

Безгодов Андрей Викторович

канд. с.-х. наук, заведующий отделом
семеноводства зерновых культур

Ялунина Анастасия Дмитриевна

младший научный сотрудник
ФГБНУ «Уральский научно-исследовательский
институт сельского хозяйства»
г. Екатеринбург, Свердловская область

DOI 10.21661/r-113386

ВЫРАЩИВАНИЕ ЯРОВОЙ ВИКИ В БИНАРНЫХ ПОСЕВАХ С ЦЕЛЬЮ ПРОИЗВОДСТВА СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ НУЖД КОРМОПРОИЗВОДСТВА СРЕДНЕГО УРАЛА

Аннотация: в полевых опытах высевались сорта проведены исследования по выращиванию яровой вики на семена в бинарных посевах с яровым рапсом и горчицей белой. Авторами проведена оценка на их продуктивность и пригодность к возделыванию в зоне Среднего Урала с целью разработки рекомендаций к производству.

Ключевые слова: сорт, семена, яровая вика, рапс яровой, горчица белая, технология, бинарные посева, сельское хозяйство, урожайность, сроки сева.

Основной задачей отрасли растениеводства и, в частности кормопроизводства – обеспечение полной потребности животноводства высококачественными полноценными кормами. Однако, в данный момент в решении этой задачи остается много проблем.

Зернобобовые культуры занимают одно из не последних мест в отрасли кормопроизводства. На получение 1 кг животного белка требуется 5–7 кг растительного, а иногда его расход увеличивается до 8–9 кг. В связи с этим стоит задача производства высоко белковых кормов. Для получения этих кормов необходимо наладить производство семян бобовых культур. В среднем потери питательных веществ кормов (сена, сенажа, силоса) в период их приготовления и хранения во

многих хозяйствах достигает 20–30%. В связи с этим еще больше увеличивается потребность в белке. Анализ использования кормов показал, что недостаток содержания белка ведет к увеличению расхода кормов для жвачных животных почти в 1,3 раза, а для свиней – почти в 2 раза [2].

При получении семян бобовых культур из-за того, что эти культуры склонны к полеганию, при уборке их на семена возникают определенные трудности. То есть бобовым культурам нужна поддерживающая культура, в ее роли мы рассмотрим культуры из семейства капустных.

На Среднем Урале, в девяностые годы были проведены ряд опытов по смешанным посевам бобовых культур с ячменем и овсом, но в таких смесях злаковый компонент доминирует над бобовым. Поэтому назрела необходимость проведения научных исследований по бинарным посевам яровой вики в смеси с рапсом и горчицей. У этих капустных более крепкий стебель и в момент созревания семян в стручках их листовая аппарат полностью отмирает, что способствует большему поглощению солнечной энергии вторым компонентом бинарной. В таких посевах доминирующим компонентом может являться бобовая культура.

Одним из элементов технологии возделывания вики, которое необходимо изучить, – это влияние совместных посевов их с культурами из семейства крестоцветных на урожайность и качество зерна. Исследования в этом направлении ранее практически не велись.

Учитывая, что основные потери урожая гороха и вики происходят при уборке из-за сильной полегаемости, использование капустных культур в качестве поддерживающей культуры экономически целесообразно. И при сортировке семян не возникнет трудностей, так как эти культуры легко отделимы.

Для увеличения в стране производства продуктов животноводства особое значение имеет решение проблемы белкового корма. Чтобы создать обилие высокобелковых кормов в нечерноземной зоне страны, необходимо в первую очередь расширить посевы и повысить урожайность бобовых культур как многолетних, так и однолетних [5].

Несмотря на высокие кормовые достоинства бобовых культур, посевная площадь в нашей стране этих культур не достаточна, это объясняется главным образом технологическими сложностями семеноводства яровой вики, нестабильностью производства семян и не обеспечением ими потребности рынка при их высокой стоимости. Это обусловлено и тем, что семеноводство зернобобовых культур в частности вики и полевого гороха имеет определенные трудности, так как они очень сильно склонны к полеганию [1].

В ФГБНУ «Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» с 2015 года начались исследования по разработке технологии выращивания яровой вики в бинарных (смешанных) посевах, позволяющие реализовать их потенциал и обеспечить устойчивое, экономически и экологически оправданное производство семенного материала для нужд кормопроизводства Среднего Урала.

Задачи исследования: подобрать оптимальный срок сева поддерживающей культуры; подобрать оптимальное соотношение поддерживающей культуры и бобового компонента; разработать агротехнику выращивания вики на семена; Оценить качество семенного материала в смесях; дать экономическую оценку возделывания вики в смесях; восстановить семеноводство яровой вики.

Опыт по смешанным посевам вики с крестоцветными культурами в 2015 году проведено в полевом опыте на Кольцовском опытном участке.

Повторность в опытах четырехкратная, размещение делянок ярусное систематическое.

Общая площадь 1 делянки = 17,55 м² (2 прохода сеялки СЗК, ширина захвата сеялки 1,8 м, длина делянки 14 м).

Посевы сортов вики Красноуфимская 49 и Ассорти проведены отдельными блоками 14 мая.

Фактор А: поддерживавшие культуры Рапс и Горчица.

Фактор В: разное соотношение вики и поддерживающей культуры – 0,7*1,25; 0,5*1,25 мил. вхожих зерен.

Фактор С: Разный срок сева поддерживающей культуры – вместе с севом вики и по всходам вики.

Контроль – чистый посев вики.

Внесение азотно-фосфорно-калийных удобрений при обоих сроках посева произведено в дозе по 32 кг/га NPK под культивацию перед закладкой опыта.

Закладка опытов проведена 14 мая путем отдельного высева бобовых и капустных культур, с последующим прикатыванием. Через 5 дней после посева проведена обработка почвенным гербицидом (Алгоритм 200 г/га) в дозе, применяемой на рапсе. Появление полных всходов отмечено на 9–12 день после посева.

На момент сева отмечалось хорошее увлажнение почвы. На следующий день после посева прошли затяжные интенсивные дожди, которые привели к избыточному увлажнению и сильному уплотнению посевного слоя почвы и это отмечалось на протяжении периода посев – всходы. Углеродно-кислородное голодание растений повлияло на их развитие в начальный период роста.

Второй срок сева рапса и горчицы проведен через 15 дней после закладки опытов по полным всходам бобовых культур при неблагоприятных условиях. Повышенные температуры после сильного переувлажнения привели к переуплотнению почвы и иссушению поверхностного слоя. Семена высеяны в сухую почву. Это отразилось в неравномерном развитии растений, изреживании посевов рапса и горчицы.

Обработанные инсектицидом семена рапса и горчицы не значительно повреждались крестоцветными блошками. В последствии из-за сильного развития рапсового цветоеда и капустной моли проведено две инсектицидных обработки (Фаскорд) – первая – 1 июля, вторая – 14 июля).

Пониженные температуры второй половины июля и на протяжении всего августа при полном обеспечении растений влагой привели к возобновлению вегетации растений рапса и особенно горчицы, повторному их цветению, что существенно затянуло вегетационный период.

Отсутствие повышенных стрессовых температур и пониженные температуры при достаточном и избыточном увлажнении стимулировали непрерывный рост и развитие растений вики и полевого гороха и формирование большого урожая биомассы, которую растения рапса и горчицы на своих ветвях удержать не могли. Это привело к полеганию растений во всех вариантах опытов.

В условиях экстремального по погодным условиям 2015 года, отличающегося пониженным температурным режимом вегетационного периода на фоне избыточного увлажнения почвы и частых осадков (июль-сентябрь), семена вики сорта Ассорти и Красноуфимская 49 полностью не вызрели. Сильно растянутый вегетационный период и низкие температуры воздуха не позволили провести эффективную обработку десикантами (Реглон). После проведения десикации стебли и листовая аппарат подверглись обезвоживанию, но бобики и семена в бобиках не дошли до влажности, позволяющей провести обмолот делянок комбайнами. Учет урожая проведен метровками.

Возделывание на семена вики сортов Красноуфимская 49 и Ассорти в бинарных посевах с рапсом без снижения нормы высева бобового компонента нецелесообразно. При этом доля рапса в структуре урожая незначительная и растения рапса функцию опорной культуры вики не выполняют.

При выращивании сорта вики Красноуфимская 49 в условиях 2015 года имели преимущества бинарные посевы с высевом рапса и горчицы белой в фазу полных всходов вики (табл. 1). Учитывая эту закономерность, при дальнейших исследованиях необходимо проводить посев вики как и посев гороха полевого в максимально ранние агротехнические сроки.

Таблица 1

Урожайность одновидовых и бинарных посевов рапса ярового, горчицы белой и вики яровой (сорт Красноуфимская 49), т/га, 2015 г.

Вариант	Вика	Рапс	Горчица	Всего	+/-	%
Вика 100% (контроль)	1,24		–	1,24	–	–
Вика 100% + рапс 1*	1,68	0,03	–	1,71	0,47	37,5
Вика 45% + рапс 1	0,97	0,27	–	1,23	–0,01	–0,6
Вика 30%+ рапс 1	0,71	0,32	–	1,03	–0,21	–16,9

Вика 45%+ рапс 2	1,20	0,19	–	1,39	0,15	11,8
Вика 30%+ рапс 2	1,11	0,14	–	1,25	0,01	0,6
Рапс	–	0,60	–	0,60	–0,64	–51,4
Вика 45%+ горчица 1	0,75	–	0,08	0,83	–0,41	–33,1
Вика 30%+ горчица 1	0,96	–	0,22	1,18	–0,06	–4,9
Вика 45%+ горчица 2	0,55	–	0,22	0,77	–0,47	–37,9
Вика 30%+ горчица 2	1,44	–	0,13	1,57	0,33	27,0
Горчица	0,00	–	0,78	0,78	–0,46	–37,2

Яровая вика сорта Ассорти отличается от сорта Красноуфимская 49 меньшей высотой растений и более коротким вегетационным периодом, что позволяет этому сорту использовать свой потенциал и формировать урожай в бинарных посевах как с горчицей белой, так и с рапсом яровым (табл. 2). В четырех из девяти вариантов смешанных посевов получен урожай вики сорта ассорти на уровне или выше чем на контроле. В трех вариантах отмечено достоверное увеличение суммарной урожайности на 11,78, 26,96 и 37,5%.

В целом по возделыванию яровой вики в бинарных посевах с рапсом и горчицей их доля в урожае не превышает урожайность рапса и горчицы при выращивании в одновидовых посевах. Отмечается закономерное снижение урожайности этих культур в смеси с викой.

Таблица 2

Урожайность одновидовых и бинарных посевов рапса ярового, горчицы белой и вики яровой (сорт Ассорти), т/га, 2015 г.

Вариант	Вика	Рапс	Горчица	Всего	+–	%
Вика 100% (контроль)	1,57		–	1,57	–	–
Вика 100% + рапс 1*	1,95	0,02	–	1,97	0,40	25,57
Вика 45% + рапс 1	0,78	0,19	–	0,97	–0,60	–38,22
Вика 30%+ рапс 1	1,28	0,34	–	1,62	0,05	3,30
Вика 45%+ рапс 2	1,75	0,03	–	1,79	0,22	13,90
Вика 30%+ рапс 2	1,66	0,05	–	1,71	0,14	8,74
Рапс	–	0,50	–	0,50	–	–
Вика 45%+ горчица 1	1,78	–	0,06	1,84	0,27	16,89
Вика 30%+ горчица 1	1,01	–	0,13	1,14	–0,43	–27,25
Вика 45%+ горчица 2	2,17	–	0,03	2,20	0,63	40,15
Вика 30%+ горчица 2	1,60	–	0,12	1,72	0,15	9,51
Горчица	0,00	–	0,06	0,60	–	–

Заключение

Возделывание на семена вики сортов Красноуфимская 49 и Ассорти в бинарных посевах с рапсом без снижения нормы высева бобового компонента нецелесообразно. При этом доля рапса в структуре урожая незначительная и растения рапса функцию опорной культуры вики не выполняют.

При выращивании сорта вики Красноуфимская 49 в условиях 2015 года имели преимущества бинарные посевы с высевом рапса и горчицы белой в фазу полных всходов вики. Учитывая эту закономерность, при дальнейших исследованиях необходимо проводить посев вики в максимально ранние агротехнические сроки.

Яровая вика сорта Ассорти отличается от сорта Красноуфимская 49 меньшей высотой растений и более коротким вегетационным периодом, что позволяет этому сорту использовать свой потенциал и формировать урожай в бинарных посевах как с горчицей белой, так и с рапсом яровым. В целом по возделыванию вики в бинарных посевах с рапсом и горчицей доля не бобового компонента не превышает урожайность рапса и горчицы при выращивании в одновидовых посевах.

В современном сельскохозяйственном производстве появились гербициды, которые возможно применять как на горохе полевом и вике, так и на рапсе и горчице при их выращивании в бинарных посевах. Таким почвенным гербицидом являются препараты Алгоритм и Команд (д. в. – Кломазон) способные снять остроту вопроса засоренности посевов вики, гороха.

Проведенные исследования показали возможность возделывания гороха полевого и вики в бинарных посевах с рапсом и горчицей белой.

В условиях 2015 года имели преимущество бинарные посевы, в которых рапс и горчица высевались в фазу полных всходов бобовых культур – с задержкой на 12–15 дней.

Отмечено повышение урожайности в бинарных посевах бобового компонента и снижение урожайности рапса и горчицы в сравнении с одновидовыми посевами.

Исследования 2015 года показали, что для возделывания бобовых культур в бинарных посевах с капустными культурами требуется разработка сортовой агротехники для бобовых культур. Сорты и вики и гороха в бинарных посевах ведут себя по разному.

Список литературы

1. Будрин П.В. Бобовые зерновые растения. – М., 1920. – С. 26.
2. Митрофанов А.С. Семеноводство вики яровой и вики озимой / А.С. Митрофанов, И.И. Новожилов. – М., 1958. – С. 7.
3. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных на территории Российской Федерации // Приложение к журналу «Защита и карантин растений». – 2010.
4. Справочник агронома по вопросам протравливания зерновых – Bayer, 1989.
5. Федотов В.С. Горох, вика, бобы, фасоль в нечерноземной полосе. – ГИЗ, 1930. – С. 14.