

УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ И ЗЕРНА ЯРОВОЙ ВИКИ В СОВМЕСТНЫХ ПОСЕВАХ С РАЗНЫМИ РАЗНОВИДНОСТЯМИ ОВСА

К.А. МАТВЕЕНКО, научный сотрудник, ORCID ID: 0000-0003-2444-4362,

E-mail: lab.pea@yandex.ru

А.В. ГОНЧАРОВ, кандидат сельскохозяйственных наук,

ORCID ID: 0000-0002-3660-9296

А.В. МЕДНОВ, кандидат сельскохозяйственных наук

А.А. ВОЛЬПЕ, кандидат сельскохозяйственных наук, ORCID ID: 0000-0001-9469-7248

В.Ю. СИМОНОВ*, кандидат сельскохозяйственных наук,

ORCID ID: 0009-0005-8576-3668 E-mail: simonov_84@mail.ru

ФГБНУ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «НЕМЧИНОВКА»

*ФГБОУ ВО «БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

***Аннотация.** Проводились исследования по подбору оптимальных норм высева семян яровой вики в смешанных посевах с пленчатым и голозерным овсом в условиях Нечерноземной зоны на базе ФГБНУ ФИЦ «Немчиновка». Ранее выполнялись исследования с пленчатым овсом, но с включением в Реестр районированных сортов голозерного овса ставится новая цель – выяснение возможности использования голозерного овса, как поддерживающую культуру для бобового компонента. Изучались совместные посевы с нормой высева яровой вики 1,2; 1,5 и 1,8 млн. всхожих зерен на 1 га, с нормой высева овса 3,0 млн. всхожих зерен на 1 га. Результаты многолетних исследований показали, что для урожая зеленой массы в смеси с голозерным и пленчатым овсом, наиболее оптимальная норма высева яровой вики 1,5 млн. всхожих зерен на 1 га. Максимальная урожайность зерна была при норме высева яровой вики 1,8 млн. всхожих зерен с пленчатой линией овса. Урожайность зерна в опытах с голозерным овсом значительно уступала стандарту.*

***Ключевые слова:** смешанный посев, яровая вика, голозерный и пленчатый овес, норма высева, урожайность, зеленая масса.*

***Для цитирования:** Матвеев К.А., Гончаров А.В., Меднов А.В., Вольпе А.А., Симонов В.Ю. Урожайность зеленой массы и зерна яровой вики в совместных посевах с разными разновидностями овса. *Зернобобовые и крупяные культуры*. 2025; 2(54):49-57. DOI: 10.24412/2309-348X-2025-2-49-57*

GREEN MASS AND GRAIN YIELDS OF SPRING VETCH IN JOINT SOWINGS WITH DIFFERENT OAT VARIETIES

K.A. Matveenko, A.V. Goncharov, A.V. Mednov, A.A. Vol'pe, V.Yu. Simonov*

FSBSI FEDERAL RESEARCH CENTER «NEMCHINOVKA»

*FSBEI HE «BRYANSK STATE AGRARIAN UNIVERSITY»

***Abstract:** The researches on selection of optimal sowing rates for spring vetch seeds in mixed crops with filmy and naked oats in the conditions of the Non-Black Soil Zone on the basis of FSBSI FRC 'Nemchinovka' were carried out. Previously, researches were carried out with filmy oats, but with the inclusion of naked oats in the register of zoned varieties, a new goal is being set - to determine the possibility of using naked oats as a supporting crop for the legume component. The joint crops with spring vetch sowing rate of 1.2; 1.5 and 1.8 million germinating grains per 1 ha and with oats seeding rate of 3.0 million germinating grains per 1 ha were studied. The results of many years of researches have shown that for the yield of green mass in a mixture with naked and*

filmy oats, the most optimal sowing rate of spring vetch is 1.5 million viable grains per 1 ha. The maximum grain yields was achieved with a sowing rate of spring vetch of 1.8 million germinating grains with a filmy oat line. The grain yields in experiments with naked oats was significantly inferior to the standard.

Keywords: mixed sowing, spring vetch, naked and filmy oats, sowing rate, yields, green mass.

Введение

Яровая вика занимает ведущее место среди однолетних бобовых культур. Высокие кормовые достоинства и урожайность зеленой массы, сена и соломы, дают возможность разностороннего использования яровой вики в чистом виде и в качестве белкового компонента в смешанных посевах, определяют хозяйственную ценность культуры.

Смеси вики с овсом и другими злаковыми культурами широко используют в качестве зеленой подкормки, сена, сенажа, силоса и пастбищного корма. По ранее полученным данным ФГБНУ ФИЦ «Немчиновка» было установлено, что наибольшей толерантностью к вике яровой обладает овес, из всех зерновых культур. В прошлом использовали в смешанных посевах только пленчатые сорта овса, но когда появились районированные сорта голозерного овса ставится цель – выяснение возможности посева голозерного овса, как компромиссный вариант на получение семян и зеленой массы яровой вики.

Голозерный и пленчатый овес – две разновидности этой ценной зерновой культуры, отличающиеся прежде всего наличием или отсутствием цветковых пленок, плотно обволакивающих зерно. Из научных статей академика РАН Баталовой Г.А. известно, что пленчатый овес традиционно демонстрирует более высокую урожайность зерна, голозерный сорт обладает рядом существенных преимуществ, делающих его привлекательным для различных областей применения. Главное отличие заключается в химическом составе: зерно голозерного овса содержит на 1,5% больше белка и на 1% больше растительного масла по сравнению с пленчатым. Это делает его более питательным кормом и ценным сырьем для пищевой промышленности. Более того, в голозерном овсе наблюдается пониженное содержание клетчатки, что положительно влияет на его усвояемость организмом животных и человека. Включение голозерного овса в рацион способствует улучшению пищеварения и обеспечивает организм дополнительными микроэлементами и витаминами. Значительное преимущество голозерного овса проявляется при уборке урожая. Отсутствие плотных пленок позволяет эффективно проводить обмолот на комбайнах, значительно упрощая процесс и снижая потери зерна. Пленки пленчатого овса, напротив, усложняют уборку и требуют дополнительной обработки, что увеличивает затраты и снижает рентабельность. Более того, наличие этих пленок в зерне снижает его питательную ценность для сельскохозяйственных животных, ухудшая усвояемость и затрудняя переваривание [1]. Поэтому голозерный овес предпочтительнее для производства высококачественных кормов, обеспечивая лучший прирост массы животных и повышая эффективность животноводства. Исследования, проведенные А.Д. Кабашовым в 2018 году, выявили еще одно важное свойство голозерного овса: повышенную устойчивость к заражению токсинами Т-2 и ДОН (дезоксиниваленол). Эти микотоксины, продуцируемые плесневыми грибами, являются серьезной угрозой для здоровья животных и людей, вызывая отравления и снижая продуктивность [2-3]. Устойчивость голозерного овса к этим токсинам делает его более безопасным и надежным источником питания, особенно в условиях нестабильного климата и возможных заражений сельскохозяйственных культур. Таким образом, несмотря на меньшую урожайность по сравнению с пленчатым овсом, голозерный овес демонстрирует целый ряд преимуществ, связанных с его питательной ценностью, технологическими особенностями уборки и повышенной устойчивостью к микотоксинам. Это делает его перспективной культурой для дальнейшего развития селекции и расширения площадей под посевы, как для производства кормов, так и для пищевой промышленности. Дальнейшие исследования в этой области направлены на создание новых высокоурожайных сортов голозерного овса, обладающих улучшенными качественными характеристиками и повышенной устойчивостью к болезням и

вредителям. Это позволит увеличить его конкурентоспособность на рынке и расширить применение в различных сферах человеческой деятельности [4-6].

Цель исследований – подобрать оптимальные компоненты и нормы высева семян для получения урожая зерна и зеленой массы яровой вики с овсами.

Материал и методы исследований

В работе представлены результаты опытов смешанного посева районированного сорта яровой вики Мега с сортами пленчатого овса Залп, линии 28Н2369 и сортом голозерного овса Немчиновский 61 с разными нормами высева.

В условиях Нечерноземной зоны на базе ФИЦ «Немчиновка» проводили исследования в 2022-2024 годах. Почва дерново-подзолистая, суглинистая. Содержание гумуса 2,1%, рН солевой вытяжки в слое почвы 0-20 см – 6,6. Содержание обменного К мг К₂О/кг 81-120. Содержание обменного Р мг Р₂О₅/кг 101-150. Перед посевом под культивацию вносили азофоску 300 кг в физической массе на 1 га, контролем служил сорт пленчатого овса Залп.

Повторность 4-х кратная, норма высева в смесях 1,2; 1,5; 1,8 млн. всхожих зерен на 1 га яровой вики и 3 млн. всхожих зерен на 1 га овса. В чистом виде яровая вика высевалась с нормой высева 2,4 млн. всхожих зерен на 1 га и 5 млн. всхожих зерен овса на 1 га.

Определение всхожести и сохранности, высоту растений, ветвистость вики и кустистость овса производили по Методике Госкомиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур (1989). Зеленая масса учитывалась на специально выделенных метровых делянках, урожайность зерна приводилось к 100% чистоте и влажности 14%. Лабораторную всхожесть зерна овса и вики определяли по ГОСТ Р 52325-2005.

Результаты исследований

Условия вегетационного периода 2022 года обуславливаются менее жаркой, но очень сухой погодой. Температура воздуха, в период развития вегетативных органов вики яровой и овса, была оптимальная – 14,2-18,3°C. Осадков выпало на 166 мм меньше положенной нормы, при достаточном запасе воды это сильно не повлияло на урожайность зеленой массы и зерна.

Метеорологические условия периода активной вегетации 2023 года были близки к средним многолетним значениям. В первую половину вегетации (май-июнь) наблюдался слабо выраженный дефицит осадков 11,2 и 6,2 мм. Особенно прохладными выдались первые декады мая и июня – на 3,9°C и 1,7°C ниже в сравнении со средними многолетними величинами, что, тем не менее, не оказывало влияния на сроки появления всходов, рост и развитие растений. В июле стояла теплая и влажная погода с превышением суммы осадков на 41%, что положительно сказывалось на формировании надземной биомассы. Проявление засушливости в первой половине августа при повышенном температурном режиме обеспечивало благоприятные условия для налива и созревания зерна.

Погодные условия вегетационного периода 2024 года характеризовались крайней нестабильностью. Холодная и засушливая весна и сменившее ее жаркое лето с повышенным количеством осадков, но с очень неравномерным их распределением по периодам вегетации растений способствовало быстрому прохождению фаз развития растений, формированию щуплого зерна с пониженной массой 1000 зерен и, как следствие – к существенному снижению урожайности зерна в сравнении с предыдущим 2023 годом.

На основе трехлетних данных, во всех вариантах опыта наблюдается высокая сохранность растений вики, в отличие от овса. В вариантах с нормой высева вики яровой сорта Мега (1,5 млн. всхожих зерен на 1 га) с голозерным овсом Немчиновский-61 (3 млн. всхожих зерен на 1 га), сохранность растений вики составила 86,7%, что на 9,4% больше, чем у варианта яровой вики сорта Мега с нормой высева 1,5 млн. всхожих зерен на 1 га с пленчатым овсом Залп (контроль). Также наблюдается незначительная разница (6-9 см) в высоте овса над викой, что не позволило раннему полеганию посевов (табл. 1).

Хозяйственная оценка смешанного посева яровой вики сорта Мега с сортами овса Немчиновский-61, Залп и линией 28Н2369, среднее за 2022-2024 гг.

Вариант	Норма высева, млн. всхожих семян на 1 га	Количество всхожих семян		Сохранность к уборке		Ветвистость яровой вики, шт/м ²	Высота растений в период налива бобов, см	Продуктивные стебли овса, шт/м ²
		шт./м ²	% от высеянных	шт./м ²	% от взошедших			
Одновидовой посев								
Овес сорт Залп (контроль)	5	312	62,4	205	65,7		78	362
Овес линия 28h2369	5	298	59,6	179	60,1		82	339
Овес сорт Немчиновский-61	5	331	66,2	185	55,8		78	316
Яровая вика сорт Мега	2,4	230	95,8	193	83,9	384	87	
Смешанный посев								
Овес сорт Залп + Яровая вика сорт Мега (контроль)	3	200	66,7	123	61,5		79	238
Овес сорт Залп + Яровая вика сорт Мега (контроль)	1,2	93	77,5	77	82,8	132	70	
Овес сорт Залп + Яровая вика сорт Мега (контроль)	3	171	57,0	116	67,8		82	210
Овес сорт Залп + Яровая вика сорт Мега (контроль)	1,5	128	85,3	99	77,3	198	75	
Овес сорт Залп + Яровая вика сорт Мега (контроль)	3	187	62,3	113	60,4		81	180
Овес сорт Залп + Яровая вика сорт Мега (контроль)	1,8	172	95,5	140	81,4	214	81	
Овес линия 28h2369 + Яровая вика сорт Мега	3	194	64,7	111	57,2		81	185
Овес линия 28h2369 + Яровая вика сорт Мега	1,2	103	85,8	87	84,5	195	73	
Овес линия 28h2369 + Яровая вика сорт Мега	3	150	50,0	100	66,7		82	153
Овес линия 28h2369 + Яровая вика сорт Мега	1,5	134	89,3	105	78,4	278	80	
Овес линия 28h2369 + Яровая вика сорт Мега	3	151	50,3	103	68,2		80	176
Овес линия 28h2369 + Яровая вика сорт Мега	1,8	143	79,4	124	86,7	228	73	
Овес сорт Немчиновский -61 + Яровая вика сорт Мега	3	199	66,3	127	69,8		74	199
Овес сорт Немчиновский -61 + Яровая вика сорт Мега	1,2	99	82,5	79	79,8	177	66	
Овес сорт Немчиновский -61 + Яровая вика сорт Мега	3	185	61,7	125	67,6		77	181
Овес сорт Немчиновский -61 + Яровая вика сорт Мега	1,5	126	84,0	113	86,7	195	71	
Овес сорт Немчиновский -61 + Яровая вика сорт Мега	3	176	58,7	94	53,4		75	147
Овес сорт Немчиновский -61 + Яровая вика сорт Мега	1,8	165	91,7	131	79,4	236	77	

В 2022 году наблюдается увеличение урожайности зеленой массы у вики яровой сорта Мега в смеси с линией овса 28Н2369 и сорта Немчиновский-61 на 120-184 % по сравнению с контрольным вариантом, где норма высева овса 3 млн. и яровой вики 1,2; 1,5 млн. всхожих зерен на 1 га. Высокая общая урожайность зеленой массы была в варианте с линией овса 28Н2369, с нормой высева яровой вики 1,5 млн. всхожих зерен на 1 га – 404 ц/га, что выше на 132 ц/га по сравнению с контролем (табл. 2).

Таблица 2

Урожайность зеленой массы вики яровой сорта Мега в смеси с сортами овса Залп, Немчиновский 61 и линией 28Н2369

Вариант	Норма высева, млн. всхожих семян на 1 га	Урожайность зеленой массы, ц/га						Среднее за 3 года, ц/га	
		2022 г.		2023 г.		2024 г.		Яровая вика	Овес
		Яровая вика	Овес	Яровая вика	Овес	Яровая вика	Овес		
Одновидовой посев									
Овес сорт Залп (контроль)	5		301		404		227		311
Овес линия 28h2369	5		196		438		228		287
Овес сорт Немчиновский-61	5		196		427		189		271
Яровая вика Мега	2,4	182		477		291		317	
Смешанный посев									
Овес сорт Залп + Яровая вика сорт Мега (контроль)	3		183		360		105		216
	1,2	57		81		124		87	
	Смесь	240		441		229		303	
Овес сорт Залп + Яровая вика сорт Мега (контроль)	3		185		323		75		194
	1,5	85		94		197		125	
	Смесь	270		417		272		319	
Овес сорт Залп + Яровая вика сорт Мега (контроль)	3		189		278		72		180
	1,8	160		150		186		165	
	Смесь	349		428		258		345	
Овес линия 28h2369 + Яровая вика сорт Мега	3		187		434		60		227
	1,2	138		92		155		128	
	Смесь	325		526		215		355	
Овес линия 28h2369 + Яровая вика сорт Мега	3		177		348		49		191
	1,5	227		152		216		198	
	Смесь	404		500		265		389	
Овес линия 28h2369 + Яровая вика сорт Мега	3		186		252		65		168
	1,8	157		131		213		167	
	Смесь	343		383		278		335	
Овес сорт Немчиновский-61 + Яровая вика Мега	3		133		359		79		190
	1,2	162		98		115		125	
	Смесь	295		457		194		315	
Овес сорт Немчиновский-61 + Яровая вика сорт Мега	3		138		345		81		188
	1,5	187		103		142		144	
	Смесь	325		448		223		332	
Овес сорт Немчиновский-61 + Яровая вика сорт Мега	3		185		242		36		154
	1,8	117		167		245		176	
	Смесь	302		409		281		330	
НСР ₀₅		34.28*/48.06**							
НСР ₀₅ фактор А (вариант)		27.99*/39.24**							
НСР ₀₅ фактор В (года)		15.33*/19.62**							

Примечание: * – яровая вика, ** овес.

В 2023 году наблюдалась повышенная прибавка урожайности зеленой массы овса, как в смешанном, так и в чистом посеве, что нельзя сказать про урожайность зеленой массы яровой вики сорта Мега. Наибольшая урожайность зеленой массы яровой вики была в варианте – смесь голозерного овса Немчиновский-61 и яровой вики сорта Мега с нормой высева 1,8 млн. всхожих зерен на 1 га, которая достигла 167 ц/га, что на 17 ц/га выше по сравнению с контрольным вариантом. В экспериментах с пленчатой линией овса 28Н2369, отличился вариант с нормой высева яровой вики 1,5 млн. всхожих зерен с урожайностью вики яровой – 152 ц/га. Общая урожайность зеленой массы 526 ц/га и 500 ц/га была в вариантах опыта с линией пленчатого овса 28Н2369 с нормой высева яровой вики 1,2 и 1,5 млн. всхожих зерен на 1 га.

Погодные условия в 2024 году отрицательно сказались на урожае зеленой массы овса в смеси, где яровая вика была в доминирующей позиции. Так в смешанном посеве с голозерным овсом Немчиновский-61 с нормой высева яровой вики 1,8 млн. всхожих зерен на 1 га, урожайность зеленой массы вики составила 245 ц/га, а овса составила 36 ц/га.

В среднем за 3 года наибольший уровень урожайности зеленой массы яровой вики и смеси, показывает вариант посева яровой вики (1,5 млн. всхожих зерен) с пленчатой линией овса 28Н2369 – 198 ц/га и 389 ц/га, соответственно. В вариантах опыта с голозерным овсом Немчиновский-61, высокая общая урожайность – 332 ц/га была с нормой высева яровой вики 1,5 млн. всхожих зерен (яровая вика – 144 ц/га, овес – 188 ц/га), но с нормой высева вики 1,8 млн. всхожих зерен урожай зеленой массы яровой вики был больше (176 ц/га), но общая урожайность смеси была незначительно меньше.

Из-за засушливых метеорологических условий 2022 года в вариантах с нормой высева яровой вики (1,2; 1,8 млн. всхожих зерен) и овса 3 млн. всхожих зерен урожай зерна яровой вики был на уровне 21,7-22,6 ц/га. При норме высева вики 1,5 млн. всхожих зерен с линией 28Н2369 и сортом Немчиновский-61 урожайность зерна яровой вики на 5-8% выше (табл. 3).

С пониженной нормой высева яровой вики 1,2 млн. всхожих семян, увеличивается урожайность зерна смеси, в опыте с линией 28Н2369 урожайность зерна выросла до 47,2 ц/га, а в опыте с сортом Немчиновский-61 составляет 36,5 ц/га.

Превышение контрольного варианта по урожайности зерна вики яровой Мега с нормой высева 1,8 млн. всхожих зерен в 2023 году, была в смеси с пленчатой линией овса 28Н2369 и голозерный овсом Немчиновский-61 и составляла 22,3; 22,1 ц/га соответственно. Также, значительное превышение контроля наблюдалось в варианте с голозерным овсом и яровой вики с нормой высева 1,5 млн. всхожих семян, где урожайность вики составляла 20,9 ц/га.

Из-за нестабильных погодных условий 2024 года урожайность зерна, как вики, так и овса была меньше предыдущих лет. Так, наибольший урожай зерна вики с нормой высева 1,8 млн. всхожих зерен была в смеси с линией 28Н2369 (15,1 ц/га). В вариантах с голозерным овсом Немчиновский-61 урожайность вики с нормой высева вики 1,8 млн. всхожих семян составляла 13,6 ц/га.

Наиболее оптимальным за 3 года исследований является вариант с нормой высева вики 1,8 млн. всхожих зерен с пленчатой линией овса 28Н2369 (3 млн. всхожих зерен на 1га), где урожайность вики и овса составляла 20 и 20,6 ц/га, соответственно.

В вариантах опыта с голозерным овсом, урожайность смеси уступала урожайности с пленчатыми овсами, когда как урожайность зерна вики в смеси была на уровне либо выше. Так, урожайность вики в вариантах с нормой высева 1,5 млн. всхожих зерен составляла 19,1 ц/га, превышая стандарт на 0,9 ц/га и оставаясь на уровне урожая вики в опыте с пленчатой линией овса 28Н2369 (табл. 3).

Урожайность зерна вики яровой Мега в смеси с сортами овса Залп, Немчиновский 61 и линией 28Н2369

Вариант	Норма высева, млн. всхожих семян на 1 га	Урожайность зерна, ц/га						Среднее за 3 года, ц/га	
		2022 г.		2023 г.		2024 г.		Яровая вика	Овес
		Яровая вика	Овес	Яровая вика	Овес	Яровая вика	Овес		
Одновидовой посев									
Овес сорт Залп (контроль)	5	-	37,2	-	51,4	-	13,9	-	34,2
Овес линия 28h2369	5	-	39,2	-	49,3	-	14,6	-	34,5
Овес сорт Немчиновский-61	5	-	22,5	-	28,2	-	4,4	-	18,4
Яровая вика сорт Мега	2,4	32,7	-	51,3	-	2,9	-	29,0	-
Смешанный посев									
Овес сорт Залп + Яровая вика сорт Мега (контроль)	3	-	24,6	-	35,6	-	7,7	-	22,6
	1,2	22,2	-	17,4	-	10,8	-	16,8	-
	Смесь	46,8		35,6		18,5		39,4	
Овес сорт Залп + Яровая вика сорт Мега (контроль)	3	-	20,6	-	34,4	-	6,2	-	20,4
	1,5	24,3	-	18,2	-	12,0	-	18,2	-
	Смесь	44,9		52,6		18,2		38,6	
Овес сорт Залп + Яровая вика сорт Мега (контроль)	3	-	18,8	-	34,2	-	5,7	-	19,6
	1,8	23,9	-	20,5	-	12,9	-	19,1	-
	Смесь	42,7		54,7		18,6		38,7	
Овес линия 28h2369 + Яровая вика сорт Мега	3	-	25,4	-	34,8	-	6,6	-	22,3
	1,2	21,8	-	17,5	-	12,5	-	17,3	-
	Смесь	47,2		52,3		19,1		39,6	
Овес линия 28h2369 + Яровая вика сорт Мега	3	-	20,7	-	34,1	-	6,4	-	20,4
	1,5	23,7	-	18,9	-	14,3	-	19,0	-
	Смесь	44,4		53		20,7		39,4	
Овес линия 28h2369 + Яровая вика сорт Мега	3	-	22,2	-	34,2	-	5,4	-	20,6
	1,8	22,6	-	22,3	-	15,1	-	20,0	-
	Смесь	44,8		56,5		20,5		40,6	
Овес сорт Немчиновский-61 + Яровая вика сорт Мега	3	-	14,0	-	20,0	-	2,4	-	12,1
	1,2	22,5	-	16,6	-	13,4	-	17,5	-
	Смесь	36,5		36,6		15,8		29,6	
Овес сорт Немчиновский-61 + Яровая вика сорт Мега	3	-	11,6	-	18,7	-	1,9	-	10,7
	1,5	23,7	-	20,9	-	12,8	-	19,1	-
	Смесь	35,3		39,6		14,7		29,8	
Овес сорт Немчиновский-61 + Яровая вика сорт Мега	3	-	14,4	-	17,6	-	1,1	-	11,0
	1,8	21,7	-	22,1	-	13,6	-	19,1	-
	Смесь	36,1		39,7		14,7		30,1	
НСР ₀₅		2.4*/1.8**							
НСР ₀₅ фактор А (вариант)		1.96*/1.44**							
НСР ₀₅ фактор В (года)		1.074*/0.72**							

Примечание: * - яровая вика, ** овес.

Заключение

Смешанные посевы становятся все более популярными среди аграриев, стремящихся повысить урожайность и устойчивость своих культур. Одной из наиболее интересных комбинаций является смесь вики яровой с пленчатым овсом линии 28Н2369. Одним из ключевых факторов, определяющих успешность агрономической практики, является урожайность как зеленой массы, так и зерна. Исследования показывают, что смесь вики

яровой с пленчатым овсом линии 28Н2369 демонстрирует значительные преимущества по урожайности зеленой массы при норме высева вики 1,5 миллиона всхожих зерен на гектар. Это делает данную комбинацию особенно привлекательной для аграриев, стремящихся максимально использовать доступные ресурсы и повысить эффективность производства.

В тоже время смеси вики яровой с голозерным овсом Немчиновский-61 также показывают высокие результаты, они уступают контрольному варианту только при норме высева вики яровой 1,8 миллиона всхожих зерен.

Урожайность зерна смеси пленчатой линии 28Н2369 и вики яровой оказывается наивысшей среди всех исследованных вариантов, при норме высева вики яровой 1,8 миллиона всхожих зерен. Опыты с голозерным овсом, хотя и показывают хорошие результаты, все же уступают в урожайности зерна смеси к контролю, но при этом лидируют по урожайности зерна вики яровой в смеси.

Одним из значительных преимуществ смесей с голозерным овсом является их способность к более эффективной сортировке. При механической обработке смеси могут быть значительно лучше разделены на составные компоненты, что упрощает процесс сбора урожая и минимизирует потери. Это делает такие смеси особенно актуальными для механизированной сортировки.

Многолетние данные исследований показывают, что пленчатая линия 28Н2369 превосходит пленчатый овес Залп и голозерный овес Немчиновский-61 по всем ключевым параметрам. Это делает ее наиболее подходящим компонентом для создания эффективных смесей. Использование данной линии в сочетании с викой яровой позволяет не только повысить урожайность, но и улучшить качество получаемой продукции.

Поэтому смесь вики яровой с пленчатым овсом 28Н2369 представляет собой перспективное решение для агрономов, стремящихся оптимизировать свои посевные площади. Высокая урожайность зеленой массы, зерна, эффективность сортировки и превосходство над стандартными вариантами делают эту комбинацию привлекательной для широкого круга сельскохозяйственных производителей. В условиях постоянного роста потребностей в продуктах питания, такие инновационные подходы могут сыграть ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности.

Литература

1. Кабашов А.Д., Маркова А.С., Лейбович Я.Г. Голозерный овес. Биология, агротехника и семенной контроль. //Научные основы устойчивого развития сельскохозяйственного производства в современных условиях. Сборник научных трудов по материалам XIV научно-практической конференции с международным участием. – Калуга. – 2021. – С. 94-98.
2. Конончук В.В., Кабашов А.Д., Тимошенко С.М. Голозерный овес. Технология возделывания в Центральном районе Нечерноземной зоны РФ. //Монография. Москва. – 2023. С. 10-30.
3. Колупаева А.С., Кабашов А.Д., Мишенькина О.Г. Сорты голозерного овса Немчиновской селекции. //Достижения и перспективы селекции и технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Материалы Международной научной конференции, посвященной 140-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, лауреата Государственной премии, Героя Социалистического Труда В.Е. Писарева. Москва. – 2023. – Том 1. – С.94-99.
4. Бобылев А.А. Технология возделывания яровой вики посевной. //Теоретические и практические основы научного прогресса в современном обществе. Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. Стерлитамак. – 2024. – С. 220-222.
5. Логаева О.А., Смолин Н.В., Потапова Н.В., Волгин В.В., Блинов Д.Т. Особенности формирования урожайности викоовсяной смеси в зависимости от погодных условий и средств химизации. // Аграрный научный журнал. – 2024. – № 11. – С. 35-41. DOI: 10.28983/asj.y2024i11pp35-41.
6. Дьяченко В.В., Никифоров В.М., Никифоров М.И., Мамеев В.В., Сазонова И.Д., Сычѳв С.М. Влияние баковой смеси гербицидов на засоренность посевов и продуктивность яровой

References

1. Kabashov A.D., Markova A.S., Leibovich Ya.G. Naked oats. Biology, agricultural technology and seed certification. Scientific foundations of sustainable development of agricultural production in modern conditions. Collection of scientific papers based on the materials of the XIV scientific and practical conference with international participation. Kaluga, 2021, pp.94-98. (In Russian)
2. Kononchuk V.V., Kabashov A.D., Timoshenko S.M. Naked oats. Cultivation technology in the Central region of the Non-Black Soil Zone of the Russian Federation. Monograph. Moscow, 2023, pp.10-30. (In Russian)
3. Kolupaeva A.S., Kabashov A.D., Mishen'kina O.G. Naked oat varieties of Nemchinovskaya breeding. Achievements and prospects of breeding and cultivation technologies of agricultural crops. Proceedings of the International Scientific Conference dedicated to the 140th anniversary of the birth of Doctor of Agricultural Sciences, Professor, State Prize Laureate, Hero of Socialist Labor V.E. Pisarev. Volume 1. Moscow, 2023, pp.94-99. (In Russian)
4. Bobylev A.A. Technology of cultivation of spring vetch. Theoretical and practical foundations of scientific progress in modern society. Collection of scientific papers on the results of the International Scientific and Practical Conference. Sterlitamak, 2024, pp.220-222. (In Russian)
5. Logaeva O.A., Smolin N.V., Potapova N.V., Volgin V.V., Blinov D.T. Features of the formation of the yields of a vetch-oat mixture depending on weather conditions and chemicals. *Agrarian scientific journal*, 2024, no.11, pp. 35-41. DOI: 10.28983/asj.y2024i11pp35-41 (In Russian)
6. D'yachenko V.V., Nikiforov V.M., Nikiforov M.I., Mameev V.V., Sazonova I.D., Sychyov S.M. The effect of a tank mixture of herbicides on weed infestation of crops and the productivity of spring wheat. *Agrarian science*, 2022, no. 9, pp. 147-150. DOI:/10.32634/0869-8155-2022-362-9-147-150 (In Russian)