

и семеноводстве овощных культур. Традиции и перспективы: материалы II Междунар. науч.-практ. конф. / ГНУ «Всерос. НИИ селекции и семеноводства овощных культур», РАСХН; ред. В.Ф.Пивоваров [и др.]. – Москва: ВНИИССОК, 2010. – Т. 1. – С. 462-470.

15. Чеботарь, С.В. Дифференциация, идентификация и создание базы данных сортов *T. aestivum* L. украинской селекции на основе STMS-анализа / С.В. Чеботарь, Ю.М. Сиволап // Цитология и генетика. – 2001. – №6. – С. 18-27.
16. Yau, S.K. Cluster analysis of bread wheat lines grown in diverse rainfed environment / S.K. Yau, G. Ortis-Ferrara, J.P. Srivastava // RACHIS. – 1989. – 8, №2. – P. 31-35.

USE OF MULTIVARIATE ANALYSIS IN EVALUATION OF OIL FLAX VARIETY SAMPLES IN CONTROL NURSERY

E.V. Ivanova, E.L. Andronik, M.E. Maslinskaya

Literature review shows the increasing role of statistical data processing using multivariate analysis in breeding. Factor analysis was conducted, and such informative characters as “seed yield”, “resistance to lodging”, “oil content”, “oil yield” were found. As a result of clustering of samples in the control oil flax nursery by the informative characters, forms for breeding purposes contrasting by phenotype were isolated.

УДК 633.11«321»[16:631[51+559]

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА СЕМЯН ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ И ЯЧМЕНЯ

А.П. Гвоздов, кандидат с.-х. наук, ***В.П. Синицкий***
Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию

(Поступила 25.09.2014 г.)

Аннотация. В статье изложены результаты исследований по изучению влияния норм высева, доз азотных удобрений, биофизической регуляции, химических средств защиты растений на урожайность и выход семян яровой пшеницы и ячменя. Сделана экономическая оценка эффективности использования предлагаемых для внедрения элементов технологии возделывания культур.

Введение. В современных условиях эффективность производства растениеводческой продукции зависит от сорта, соблюдения технологии возделывания культуры и качества используемых для посева семян. Для обеспечения полной реализации потенциала урожайности высокопродуктивных сортов необходим комплекс приемов и методов, максимально учитывающих биологические особенности культуры, что обеспечивает снижение себестоимости продукции. Применение интенсивных технологий с использованием новейших методов борьбы с болезнями и вредителями, физиологически активных веществ, биофизической стимуляции растений с помощью специально разработанного микроволнового оборудования позволяет преодолевать отрицательное влияние различных факторов [4, 7].

Наряду с изучением вопроса о нормах высева, дозах азотных удобрений, способов химической защиты растений от болезней и вредителей в настоящее время предлагаются новые экологически безопасные способы стимуляции растений с помощью специально разработанного микроволнового оборудования. Одним из таких направлений является создание технологий предпосевной обработки семян сельскохозяйственных культур и вегетирующих растений на основе низкоинтенсивного резонансного воздействия. Ранее была подтверждена эффективность такой технологии для овощных культур, рапса, злаковых трав, льна и люпина узколистного [3, 5, 6].

Условия и методика проведения исследований. Исследования проводились на опытных полях РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию». Почва опытных участков дерново-подзолистая, связносупесчаная, развивающаяся на лессовидном суглинке ($\text{pH}_{\text{KCl}} - 6,1-6,3$, гумус (по Тюрину) – 2,1-2,3%, содержание $\text{P}_2\text{O}_5 - 200-220$ мг/кг и $\text{K}_2\text{O} - 310-320$ мг/кг почвы). В качестве объектов исследований использовались сорта яровой пшеницы Василиса, Сабина и ярового ячменя Водар, Магутны. Повторность – шестикратная. Учетная площадь делянки – 10 м². Предшественник – люпин узколистный на семена. Фосфорные и калийные удобрения ($\text{P}_{80}\text{K}_{130}$) вносили осенью под зяблевую вспашку. Изучение влияния норм высева яровой пшеницы и ячменя проводили на шести фонах азотного питания (N_{60} , N_{90} , N_{120} , N_{60+30} , N_{90+60} , N_{90+30}), размещенных блоками.

В опытах по изучению влияния физических факторов на урожайность и посевные качества семян посев ярового ячменя проводили с нормой высева 4,0 млн/га всхожих семян, а яровой пшеницы – 5,0 млн/га всхожих семян. Семена и растения подвергали нетепловому воздействию электромагнитными (на частоте 10 ГГц), магнитными (напряженностью 15 мТл) и органными полями низкой интенсивности, что

обеспечивало экологическую чистоту и энергоэффективность, качество и безопасность сельскохозяйственной продукции.

Азотные удобрения в основную заправку в опытах вносили под предпосевную культивацию, а в подкормку – в фазу начала выхода в трубку. Учет урожайности проводили сплошным методом со всей площади деланки комбайном Nege 140 с последующим пересчетом на стандартную влажность (14%).

Выход семян определяли при проведении решетного анализа с применением стандартного набора сит с шириной отверстий 2,0; 2,2; 2,5; 2,8 и 3,0 мм. Среднюю фракцию и фракцию крупнее объединяли на семена как обладающие лучшими посевными качествами и урожайными свойствами. Отношение веса объединенных фракций к весу исходного образца составило выход семян.

Метеорологические условия в период исследований различались по годам и достаточно полно отражали особенности агроклиматических ресурсов центральной части Беларуси. Сбор информации в таких неодинаково складывающихся условиях способствовал объективной оценке результатов, что свидетельствует об их пригодности и для других регионов республики с подобными почвенно-климатическими условиями.

Результаты исследований и их обсуждение. Изучено влияние оргонного, электромагнитного, магнитного поля на урожайность и выход семян ярового ячменя и пшеницы. Применение оргонного поля как для обработки семян, так и посевов в период вегетации по фазам развития культуры согласно схеме опыта, не позволило увеличить урожайность яровой пшеницы и ячменя.

Как показали наши исследования, применение магнитного поля на яровом ячмене сорта Магутны не обеспечило увеличения урожайности этой культуры. Использование этого физического фактора как элемента технологии возделывания яровой пшеницы позволило повысить ее урожайность на 1,1-4,7% в зависимости от фазы обработки (таблица 1). Наибольший положительный эффект был достигнут при обработке яровой пшеницы магнитным полем в фазу начала цветения. Прибавка урожайности составила 3,1 ц/га.

Установлено, что использование микроволновой обработки позволило достоверно увеличить урожайность, как яровой пшеницы, так и ячменя (таблицы 2, 3). Применение микроволнового поля на яровом ячмене сорта Магутны в фазу начала выхода в трубку способствовало увеличению урожайности на 4,9 ц/га. При использовании этого физического фактора на яровой пшенице в фазу кущения урожайность составила в среднем за два года 68,8 ц/га, т.е. превысила контрольный вариант на 2,9 ц/га.

Таблица 1 – Влияние воздействия магнитного поля на урожайность яровой пшеницы сорта Сабина

Вариант	Урожайность, ц/га		Выход семян, %		Получено семян, ц/га			± к контролю, ц/га	
	2011 г.	2012 г.	среднее	2011 г.	2012 г.	2011 г.	2012 г.		
	56,8	75,6	66,2	74,1	76,0	42,1	57,5		
Контроль (без обработки)	57,6	76,1	66,9	74,2	76,0	42,7	57,8	50,3	–
Обработка семян	59,5	78,0	68,8	75,8	76,5	45,1	59,7	52,4	+2,6
Обработка растений в фазу кущения	59,8	77,5	68,7	73,2	75,0	43,8	58,1	51,0	+1,2
Обработка растений в фазу начала выхода в трубку	60,3	78,2	69,3	74,4	75,3	44,9	58,9	51,9	+2,1
Обработка растений в фазу начала цветения									
НСР ₀₅	3,9	3,5							

Таблица 3 – Влияние воздействия микроволновой обработки на урожайность яровой пшеницы сорта Сабина

Вариант	Урожайность, ц/га			Выход семян, %			Получено семян, ц/га			± к контролю, %	
	2011 г.		среднее	2011 г.		2012 г.	2011 г.		2012 г.		среднее
	2011 г.	2012 г.		2011 г.	2012 г.		2011 г.	2012 г.			
Контроль (без обработки)	56,4	75,4	65,9	74,0	76,0	57,3	49,5	—			
Обработка семян	58,1	77,0	67,6	74,7	75,5	58,1	50,8	+1,3			
Обработка растений в фазу ку-щения	60,2	77,3	68,8	74,4	76,3	59,0	51,9	+2,4			
Обработка растений в фазу начала выхода в трубку	58,4	75,3	66,9	74,6	76,5	57,6	50,6	+1,1			
Обработка растений в фазу начала цветения	57,3	77,2	67,3	74,3	76,0	58,7	50,7	+1,2			

3,2 3,4

НСР₀₅

Следовательно, современные разработки в области биофизического воздействия позволили предложить сельскохозяйственному производству микроволновую стимуляцию растений: для ярового ячменя – в фазу начала трубкования, для яровой пшеницы – в фазу кущения. В среднем за два года исследований урожайность этих культур увеличилась соответственно на 4,9 и 2,9 ц/га, расчетный дополнительный доход на 1 га составил 1019-1059 тыс. руб. Каждая тысяча рублей дополнительных материальных затрат, связанных с внедрением данной инновации, по существующим ценам на семена и фуражное зерно обеспечила 7,5 тыс. руб. дополнительного дохода при использовании для обработки посевов ячменя и 11,7 тыс. руб. – для обработки посевов яровой пшеницы [1].

Установлено, что увеличение количества фунгицидных обработок в период вегетации до двух (первая – по флаговому листу, вторая – по колосу) позволило повысить выход кондиционных семян как яровой пшеницы, так и ячменя (таблицы 4, 5). Выход семян при двукратной фунгицидной обработке яровой пшеницы в среднем за три года составил 74,0%, а ярового ячменя – 73,3%, т.е. повысился соответственно на 3,1 и 3,3%. Таким образом, использование второй фунгицидной обработки позволило дополнительно произвести 3,9 ц/га семян яровой пшеницы и 4,6 ц/га ярового ячменя.

При производстве семян яровой пшеницы и ячменя важным является не только увеличить объем производимой продукции, но и обеспечить соответствующие требованиям СТБ 1073-97 посевные качества. Установлено, что при применении двух фунгицидных обработок в период вегетации в соответствии со схемой опыта лабораторная всхожесть семян яровой пшеницы повысилась в среднем за 3 года на 2,7%, а ячменя – на 1% (таблица 6).

Экономический эффект от применения двух фунгицидных обработок на посевах ярового ячменя и яровой пшеницы при производстве семян элиты составил не менее 1,5 млн рублей на 1 га.

Исследования показали, что в среднем за 3 года яровая пшеница сорта Василиса обеспечила наибольший выход семян и их объем производства при дробном внесении азотных удобрений N_{60+60} и N_{90+30} (1-ое – под предпосевную культивацию, 2-ое – подкормка в фазу начала выхода в трубку) и норме высева 4,5 млн/га всхожих семян (таблица 7). Выход семян составил по указанным вариантам 75,6 и 74,1%, т.е. превысил контрольный вариант на 2,9 и 1,2%. При этом общий объем производства семян повысился по указанным выше вариантам на 1,9 ц/га семян. Увеличение урожайности и выхода семян произошло при этом за счет увеличения массы 1000 семян на 1,2-1,5 г.

Таблица 4 – Влияние применения фунгицидов на урожайность и выход кондиционных семян яровой пшеницы сорта Василиса

Вариант	Выход семян, %			Получено семян, ц/га				± к контролю	
	2011 г.	2012 г.	2013 г.	среднее	2011 г.	2012 г.	2013 г.		среднее
Однократное применение фунгицида	69,2	71,9	71,5	70,9	42,5	48,9	36,6	42,7	-
Двукратное применение фунгицида	73,2	74,0	75,0	74,0	45,8	52,3	41,6	46,6	3,9
НСР ₀₅	3,0	2,9	3,2						

Таблица 5 – Влияние применения фунгицидов на урожайность и выход кондиционных семян ярового ячменя сорта Магутны

Вариант	Выход семян, %			Получено семян, ц/га				± к контролю	
	2011 г.	2012 г.	2013 г.	среднее	2011 г.	2012 г.	2013 г.		среднее
Однократное применение фунгицида	67,5	73,0	69,5	70,0	41,4	42,6	30,8	38,3	-
Двукратное применение фунгицида	70,1	75,8	74,0	73,3	44,5	47,9	36,3	42,9	4,6
НСР ₀₅	3,4	3,1	3,5						

Таблица 6 – Влияние применения фунгицидов на всхожесть семян яровой пшеницы и ячменя

Вариант	Всхожесть семян, %				± к контролю
	2011 г.	2012 г.	2013 г.	среднее	
Яровая пшеница					
1. Однократное применение фунгицида	91,0	86,5	92,0	89,8	-
2. Двукратное применение фунгицида	92,5	91,0	94,0	92,5	2,7
Яровой ячмень					
1. Однократное применение фунгицида	94,5	92,5	96,0	94,3	-
2. Двукратное применение фунгицида	95,5	94,0	96,5	95,3	1,0

Аналогичные результаты по влиянию доз азотных удобрений и норм высева на выход и урожайность семян были получены при возделывании яровой пшеницы сорта Сабина. В отличие от сорта Василиса у сорта Сабина наибольший выход семян был получен при дробном внесении азотных удобрений (N_{60+60}) и норме высева 4,5 млн/га всхожих семян, который в среднем за 3 года превысил контроль по объему производства семян с единицы площади на 2,7 ц/га.

Опыты, проведенные с яровым ячменем сорта Водар, показали, что он обеспечил производство наибольшего количества семян с единицы площади в среднем за 3 года при посеве с нормой высева 3,5 млн/га всхожих семян и дробном внесении азотных удобрений в дозах N_{60+60} и N_{90+30} (таблица 8). В среднем по вариантам при использовании указанной выше нормы высева и доз внесения азотных удобрений получено соответственно 40,1 и 40,4 ц/га семян, т.е. на 5,2 и 5,5 ц/га больше, чем в контроле.

Применение дробного внесения азотных удобрений (1-ое – под предпосевную культивацию, 2-ое – в подкормку в фазу начала выхода в трубку) при возделывании ярового ячменя сорта Магутны в дозах азота N_{60+60} и N_{90+30} и норме высева 3,5 млн/га всхожих семян позволило увеличить урожайность семян в среднем за 3 года на 5,0-5,9 ц/га. Выход семян при внесении указанных норм высева и дозах азотных удобрений составил в среднем за три года 72,3 и 72,5% соответственно, т.е. превысил контрольный вариант на 5,6-5,8%.

Таблица 7 – Влияние норм высева и доз азотных удобрений на выход семян яровой пшеницы сорта Василиса

Доза азотных удобрений, кг/га д.в. (фактор 1)	Норма высева, млн шт./га (фактор 2)	Выход семян, %				Получено семян, ц/га				± к контр-ролю
		2011 г.	2012 г.	2013 г.	среднее	2011 г.	2012 г.	2013 г.	среднее	
N ₉₀ (контроль)	4,0	68,1	74,6	70,3	71,0	34,9	49,8	33,8	39,5	-2,7
	4,5	73,4	75,0	70,4	72,9	38,7	51,8	35,9	42,1	-0,1
	5,0 (контроль)	75,1	73,1	70,0	72,7	40,3	49,7	36,5	42,2	-
	5,5	69,5	73,6	69,6	70,9	38,5	48,4	37,0	41,3	-0,9
	4,0	76,0	76,7	74,9	75,9	38,0	51,4	39,1	42,8	0,6
N ₆₀₊₆₀	4,5	74,7	76,5	75,5	75,6	37,6	53,1	41,6	44,1	1,9
	5,0	75,7	75,8	72,5	74,7	39,7	55,0	39,9	44,9	2,7
	5,5	74,9	73,5	72,0	73,5	37,7	53,4	39,4	43,5	1,3
N ₉₀₊₃₀	4,0	70,7	75,4	74,4	73,5	34,8	51,7	38,5	41,7	-0,5
	4,5	72,3	75,2	74,8	74,1	38,2	53,4	40,7	44,1	1,9
	5,0	75,1	73,5	71,9	73,5	40,4	52,0	38,9	43,8	1,6
	5,5	74,7	74,3	70,0	73,0	41,5	51,5	38,4	43,8	1,6
НСР ₀₅		1,8				2,8				1,9
НСР ₀₅ (для фактора 1)		1,1				1,4				1,1
НСР ₀₅ (для фактора 2)		0,8				1,1				1,0

Таблица 8 – Влияние норм высева и доз азотных удобрений на выход семян ярового ячменя сорта Водар

Доза азотных удобрений, кг/га д.в. (фактор 1)	Норма высева, млн шт./га (фактор 2)	Выход семян, %				Получено семян, ц/га				± к контролю
		2011 г.	2012 г.	2013 г.	среднее	2011 г.	2012 г.	2013 г.	среднее	
N ₉₀ (контроль)	3,0	67,9	72,3	69,0	69,7	30,9	37,5	28,4	32,3	-2,6
	3,5	67,8	72,0	69,1	69,6	36,1	38,8	32,1	35,7	0,8
	4,0 (контроль)	63,7	71,9	67,8	67,8	34,7	38,1	31,8	34,9	-
	4,5	63,4	72,3	67,5	67,7	33,7	39,1	31,6	34,8	-0,1
N ₆₀₊₆₀	3,0	69,2	74,9	72,2	72,1	33,1	44,0	39,5	38,9	4,0
	3,5	66,8	74,4	72,1	71,1	35,7	44,1	40,5	40,1	5,2
	4,0	67,0	74,0	70,5	70,5	34,6	43,9	38,8	39,1	4,2
	4,5	63,2	74,3	70,3	69,3	33,8	44,2	37,9	38,6	3,7
N ₉₀₊₃₀	3,0	68,0	75,0	73,1	72,0	33,4	43,1	37,3	37,9	3,0
	3,5	66,4	74,8	72,9	71,4	36,5	44,4	40,4	40,4	5,5
	4,0	65,0	74,0	71,6	70,2	33,0	38,9	38,7	36,9	2,0
	4,5	64,7	74,3	71,0	70,0	32,3	43,9	36,6	37,6	2,7
НСР ₀₅						2,2	2,9	2,8		
НСР ₀₅ (для фактора 1)						1,2	1,4	1,4		
НСР ₀₅ (для фактора 2)						0,9	1,2	1,1		

Установлено, что норма высева 3,5 млн/га всхожих семян оказалась оптимальной при посеве как сорта ярового ячменя Водар, так и Магутны в целом по всем вариантам опыта.

Следовательно, внесение азотных удобрений в дозе N_{60+60} при пониженной норме высева на 0,5 млн/га всхожих семян в сравнении с контролем как ярового ячменя, так и яровой пшеницы является эффективным приемом. В среднем за 3 года исследований объем производства семян яровой пшеницы и ячменя увеличился соответственно до 5,9 и 2,7 ц/га, расчетный дополнительный доход на 1 га составил 1354,2 и 2445,3 тыс. руб. Каждая тысяча рублей дополнительных материальных затрат, связанных с внедрением данных технологических приемов, по существующим ценам на семена и фуражное зерно обеспечила 12,5 тыс. руб. дополнительного дохода на семеноводческих посевах ячменя и 15,5 тыс. рублей – на семеноводческих посевах яровой пшеницы [2].

Выводы

1. Использование микроволн для обработки посевов ярового ячменя в фазу начала выхода в трубку и яровой пшеницы в фазу кущения на частоте 10 ГГц позволило увеличить урожайность культур соответственно на 4,9 и 2,9 ц/га. Экономический эффект от применения данного биофизического (агротехнического) приема составил 1019-1059 тыс. руб./га.

2. Применение магнитного поля, имеющего напряженность 15 мТл, и оргонного поля низкой активности как для обработки семян, так и вегетирующих растений не позволяет достоверно повысить урожайность и выход семян яровой пшеницы и ячменя.

3. Увеличение количества фунгицидных обработок в период вегетации до двух (первая – по флаговому листу, вторая – по колосу) позволяет повысить не только урожайность, но и выход кондиционных семян яровой пшеницы до 74,0%, а ярового ячменя – до 73,3%, т.е. на 3,1 и 3,3% соответственно.

4. Применение дробного внесения азотных удобрений в дозах N_{60+60} и N_{90+30} (1-ое – под предпосевную культивацию, 2-ое – подкормка в фазу начала выхода в трубку) при возделывании ярового ячменя и пшеницы с пониженной на 0,5 млн/га всхожих семян нормой высева позволяет дополнительно произвести до 5,7 и 2,7 ц/га семян этих культур соответственно.

5. Расчетный дополнительный доход при использовании азотных удобрений в дозе N_{60+60} и пониженной на 0,5 млн/га всхожих семян

нормы высева ярового ячменя и пшеницы составил соответственно 2445,3 и 1354,2 млн руб./га

Литература

1. *Гвоздов, А.П.* О влиянии электромагнитных, магнитных и оргонных полей на урожайность и выход семян яровой пшеницы и ячменя / А.П. Гвоздов, Г.М. Войнов, А.А. Головач, Л.Д. Павлова, А.А. Лобода // Земледелие и селекция в Беларуси: сб. науч. тр. – Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – Вып. 48. – С. 417-426.
2. *Гвоздов, А.П.* О влиянии элементов технологии возделывания на урожайность и выход семян яровой пшеницы и ячменя / А.П. Гвоздов, А.А. Лобода // Земледелие и селекция в Беларуси: сб. науч. тр. – Минск: ИВЦ Минфина, 2013. – Вып. 49. – С. 405-415.
3. *Войнов, Г.М.* Микроволновые технологии в сельском хозяйстве / Г.М. Войнов // Сейбит. – 2006. – №2. – С. 30-33.
4. *Забазный, П.А.* Хорошая организация семеноводства зерновых и зернобобовых культур – важнейший резерв повышения урожайности / П.А. Забазный, Р.М. Бляхерова // Семеноводство зерновых и зернобобовых культур. – Москва, 1964. – С. 3-24.
5. *Карпович, В.А.* Микроволновая технология возделывания рапса / В.А. Карпович, А.А. Савук, Г.И. Вольнец, Г.М. Войнов // Миллиметровые волны в медицине и биологии: материалы 15-го Международ. симпозиума, Москва, 25-27 мая 2009 г. / Ин-т радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН. – Москва, 2009. – С. 270-273.
6. *Карпович, В.А.* Эффективность применения новой стимулирующей и обеззараживающей микроволновой технологии предпосевной обработки семян овощных культур / В.А. Карпович, А.А. Ермолович // Состояние и проблемы научного обеспечения овощеводства защищенного грунта: 2 Междунар. конф., Москва, 21-23 ноября 2005 г. / Рос. акад. с.-х. наук. – Москва, 2005. – С. 74-76.
7. *Лавринова, Т.С.* Влияние возрастающих доз азотных удобрений на сорную растительность в посевах яровой пшеницы в условиях ЦЧЗ / Т.С. Ларионова // Эффективность применения средств химизации в современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур: материалы 46-й науч. конф. молодых ученых, докторантов, аспирантов и соискателей степеней доктора и кандидата наук. – ВНИИА, 2012. – С. 105-108.

INFLUENCE OF CULTIVATION TECHNOLOGY ELEMENTS ON YIELD AND EFFICIENCY OF SPRING WHEAT AND BARLEY SEED PRODUCTION

A.P. Gvozдов, V.P. Sinitsky

The research results on the study of the effect of sowing rates, nitrogen fertilizer doses, biophysical regulation, chemical plant protection means on spring wheat and barley seed yield and efficiency are presented in the article. The economic evaluation of the efficiency of the use of crop cultivation technology elements proposed for the implementation is done.

УДК 633.112.9«321»:577.12:631.53

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОФОРЕЗА ЗАПАСНЫХ БЕЛКОВ В СЕМЕНОВОДСТВЕ ЯРОВОГО ТРИТИКАЛЕ

А.П. Гвоздов, Е.Л. Долгова, кандидаты с.-х. наук, С.Н. Шевашнева
Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию

(Поступила 20.10.2014 г.)

Аннотация. Установлена возможность использования метода электрофореза запасных белков при отборе элитных колосьев в семеноводстве ярового тритикале. Использование данного метода обеспечивает производство высококачественных оригинальных семян питомника размножения первого года без снижения урожайности и позволяет отказаться в схеме семеноводства от питомника испытания потомств второго года.

Введение. Основной задачей семеноводческой работы является поддержание в сорте на надлежащем уровне тех ценных признаков и сортовых свойств, из-за которых он был рекомендован производству. При работе с сортом самоопыляющейся культуры с этим можно справиться сравнительно легко. При работе с сортами перекрестноопыляющихся культур эта задача является довольно трудной. Эти сорта представляют собой динамичные популяции. При умелой работе с ними их можно изменить в желаемом направлении. Это убедительно показано многими как отечественными, так и зарубежными селекционерами. Но они также легко могут измениться и в нежелательном направлении [1].

Сложные популяции с высокой пластичностью и адаптивностью трудно сохранить в процессе семеноводства, т.к. большинство состав-