкормке N_{60} ветвление озимой вики составляет 3, а кустистость озимого тритикале - 3,9, а при дробной подкормке (N_{30} + N_{30}) - соответственно 3,6 и 4,0. При одноразовой подкормке N_{90} ветвление озимой вики составляет 3,5, а кустистость озимого тритикале - 4,0, а при дробной подкормке (N_{60} + N_{30}) соответственно 3,6 и 4,1.

Количество стеблей озимого тритикале на I кв.м колеблется от 718 до 795, у озимой вики количество ветвей на I кв.м состав

листьев 335-360 шт. Сумма количества стеблей озимого тритикале и ветвей озимой вики на 1 кв.м колебалась от 1051 до 1155 шт.

Нами установлено, что возрастающая доза и дробное внесение азота влияют на облиственность травостоя озимой вико-тритикалевой смеси. Она колебалась от 27,9% в варианте фон + N_{30} до 32,7% в варианте фон + N_{60} + N_{30} .

Следует отметить, что по сравнению с одноразовой подкормкой дробная подкормка азотом заметно увеличивает облиственность зеленой массы травостоя озимой вико-тритикалевой смеси промежуточного посева. Так, при одноразовой подкормке (N_{60}) облиственность составляет 28,9%, а при дробной подкормке (N_{30} + N_{30}) - 30,1% или при одноразовой подкормке (N_{90}) облиственность составляет 31,3%, а при дробной (N_{60} + N_{30}) - 32,7%.

При возрастающей дозе и дробном внесении азота увеличивается высота растений. Так, в варианте фон + N_{30} высота растений равна 162 см у озимой вики и 179 см у озимого тритикале, а в варианте фон + N_{60} + N_{30} - 176 и 193 см соответственно.

В условиях промежуточного посева возрастающая доза и дробная подкормка азотом повышают урожайность зеленой массы вико-тритикалевой смеси (табл.8). Так, в варианте фон + N_{30} урожай зеленой массы составляет 583 ц/га, в варианте фон + N_{60} - 620 ц/га или прибавка урожая зеленой массы составляла 37 ц/га или 6,3%, в варианте фон + N_{30} + N_{30} соответственно 643 ц/га, 60 ц/га или 10,3%, в варианте фон + N_{90} - 680 ц/га, 127 ц/га или 16,6%, в варианте фон + N_{60} + N_{30} - 710 ц/га, 97,0 ц/га или 21,7%.

По сравнению с одноразовой подкормкой, дробная подкормка азотом повышает урожай зеленой массы озимой вико-тритикалевой смеси на 3,7-4,4%.

Данные таблицы 8 показывают, что с увеличением дозы азота доля озимой вики в общей зеленой массе озимой вико-тритикалевой смеси уменьшается на 3,2%. Так, в варианте фон + N_{30} доля озимой вики в общей зеленой массе составляет 28,2%, а в варианте фон + N_{60} + N_{30} - 25,0%.

В условиях промежуточного посева эти данные еще раз подтверждают выводы многих исследователей о том, что в смешанных посевах злаковые более интенсивно используют азот почвы, чем бобовые.

Таблица 8
Влияние удобрений на урожай и качество зеленой массы озимой вико-трити-
калевой смеси (среднее за 1986-1989 гг.)

Варианты удобрения	Состав зеленой массы, %		Сбор с 1 га, ц		Соержание протеина в 1 к.е., г.	Масса корней, накопленных в 0-30 см пахотном слое	Клубенькообразование на корнях 20 растений						
	в начале вегетационного периода	в фазе выхода в трубку	взак	трикале			срняки	воздушно-сухой массы	протеина	кормовых единиц			
пред-посевное													
№30P ⁹⁰ K ⁶⁰ (фон)	№30	-	583	28,2	65,4	6,4	147	17,19	116,6	148	56,7	380	2,6
фон	№60	-	620	25,5	67,5	7,0	159	19,85	124,0	160	59,2	375	2,8
фон	№30	№30	643	25,3	67,6	7,1	167	20,77	128,6	161	41,6	370	2,8
фон	№90	-	680	25,4	67,6	7,0	179	22,23	136,0	163	43,9	365	2,9
фон	№60	№30	710	25,0	67,9	7,1	187	25,66	142,0	180	45,2	365	2,9

Sx% - 1,9 HCP_{0,95} - 5,89

Установлено, что в условиях промежуточного посева в вариантах подкормки азотом количество сорных растений не меняется, а в некоторой степени их доля увеличивается в вико-тритикалевой смеси. Следовательно, и сорные растения травосмеси умело используют внесенные в почву удобрения. Подкормка азотом повышает сбор воздушно-сухой массы на 27,2%, увеличивает сбор сырого протеина с одного гектара. Так, в варианте фон + N_{30} сбор протеина с одного га составляет 17,19 ц, в варианте фон + N_{60} - 19,85 ц, в варианте фон + N_{30} + N_{30} - 20,77 ц, в варианте фон + N_{90} - 22,23 ц, в варианте фон + N_{60} + N_{30} - 25,66 ц. Таким образом, с возрастанием дозы азота сбор протеина увеличивается с 15,5 до 49,2%.

Из данных таблицы явствует, что высокая доза и дробная подкормка азотом делают корма полноценными, увеличивая в одной кормовой единице сырой протеин. Так, в варианте фон + N_{30} содержание сырого протеина в одной кормовой единице составляет 148 г, в варианте фон + N_{60} - 160 г, в варианте фон + N_{30} + N_{30} - 161 г, в варианте фон + N_{90} - 163 г, в варианте фон + N_{60} + N_{30} - 180 г.

По сравнению с одноразовой подкормкой, дробная подкормка азотом увеличивает сырой протеин в I кормовой единице. Так, при одноразовой подкормке (N_{60}) в I кормовой единице содержится 160 г протеина, а при дробной (фон + N_{30} + N_{30}) - 161 г или при одноразовой подкормке (фон + N_{90}) содержание протеина в одной кормовой единице составляет 163 г, а при дробной подкормке (фон + N_{60} + N_{30}) - 180 г.

С увеличением дозы азота отмечается увеличение массы корней, накопленных в пахотном (0-30 см) слое почвы. Так, в варианте фон + N_{30} накоплено 36,7 ц/га корней, из коих 9,0 ц/га вики и 27,7 ц/га тритикале, в варианте фон + N_{60} + N_{30} - 45,2; 9,5 и 35,7 ц/га соответственно. Эти данные еще раз показывают, что в условиях промежуточного посева озимой вико-тритикалевой смеси тритикале по сравнению с озимой викой более интенсивно поглощает азот, развивая мощные надземные и подземные органы.

Данные таблицы убедительно показывают, что масса корней озимой вики, накопленных в пахотном слое, колебалась в пределах 9,0-9,5 ц/га, т.е. в три с лишним раза меньше, чем масса корней озимого тритикале - 27,7-35,7 ц/га. По сравнению с одноразовой

подкормкой при дробной подкормке масса корней, накопленных в пахотном слое, увеличивается от 1,3 до 2,4 ц/га.

Из данных таблицы 8 замечаем также, что существует положительная связь между массой корней озимого тритикале, накопленных в 0-30 см пахотном слое почвы и процентом доли озимого тритикале в общей зеленой массе. Так, в варианте фон + $\sqrt{30}$ корневая масса, накопленная в 0-30 см пахотном слое, составила 27,2 ц/га, а доля тритикале в общей зеленой массе - 65,4%, а в варианте фон + $\sqrt{60}$ + $\sqrt{30}$ - соответственно 35,0 ц/га и 67,9%.

С возрастанием дозы и дробной подкормки азотом наблюдается некоторое уменьшение количества клубеньков на корнях растений озимой вики. Вместе с этим отмечается увеличение массы клубеньков на корнях растений. Так, в варианте фон + $\sqrt{30}$ число клубеньков на корнях растений озимой вики равно 380, а их масса - 2,6 г, в варианте фон + $\sqrt{60}$ + $\sqrt{30}$ - соответственно 365 и 2,9 г.

Данные таблицы 9 показывают, что возрастающая доза азота существенно влияет на сбор кормовых единиц с 1 га. Так, в варианте фон + $\sqrt{30}$ количество кормовых единиц с 1 га составляет 116,6 ц, а в варианте фон + $\sqrt{60}$ + $\sqrt{30}$ - 142,0 ц, прибавка составила 25,4 ц/га или 21,7%.

Высокие дозы азота и их дробное внесение увеличивает производственные расходы на 1 га. Так, в варианте фон + $\sqrt{30}$ общие расходы составляют 380,0 руб., а в варианте фон + $\sqrt{60}$ + $\sqrt{30}$ - 388,36 руб. Увеличение общего расхода объясняется повышенной нормой азота, дробным внесением, а также расходами, связанными с уборкой и переборкой большого урожая зеленой массы. В варианте фон + $\sqrt{30}$ себестоимость 1 ц кормовой единицы составляет 3,25 руб., а в варианте фон + $\sqrt{60}$ + $\sqrt{30}$ - 2,82 руб. Одновременно с возрастанием дозы азота и дробного его внесения снижается чистый доход с 1 ц кормовой единицы с 9,18 до 8,94 руб.

Данные одновременно показывают, что с повышением дозы и дробного внесения азота увеличивается чистый доход с одного гектара. Так, в варианте фон + $\sqrt{30}$ чистый доход с 1 га составляет 961,95 руб., а в варианте фон + $\sqrt{60}$ + $\sqrt{30}$ - 1232,56 руб.

Экономическая эффективность возделывания озимой вико-трикалековой смеси в зависимости от возрастающей дозы и дробной подкормки азотом (среднее за 1986-1989 гг.)

Варианты удобрений	подкормка		Урожайность зерно- вой массы, ц/га	Урожай кормовых единиц, ц/га	Всего расходов на 1 га, руб.	Себестоимость 1 ц кормовых единиц, руб.	Стоимость реализо- ванной 1 ц кормо- вых единиц, руб.	Чистый доход, руб.		Уровень рентабель- ности, %
	пред- посевное	в начале весенне- го от- хода в растения, трупку						с	г	
N ₃₀ P ₉₀ K ₆₀	N ₃₀	-	583	116,6	380,0	3,25	11,50	8,25	961,95	253
"	N ₆₀	-	620	124,0	388,36	3,13	"	8,37	1037,88	267
"	N ₃₀	N ₃₀	643	128,6	389,14	3,02	"	8,48	1090,52	260
"	N ₉₀	-	690	136,6	399,51	2,92	"	8,58	1172,02	293
"	N ₆₀	N ₃₀	710	142,0	401,24	2,82	"	8,68	1232,56	307

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОВЕРКИ

Производственные опыты закладывали в учебно-опытном хозяйстве АрмЭХИ "Воскеат" Эчмиадзинского района Армении на площади 3 га, в четырех повторностях, расчетная площадь делянки составляла 2500 кв.м.

Испытывались три варианта:

1. Чистый посев озимого тритикале с нормой высева 5,0 млн. всхожих зерен на га, с предпосевным удобрением $N_{30}P_{90}K_{60}$ + N_{30} (подкормка) в начале весеннего отрастания.

2. Смешанные посевы озимой вико-тритикалевой смеси с общей нормой 5,0 млн. всхожих семян на га, с соотношением количества семян компонентов 2,1 млн. всхожих семян озимой вики и 2,9 млн. всхожих зерен озимого тритикале с предпосевным удобрением $N_{30}P_{90}K_{60}$ + подкормка (N_{30}) в начале весеннего отрастания.

3. Смешанные посевы озимой вико-тритикалевой смеси с общей нормой 5,0 млн. всхожих зерен на га, с соотношением количества семян компонентов 2,1 млн. озимой вики и 2,9 млн. озимого тритикале с предпосевным удобрением $N_{30}P_{90}K_{60}$ + подкормка (N_{60}) в начале весеннего отрастания + N_{30} в начале фазы выхода в трубку.

В производственных опытах промежуточного посева наивысший урожай зеленой массы (611 ц/га), в пересчете на абсолютно-сухое вещество, процент азота (2,27), сырого протеина (14,19), наибольший сбор с 1 га воздушно-сухого вещества (164,3 ц), кормовых единиц (122 ц), сырого протеина (21,06 ц), количество протеина, содержащегося в 1 кормовой единице (172 г), чистый доход (1007,72 руб/га) были получены с смешанных посевов озимой вико-тритикалевой смеси в варианте нормы высева 5,0 млн. всхожих семян на гектар с соотношением количества семян компонентов 2,1 млн. озимой вики, 2,9 млн. озимого тритикале с предпосевным удобрением $N_{30}P_{90}K_{60}$ + подкормка (N_{60}) в начале весеннего отрастания + N_{30} в начале фазы выхода в трубку.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ

Результаты проведенных нами исследований позволяют нам сделать следующие выводы:

1. С повышением нормы высева от 3,0 до 6,0 млн. всхожих зерен на гектар, в чистом посеве озимого тритикале увеличивается стеблестой и высота растений, воздушно-сухая масса корней, накопленных в пахотном слое. Одновременно уменьшаются сохранность растений, масса сорняков в урожае зеленой массы и в некоторой степени кустистость.

2. В условиях промежуточного посева озимый тритикале проявляет высокую устойчивость к полеганию, однако при норме высева 6,0 млн. зерен отмечается полегание, вследствие чего в некоторой степени уменьшается содержание протеина в одной кормовой единице, а также затрудняется уборка урожая.

3. Наибольший сбор с одного гектара сырого протеина (10,86 ц/га), кормовых единиц (97,25 ц/га), воздушно-сухих веществ (152,9 ц/га), содержание протеина в одной кормовой единице (111 г), наименьшую себестоимость 1 ц кормовых единиц (3,85 руб.), наибольший чистый доход с 1 гектара (747,78 руб.) обеспечивает норма высева 5,0 млн. всхожих зерен на гектар.

4. В условиях промежуточного посева озимой вико-тритикалевой смеси с нормой высева 3,0-6,0 млн. всхожих семян на гектар при различных соотношениях компонентов по всем показателям (полевая всхожесть, количество растений и стеблестой на 1 кв. м перед уборкой, сохранность растений, высота растений, доля зеленой массы в общем урожае, количество массы корней, накопленных в пахотном слое, зимостойкость, устойчивость к болезням) озимый тритикале превалирует над озимой викой.

5. В условиях промежуточного посева озимой вико-тритикалевой смеси клубенькообразование у озимой вики начинается через 10-15 дней после весеннего отрастания и активно продолжается до бутонизации и цветения.

6. При промежуточном посеве весеннее возобновление вегетации озимого тритикале начинается на 4-5 дней раньше, чем у озимой вики. Фазы цветения озимой вики и колошения озимого тритикале в основном происходят одновременно, что способствует получению высококачественного корма. Посевы озимой вико-тритикалевой

смеси полегают (3,0-4,5 балла) только при норме высева 6,0 млн. всхожих семян на I гектар. При этой же норме высева компоненты поражаются мучнистой росой.

7. Наибольший урожай зеленой массы (566 ц/га), протеина (17,32 ц/га), кормовых единиц (113,2 ц/га), содержание протеина в I кормовой единице (157 г), чистый доход (935 руб.) обеспечила норма высева 5,0 млн. всхожих семян на гектар при соотношении семян компонентов 2,1 млн. семян озимой вики и 2,9 млн. всхожих зерен озимого тритикале удобрением $N_{30}P_{90}K_{60} + N_{30}$.

Таким образом, по сравнению с чистым посевом озимого тритикале с нормой высева 5,0 млн. зерен, посев озимой вики-тритикалевой смеси в тех же условиях, при той же норме высева 5,0 млн. всхожих семян на гектар и удобрении $N_{30}P_{90}K_{60} + N_{30}$ дает прибавку сбора с одного гектара протеина на 8,08 ц/га, кормовых единиц - на 16,3 ц/га, увеличивает содержание протеина в одной кормовой единице на 62 г, чистого дохода - 287 руб.

8. В условиях Араратской долины при промежуточном посеве возрастающая доза и дробная подкормка азотом уменьшают гибель растений в посевах озимой вики-тритикалевой смеси в период с весеннего отрастания до уборки, увеличивают высоту растений, степень ветвления озимой вики, кустистость тритикале и облиственность.

9. В условиях промежуточного посева озимой вики-тритикалевой смеси наибольший урожай зеленой массы (710 ц/га), протеина (25,66 ц/га), воздушно-сухих веществ (187 ц/га), кормовых единиц (142,0 ц/га), содержание протеина в одной кормовой единице (180 г), чистый доход (1232 руб.) были получены при норме высева 5,0 млн. всхожих семян на гектар с соотношением 2,1 млн. всхожих семян озимой вики и 2,9 млн. всхожих зерен озимого тритикале с удобрением $N_{30}P_{90}K_{60} + N_{60} + N_{30}$.

10. В варианте смешанных посевов озимой вики-тритикалевой смеси при общей норме высева 5,0 млн. всхожих семян на га из расчета 2,1 млн. семян озимой вики и 2,9 млн. зерен озимого тритикале с предпосевным удобрением $N_{30}P_{90}K_{60}$ + подкормка (N_{60} в начале весеннего отрастания + N_{30} в начале фазы выхода в трубку) урожай зеленой массы составил 611 ц/га, сбор с I га протеина - 21,06 ц, воздушно-сухих веществ - 164,3 ц, кормовых единиц - 122,0 ц, содержание протеина в одной кормовой единице -

172 г, чистый доход - 1071 руб/га.

II. Результаты исследований, проведенных нами в 1986-1989 годах, а также производственной проверки 1989-1990 гг. дают основание прийти к выводу, что в условиях Араратской долины после уборки урожая пожнивной кукурузы, высеянной после раннего картофеля, возможно использование позднеосенне-зимне-весенних периодов для возделывания в порядке промежуточного посева озимой вико-тритикалевой смеси и получить 600-650 ц/га дополнительной высококачественной зеленой массы.

На основании проведенных в 1986-1989 гг. исследований в условиях Араратской долины возможно сделать следующие предложения:

1. В условиях Араратской долины после уборки пожнивной кукурузы, высеянной после уборки основных культур, использовать позднеосенне-зимне-весенний период (конец октября - май), возделывать в порядке промежуточного посева озимую вико-тритикалевою смесь и в мае получить дополнительный урожай высококачественной зеленой массы.

2. Для промежуточного посева целесообразно использовать районированные в Республике Армения озимый тритикале сорта Сис I и озимую вику сорта Одесский СХИ.

3. Посев озимой вико-тритикалевой смеси производить в общей норме высева 5,0 млн. всхожих семян на гектар (2,0 млн. озимой вики + 3 млн. озимого тритикале) в третьей декаде октября на фоне предпосевного удобрения $N_{30}P_{90}K_{60}$ и подкормки N_{60} в начале весеннего отрастания + N_{30} в начале фазы выхода в трубку озимого тритикале.

ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ ОПУБЛИКОВАНЫ СЛЕДУЮЩИЕ РАБОТЫ:

1. Влияние нормы высева и соотношения компонентов на урожай и качество зеленой массы озимой вико-тритикалевой смеси в условиях Араратской долины. Агротром: Наука и производство, №9, Ереван, 1990 г. (на арм.яз., в соавторстве).

2. Влияние нормы высева на урожай и качество зеленой массы озимого тритикале в условиях Араратской долины. Информационный листок АрмНИИТИ, № 6864. Ереван, 1990 (в соавторстве).

3. Влияние возрастающей дозы и дробной подкормки азотом на урожай и качество зеленой массы озимой вико-тритикалевой смеси промежуточного посева в условиях Араратской долины. Информационный листок АрмНИИТИ, № 6865. Ереван, 1990.

Подписано к печати 10.07.91г.
Формат бум. 60x84 1/16 1,0 п.л.
Зак.147 Тираж 120

ООП Арм.СХИ ул.Теряна, 74