

УДК 633.16:631.53.01

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ СЕМЕНОВОДСТВА ЯЧМЕНЯ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А. Н. БЕРЕЗКИН, Н. А. КЛОЧКО

(Кафедра генетики, селекции и семеноводства полевых культур)

Организация производства высококачественных сортовых семян в специализированных семеноводческих хозяйствах, научно-производственных и межхозяйственных объединениях на промышленной основе — закономерное следствие дальнейшей концентрации и специализации сельскохозяйственного производства [3, 6]. В связи с этим перед наукой стоит задача установить оптимальное размещение таких хозяйств по зонам в тех областях, где отдельные районы резко различаются по метеорологическим условиям [1].

С 1976 г. на кафедре генетики, селекции и семеноводства полевых культур Тимирязевской академии ведутся исследования посевных и урожайных качеств семян ячменя [2], выращенных в хозяйствах с разным уровнем урожайности в зонах Московской области, различающихся по метеорологическим условиям [1, 2]. Целью работы явилось выявить районы, наиболее благоприятные для производства посевного материала этой культуры.

В предлагаемой статье приводятся итоговые результаты исследований.

Материал и методика

Исходным материалом служили семена товарных партий ячменя сорта Московский 121, полученные из 42 колхозов и совхозов области (в том числе из 18 хозяйств Сортсемпрома). Подбор хозяйств вели по пяти географическим зонам области (север, восток, юг, запад, центр) из расчета 6—10 на каждую и по уровням урожайности (меньше 20; 20—30 и больше 30 ц/га). Чтобы не нарушить принципа постоянства вариантов (хозяйств), число их в последние годы пришлось несколько сократить в

связи с внедрением в производство новых сортов.

Испытание урожайных качеств семян в 1976—1978 гг. проводили по единой программе на севере (Дмитровский ГСУ), в центре (Селекционно-генетическая станция ТСХА, Москва) и на юге (Каширский ГСУ), а в 1979 г. — только в центре. Материал и методика исследований подробно описаны в предыдущих работах [1, 2].

Полученные данные подвергали статистической обработке методом дисперсионного анализа [5].

Результаты исследований

В наших опытах экспериментальный материал имел довольно большой размах изменчивости по посевным качествам, силе роста и полевой всхожести (табл. 1). В отдельных случаях различия между максимальными и минимальными значениями лабораторной всхожести достигали 17—48 %, по массе 1000 семян — 12,1—21,5 г, полевой всхожести — 40,0—62,8 %. Значительные колебания отмечены и по показателям силы роста: проценту всходов — 41—60 %, массе ростков и 100 ростков — соответственно 3,8—5,8 и 3,6—4,2 г.

Размах изменчивости некоторых показателей семян ячменя,
выращенных в 1975—1978 гг.

Показатели	Лабораторная всхожесть, %	Масса 1000 семян, г	Сила роста			Полевая всхожесть, %
			% всходов	масса рост- ков, г	масса 100 ростков, г	
1975 г.						
max	99	53,2	97	11,9	12,7	94,6
min	82	31,7	56	6,1	9,1	51,5
\bar{x}	95	45,2	90	9,8	10,9	83,9
V%	3,5	8,1	8,7	13,6	8,9	8,1
1976 г.						
max	98	48,5	94	10,1	11,4	95,1
min	70	36,4	46	4,4	7,6	32,3
\bar{x}	93	42,3	83	7,4	9,0	81,0
V%	6,2	8,1	13,8	16,9	9,8	13,7
1977 г.						
max	98	54,7	96	10,1	12,4	87,1
min	69	35,9	42	4,5	8,2	40,2
\bar{x}	91	43,7	76	7,6	9,9	71,1
V%	8,2	8,2	17,6	19,3	10,1	15,8
1978 г.						
max	100	49,2	97	5,1	10,4	90,0
min	52	30,8	37	1,3	6,2	50,0
\bar{x}	89	39,5	82	3,5	8,3	69,2
V%	12,9	9,6	17,2	23,5	12,9	17,2

Большое влияние на вариабельность всех показателей, особенно в абсолютном выражении, оказали метеорологические условия, складывающиеся в год выращивания семян. Так, в засушливом 1975 г. различия между крайними вариантами по лабораторной всхожести, силе роста (процент всходов) и полевой всхожести составили соответственно 17,0; 41,0 и 43,1 %, в то время как в 1976—1978 гг., отличающихся избыточным увлажнением и некоторым дефицитом тепла в период уборки, — 28—48; 48—60 и 40,0—62,8 %. Уменьшение различий по полевой всхожести в 1977 и 1978 гг. по сравнению с 1975 г. обусловлено большим снижением максимального значения данного показателя в эти годы.

Указанная зависимость особенно заметно проявляется при анализе средних значений и относительного варьирования (коэффициент вариации V) признаков по годам. Если средняя лабораторная всхожесть в 1975 г. достигала 95 %, то в 1976—1978 гг. — 93—89 %. Средняя сила роста (процент всходов) и полевая всхожесть в 1975 г. составили соответственно 90,0 и 83,9 %, а в 1976—1978 гг. — 76,0—83,0 и 69,2—81,0 %.

Коэффициент вариации почти всех изучаемых признаков в последнем случае был значительно выше, чем в первом, хотя относительное варьирование массы 1000 семян оказалось довольно стабильным по годам: V колебался всего лишь от 8,1 до 9,6 %. По-видимому, относительная выравненность этого показателя за ряд лет обусловлена послеуборочной доработкой семян. Однако условия 1975 г. предупредили максимальные различия между крайними вариантами.

Наиболее вариабельными за 3 года оказались все показатели силы роста и полевая всхожесть. Как разница между максимумом и минимумом, так и коэффициент вариации у них были значительно выше.

Лабораторная всхожесть и масса 1000 семян ячменя различного происхождения, выращенных в 1975—1978 гг.

Группы вариантов	Число вариантов за 1975—1978 гг.	Лабораторная всхожесть, %				Масса 1000 семян, г			
		1975	1976	1977	1978	1975	1976	1977	1978
Элита	10	96,7	96,0	94,5	95,5	46,2	41,9	51,2	42,1
По уровню урожайности исходного материала, ц/га:									
>30	42	96,3	93,8	91,6	92,5	46,5	43,7	44,4	41,3
20—30	55	94,8	91,8	91,4	87,9	44,8	42,1	43,3	39,9
<20	40	93,4	91,3	88,3	86,7	44,1	41,5	41,3	37,3
По происхождению:									
север	24	94,9	91,8	88,0	80,7	46,9	45,0	43,1	39,5
восток	22	95,1	93,0	88,2	92,0	43,3	41,0	43,1	40,7
юг	34	94,4	93,9	91,6	92,5	44,8	41,0	42,6	38,5
запад	39	94,8	89,7	92,9	87,9	45,40	41,7	42,7	36,9
центр	18	95,7	94,4	91,0	88,3	45,2	44,2	46,5	45,2
Все варианты	147	95,0	92,5	90,9	89,0	45,2	42,3	43,7	39,5
Рядовые хозяйства	73	95,4	91,3	89,4	88,5	44,9	42,8	43,3	39,9
Сортсемпрот	64	94,2	93,6	91,9	88,2	45,4	41,8	43,2	38,7

чем у лабораторной всхожести и массы 1000 семян. Например, если в 1978 г. по последним показателям максимальный коэффициент вариации составил 12,9—9,6 %, то по силе роста (процент всходов) и полевой всхожести он достигал 17,2 %. Наибольшая изменчивость среди показателей силы роста характерна для массы ростков. Высокая вариабельность силы роста и полевой всхожести обусловлена, по-видимому, более экстремальными условиями, при которых определяются эти показатели.

Распределение вариантов по группам в зависимости от уровня урожайности исходного материала показало, что по посевным качествам и полевой всхожести семена из высокоурожайных хозяйств имеют определенные преимущества перед семенами из низкоурожайных (табл. 2, 3). В среднем за 4 года лабораторная всхожесть и масса 1000 семян из высокоурожайных хозяйств были выше, чем у семян из низкоурожайных хозяйств (разница соответственно 3,3 % и 3,1 г).

По полевой всхожести преимущество посевного материала вариантов с более высокой урожайностью проявилось не во все годы. При этом необходимо отметить, что общая тенденция изменилась в год, благоприятный по погодным условиям (1975). В то же время в годы с избыточным увлажнением и некоторым недостатком тепла (1976—1978) у семян из высокоурожайной группы хозяйств полевая всхожесть была на 2,9—13,1 % выше, а в среднем за 1975—1978 гг. — на 3,5 %.

Семенной материал различного географического происхождения также оказался довольно неравнозначным по посевным качествам и полевой всхожести. Кроме того, влияние места выращивания во многом зависело от года репродукции семян, а по отдельным показателям было даже противоположным. Например, у семян из различных зон Московской области урожая 1975 г. максимальные различия по лабораторной всхожести составили 1,3 %, в то время как в 1976—1978 гг. — 4,7—11,8 %. Причем если в 1975 г. разница по этому показателю между группами семян южного и северного происхождения составляла лишь 0,5 %, то в 1976—1978 гг. у южных семян он был на 2,1—11,8 % больше, чем у северных. Высокой во все годы была всхо-

Полевая всхожесть семян ячменя (% на 100 всхожих) различного происхождения, выращенных в 1975—1978 гг.

Группы вариантов	1975	1976	1977	1978	В среднем за 1975—1978 гг.
Элита	85,6	85,9	80,3	74,0	82,3
По уровню урожайности исходного материала, ц/га:					
>30	80,4	83,3	75,8	72,8	79,2
20—30	85,1	78,2	70,2	70,0	77,2
<20	85,1	80,4	62,7	65,7	75,5
По происхождению:					
север	84,2	80,5	67,9	63,0	76,2
восток	82,5	78,3	59,8	68,7	74,1
юг	88,8	90,6	80,6	78,0	85,6
запад	82,1	74,0	67,0	64,6	72,8
центр	79,0	78,8	71,3	75,7	76,6
Все варианты	83,9	81,0	71,1	69,5	77,6
Рядовые хозяйства	82,8	79,4	67,4	67,2	76,0
Сортсемпром	84,9	82,2	73,5	71,2	78,8

жесть и у семян из центральной зоны. Таким образом, в благоприятные для формирования посевных качеств семян годы подобные (1975) во всех зонах области можно получать семена с хорошей лабораторной всхожестью. В годы с избыточным увлажнением и некоторым недостатком тепла лучшим качеством обладают семена из южной части области. Так, в среднем за 4 года всхожесть южных семян оказалась на 2,9 % выше, чем северных. В то же время высокое качество семян из центральной зоны, по-видимому, обусловлено более совершенной агротехникой.

Масса 1000 семян во все годы, кроме 1978, была более высокой у ячменя из зон с избыточным увлажнением (север, запад), но различия между отдельными группами были незначительными и за период исследований не превышали 3,2 г. О возможной причине этого явления говорилось выше.

Сильнее всего место репродуцирования посевного материала сказалось на его полевой всхожести. Так, в 1975 г. у южных семян она была выше, чем у посевного материала из других зон, на 4,6—9,8 %, а в 1976—1978 гг. — на 2,3—20,8 %. Наименее благоприятными для формирования полевой всхожести оказались условия западных районов. Немногом выше этот показатель был у семян из восточной, центральной и северной зон. Максимальные различия между семенами из северной, восточной, центральной и западной зон по полевой всхожести не превышали 3,8 %. Таким образом, по полевой всхожести явным преимуществом обладают семена южного происхождения.

Необходимо также отметить, что условия выращивания семян сказываются на полевой всхожести в большей степени, чем на посевных качествах. Так, семенной материал из хозяйств центральной зоны, обладавший более высокими лабораторной всхожестью и массой 1000 семян, по полевой всхожести был на уровне семян из других зон. Кроме того, если в благоприятном 1975 г. максимальные различия по полевой всхожести у семян различного географического происхождения были 9,8 %, то в 1976—1978 гг. они резко возрастали и достигали 15,0—20,8 %.

По посевным качествам и полевой всхожести семена из рядовых хозяйств и хозяйств Сортсемпрома во все годы исследований различались незначительно. Причем по лабораторной всхожести и массе 1000

Вариабельность урожайных качеств семян различного географического происхождения (ц/га) в зависимости от пункта испытания

Показатели	1976			1977			1978			1979, Мос- сква
	Дмитров	Москва	Кашира	Дмитров	Москва	Кашира	Дмитров	Москва	Кашира	
\bar{x}	45	45	45	44	44	44	36	40	36	26
\bar{x}	30,0	44,2	33,1	35,1	39,4	47,5	29,8	46,9	37,0	21,9
min	23,7	39,3	28,1	31,5	31,4	42,2	25,7	42,1	34,4	17,5
max	36,3	47,2	38,9	38,2	44,2	54,7	33,9	50,1	40,9	26,4
V%	7,9	4,3	6,7	4,6	5,5	5,5	5,9	4,2	4,4	11,2
5 худших	25,8	40,6	29,9	32,4	35,6	43,2	27,0	43,7	34,8	17,9
5 лучших	33,6	46,7	37,3	37,8	42,8	52,3	32,4	49,9	40,0	25,1
HCP ₀₅	5,9	4,8	4,8	5,1	5,9	6,0	3,5	5,3	4,5	4,8

семян в отдельные годы наблюдались отклонения как в сторону уменьшения, так и в сторону увеличения. Правда, по полевой всхожести разница всегда оказывалась в пользу семян из спецсемхозов, но была значительно меньше в сравнении с рассмотренными выше группами хозяйств. В итоге за 1975—1978 гг. лабораторная и полевая всхожесть семян из хозяйств Сортсемпрома была на 0,7—2,8 % больше, а масса 1000 зерен на 0,4 г меньше, чем у семян из рядовых хозяйств. Скорее всего, эти различия обусловлены тем, что значительное количество семеноводческих хозяйств расположено на юге области. Подтверждением этих различий могут служить данные по годам. По всем показателям почти ежегодно сохраняется тенденция различий между семенами северного и южного происхождения. Следовательно, у спецсемхозов имеются большие резервы повышения качества посевного материала.

Элитные семена, как правило, обладали высокой лабораторной и хорошей полевой всхожестью. Первая у них была выше, чем у семян из любой другой группы хозяйств. Масса 1000 семян колебалась по годам и в отдельных случаях была ниже, чем у семян из центральной и северной зон. Однако по полевой всхожести во все годы преимущество имели семена южного происхождения. За 1975—1978 гг. разница составила 3,3 %. Таким образом, по полевой всхожести посевной материал из южных районов оказался более качественным, чем даже семена элиты. В то же время последние по этому показателю превосходили семенной материал из всех остальных групп хозяйств.

Для изменения показателей силы роста, хотя и более переменных, чем посевные качества и полевая всхожесть, в основном характерны те же закономерности, которые присущи полевой всхожести.

С целью определить урожайные качества семян в 1976—1979 гг. были проведены полевые опыты. Как видно из данных табл. 4, во все годы исследований крайние варианты значительно различаются по этому показателю. Так, в 1976 г. разница между минимальным и максимальным урожаем составила при испытании семян в Дмитрове 12,6, на Селекционно-генетической станции Тимирязевской академии — 7,9, в Кашире — 10,8 ц/га; в 1977 г. — соответственно 6,7; 12,8 и 12,5; в 1978 г. — 8,2; 8,0 и 6,5 и в 1979 г. при испытании в Москве — 8,9 ц/га. Во всех случаях различия были достоверными при уровне значимости 0,05.

Однако абсолютный размах изменчивости не всегда может объективно характеризовать всю совокупность изучаемых вариантов.

Урожайные качества семян (ц/га) в зависимости от происхождения исходного материала и места испытания

Место и время испытания семян	Элита	Урожайность исходного материала, ц/га			Происхождение					
		>30	20—30	<20	север	вос-ток	юг	запад	центр	
Число вариантов за период исследований	2—3	4—13	10—19	7—15	3—8	3—7	4—10	8—11	3—6	
		Дмитров								
1976	32,3	29,9	30,3	29,0	30,2	30,0	30,1	28,9	30,5	
1977	35,8	35,1	34,9	35,3	34,8	35,0	34,9	35,2	36,1	
1978	32,2	30,5	29,5	28,7	30,3	28,5	29,4	29,8	30,7	
Среднее	33,6	31,8	31,4	31,8	31,9	31,4	31,5	31,4	32,4	
		Москва								
1976	44,8	42,6	44,7	45,1	44,4	44,3	44,2	44,5	42,9	
1977	39,3	39,2	39,3	39,6	39,2	39,0	39,7	39,8	38,9	
1978	46,3	46,8	47,3	46,7	48,0	45,9	46,3	47,0	48,5	
1979	21,6	22,7	22,0	21,3	19,2	23,1	23,4	21,6	22,2	
Среднее	38,8	41,0	39,9	39,2	40,6	40,1	41,0	39,0	39,6	
		Кашира								
1976	33,7	32,1	33,0	34,2	32,7	35,1	33,6	31,5	33,0	
1977	48,1	48,1	47,2	47,2	46,6	48,5	48,0	47,7	46,6	
1978	36,6	36,9	36,8	37,7	38,5	36,3	36,9	37,1	36,1	
Среднее	39,8	39,1	38,2	40,9	39,4	40,2	39,5	38,9	38,3	

В связи с этим нами были вычислены коэффициенты вариации урожайных качеств семян по пунктам испытания в 1976—1979 гг. Этот относительный показатель, общепризнанный в статистике, охватывает вариацию всех элементов выборочной совокупности по отношению к ее средней. Оказывается, коэффициенты вариации урожайных качеств семян во все годы исследований невысоки. Так, в зависимости от места испытания семян они составили в 1976 г. 4,3—7,9 %, в 1977 — 4,6—5,5, в 1978 — 4,2—5,9 и в 1979 г. — 11,2 %. Это объясняется тем, что урожайность основной массы вариантов слабо отличается от средней урожайности по опыту.

На первый взгляд может показаться, что большие различия в урожайных качествах обусловлены вариантами, давшими минимальный и максимальный урожай. Но это не совсем так. При выделении из всей совокупности хозяйств двух крайних групп по пять в каждой различия между ними по этому показателю уменьшаются. Однако даже у этих вариантов, составляющих не менее 22,2 % общей совокупности, они остаются довольно значительными. Так, при испытании семян в 1976 г. в Дмитрове разница между средней урожайностью пяти крайних вариантов составила 7,8, в Москве — 6,1, в Кашире — 7,4 ц/га; в 1977 — соответственно 5,4; 7,2 и 9,1; в 1978 — 5,4; 6,2 и 5,2 и в 1979 — 7,2 ц/га. Необходимо также отметить, что коэффициент вариации, как правило, больше в том случае, когда сильнее абсолютный размах изменчивости между крайними вариантами.

Установлено, что способность семян давать определенный урожай в потомстве изменяется в зависимости от места и времени испытаний. Так, проведение испытаний в трех пунктах в течение ряда лет показало

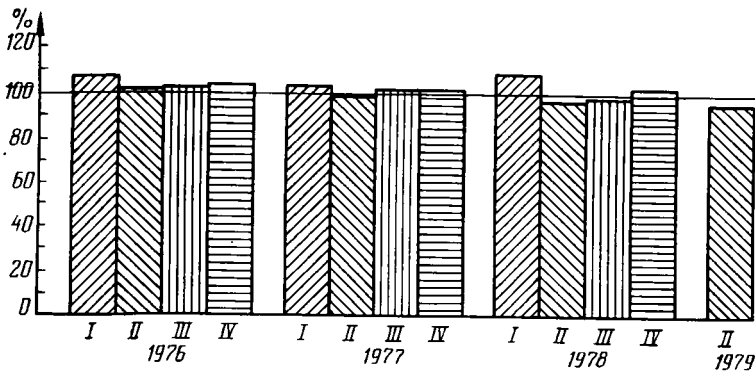


Рис. 1. Значение коэффициентов вариации урожайных качеств семян из хозяйств Моссортсемпрома, выраженные в процентах к их значению по всей группе вариантов, принятому за 100 % (испытание в 1976—1979 гг.).

I — испытания в Дмитрове; II — в Москве; III — в Кашире; IV — в среднем по трем пунктам.

ло, что не всегда сохраняется преимущество одних и тех же вариантов. Это обусловлено тем, что разные показатели качества семян неодинаково реагируют на изменение метеорологических условий. В том случае, когда год проведения эксперимента характеризуется условиями, близкими к оптимальным для выращивания культуры (умеренное количество тепла, достаточно влаги), различия отдельных групп вариантов сглаживаются (в известной мере за счет компенсационных процессов — дополнительного кушения и т. п.) и разница между ними по урожайным качествам становится минимальной. Если условия года более экстремальны, преимущество получают те варианты, у которых посевные качества или другие характеристики predeterminedляют выигрыш в росте и развитии.

В связи с указанным выделенные группы вариантов в достаточно влажные 1976—1978 гг. не имели четких различий по урожайным качествам (табл. 5). В то же время различия были довольно сильными при испытании в 1979 г., характеризующемся недостатком влаги и избытком тепла в фазы всходы — колошение. Эти факторы оказались дифференцирующими в отношении урожайных качеств семян. В изреженном стеблестое у растений не образовалось дополнительных побегов, так как прохождение основных фаз развития было ускоренным.

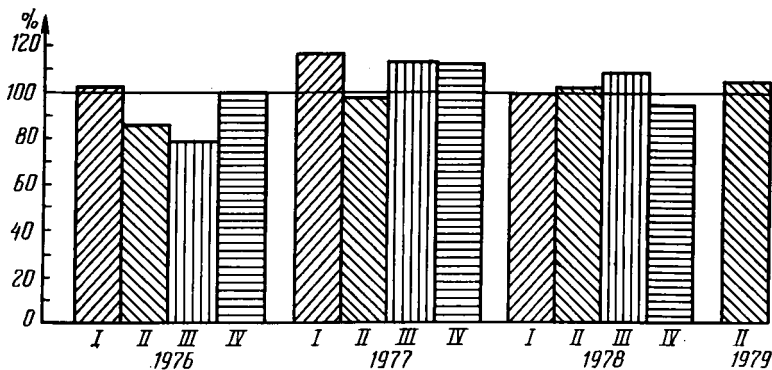


Рис. 2. Средняя урожайность семян элиты, выраженная в процентах к среднему ее значению по всей группе вариантов, принятому за 100 %.

Обозначения те же, что на рис. 1.

При этом преимущество получали варианты с большим числом растений на единице площади, т. е. с более высокой полевой всхожестью. К таким ежегодно относились семена из хозяйств с более высоким уровнем урожайности в год получения семян (кроме 1975 г.) и из южных районов области. В связи с этим урожай, выращенный из семян данной группы вариантов, оказался соответственно на 0,7—1,4 и 0,3—4,2 ц/га выше, чем из других семян. Самое сильное снижение урожайности наблюдалось при посеве семян с минимальной полевой всхожестью, т. е. северного и западного происхождения. Различия в урожайных качествах семян южного и северо-западного происхождения составили в 1979 г. 2,5 ц/га в пользу репродуцированных на юге, а в среднем за 1976—1979 гг. при испытании в Москве — 1,4 ц/га. Возникает вопрос: насколько часто могут встречаться подобные годы? Оказывается, по многолетним данным (за 80 лет), при классификации сезонов по аномалиям осадков весна и лето относятся к классу «недостаточно» соответственно в 37 и 34 % случаев, а по аномалиям температур — к классу «теплый» в 30 и 28 % лет [4]. Таким образом, частота встречаемости погодных условий, близких к тем, которые были в 1979 г., — не менее 25 %.

При анализе урожайных качеств семян из хозяйств Сортсемпрома и рядовых колхозов и совхозов видно, что у первой и второй групп они находятся на одном уровне. Более наглядное представление дает сравнение коэффициентов вариации этого показателя (рис. 1). Значения их у семян из хозяйств Сортсемпрома варьируют не в меньшей мере, чем у семян из других хозяйств.

В наших исследованиях семена элиты также не показали преимуществ перед семенами последующих репродукций из различных хозяйств Московской области (рис. 2). Средняя урожайность семян элиты в сравнении со средней урожайностью по опыту, принятой за 100 %, колебалась как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения. Причем колебания были незначительными.

Обобщая изложенное, можно констатировать, что семена южного происхождения ежегодно за счет экологических различий обладают более высокой полевой всхожестью и не реже чем раз в четыре года — повышенными урожайными качествами по сравнению с семенами северо-западного происхождения.

Данные обстоятельства выделяют южную зону Московской области как предпочтительную для производства семенного материала с целью его использования в северо-западных районах. Так, повышенная полевая всхожесть этих семян позволяет снизить норму посева на 10 %, а лучшие урожайные качества могут обеспечить получение значительного количества дополнительной продукции.

Для оценки целесообразности использования семян с юга области были проведены экономические расчеты. При этом площадь посева ячменя в северо-западной зоне приняли равной средней площади сортовых посевов за 1976—1978 гг. в девяти полностью входящих в нее районах (76 727 га). Норму посева рассчитали из расчета 5 млн. всхожих семян I класса (всхожесть 95 %, чистота 99 %) на 1 га, используя имеющиеся данные по массе 1000 семян для каждой зоны в среднем за период проведения опытов. Стоимость и расходы на перевозку единицы продукции брали из соответствующих справочных изданий [7, 8].

Расчеты показали, что при посеве в северо-западной зоне семян из южной экономия семенного материала за счет снижения нормы посева на 10 % и благодаря меньшей массе 1000 семян достигает 1957 т, или 412 536 руб. (табл. 6). Расходы, связанные с перевозкой необходимого для этой зоны количества семян при максимально возможном расстоянии транспортировки (300 км), достигают 466 116 руб.

Эффективность использования семян, полученных в южной зоне, на северо-западе области

Расстояние, км	Стоимость перевозок, руб.	Разница между стоимостью сложной продукции и стоимостью перевозок, руб.	Разница между стоимостью дополнительной продукции и стоимостью перевозок, руб.
100	155 372	-257 164	+796 043
150	233 058	+179 478	+718 357
200	310 744	+101 792	+640 671
250	388 430	+24 106	+562 985
300	466 116	-53 580	+485 299

Таким образом, преимущество семян южной зоны только за счет различий по полевой всхожести и массе 1000 семян может быть реализовано при перевозках на расстояние до 250 км.

Когда же семена южного происхождения обладают более высокими урожайными качествами, то даже в случае минимальной прибавки 1 ц/га эффективность перевозок резко возрастает. Стоимость дополнительной продукции (более 7000 т) составляет 951 415 руб. В связи с этим даже при максимальном расстоянии переброски семян прибыль может составить более 400 тыс. рублей.

О преимуществах специализации южной зоны области на производстве высококачественных семян для северо-западной зоны свидетельствует и тот факт, что на юге, как правило, уборочная влажность зерна самая низкая. Так, в 1976—1978 гг. она колебалась здесь от 13,4 до 16,4 % (Каширский ГСУ), а в среднем за 3 года ее значение составило 14,9 %. Несколько выше уборочная влажность была на востоке (Егорьевский ГСУ) и в центре (Звенигородский ГСУ). Однако различия между этими районами и южной частью области не превышали в среднем за период исследований 2,2—3,0 %. В то же время значение этого показателя на севере (Дмитровский ГСУ) и западе (Волоколамский ГСУ) было выше, чем на юге, в 1976 г. на 12,5 и 14,1 %, в 1977 — на 4,6 и 3,5 и в 1978 г. — на 5,7 и 14,5 %. В итоге за 3 года различия достигали 7,1—10,7 %. Как правило, разница значительно возрастала в годы с избыточным увлажнением и некоторым недостатком тепла (1976, 1978). В рядовых колхозах и совхозах показатели уборочной влажности могут быть другими, скорее всего более высокими, но зональные различия должны, по-видимому, сохраняться. В результате в районах, где уборочная влажность зерновой массы повышена, не только создаются затруднения при уборке, но и возникает необходимость в дополнительных затратах на послеуборочную обработку зерна и доведение семян до высоких посевных кондиций. В этом отношении южные районы области являются более благоприятными для производства семенного материала.

Заключение

Зональные различия природно-климатических условий Московской области обуславливают различия посевных и урожайных качеств семян ячменя. Семена, выращенные на юге области, ежегодно превосходят семена из северо-западной зоны по полевой всхожести и раз в четыре года — по урожайным качествам. Поэтому экономически целесообразно концентрировать производство семян на юге. Если принимать во внимание зональные различия только по полевой всхожести и массе 1000 семян, преимущество производства семян на юге для северо-запада области проявляется при транспортировке их на расстояние до 250 км. В случае, когда семена южного происхождения обладают более высокими урожайными качествами, это преимущество значительно возрастает. Экономический эффект может составлять сотни тысяч рублей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Березкин А. Н., Клочко Н. А., Бакеев В. В., Гуйда В. Н. Зависимость урожайных качеств семян зерновых культур от места их репрод. — Изв. ТСХА, 1978, вып. 4, с. 63—70. — 2. Березкин А. Н., Клочко Н. А., Болдырев М. В. Экологическое обоснование организации семеноводства ячменя на промышленной основе в условиях Московской области. — Изв. ТСХА, 1980, вып. 4, с. 40—49. — 3. Гуляев Г. В., Болдырев М. В., Николаев Г. С. О переводе семеноводства зерновых культур в Нечерноземной зоне на промышленную основу. — Селекция и семеноводство, 1976, № 1, с. 46—50. — 4. Дмитриев А. А., Бессонов Н. П. Климат Москвы. Л.: Гидрометеоздат, 1969. — 5. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1973. — 6. Кузнецов И. Н. Семеноводство — на промышленную основу. — Селекция и семеноводство, 1973, № 6, с. 1—5. — 7. Сборник закупочных цен на с.-х. продукты и сырье. — М.: Прейскурантиздат, 1976. — 8. Типовые перспективные технологич. карты на производство зерна, кормов и картофеля для Центр. р-на Нечерноземной зоны РСФСР. — М.: РУВНИИСХТ, 1978.

Статья поступила 26 февраля 1981 г.

SUMMARY

The experiments on studying yielding and seeding qualities of barley seed obtained from different farms of Moscow region were conducted in 1976—1979 at the Timiryazev Agricultural Academy by the department of genetics, selection and seed breeding of field crops. It is found that seeding qualities, especially field germination rate, is higher in the seed obtained from the farms situated in the southern part of the region. If there is not enough moisture in spring, the seed have also higher yielding qualities. That is why it is advisable, from the point of view of profitability, to concentrate specialized seed breeding farm in this zone.