

У сорта Льговская 167 увеличение нормы высева с 3 до 5 млн. штук на гектаре сокращало засоренность с 114,7 до 92,7 шт./м<sup>2</sup> при традиционной технологии и с 106,8 до 90,5 шт./м<sup>2</sup> при интенсивной технологии. Масса сорняков соответственно снижалась с 19,0 до 14,9 г/м<sup>2</sup> и с 18,9 до 14,8 г/м<sup>2</sup>. Подобная закономерность прослеживалась у сортов Московская 39 и Мироновская 808.

Обилие сорняков в посевах озимых пшениц даже при небольшой их массе на период кущения предполагает угнетение культурных растений и недобор урожая. Поэтому в варианте интенсивной технологии применялись химические способы борьбы с сорняками. Для чего использовался гербицид диален в дозе 2,5 кг/га. При традиционной технологии не применялись гербициды.

К фазе колошения число сорняков по вариантам снизилось на 44 – 52 % и не превышало 73,0 шт./м<sup>2</sup> в посевах пшеницы Мироновская 808 при традиционной технологии выращивания и норме высева семян 3 млн. шт./га. Масса сорняков к этому периоду возрасла в 2,9 – 6,2 раза и максимальных значений достигала в посевах Московская 39 с нормой высева 3 млн. шт./га без применения гербицидов (124 г/м<sup>2</sup>).

Перед уборкой на всех изучаемых вариантах число сорняков насчитывали меньше, чем в предыдущий период учёта, а их масса продолжала расти. Следовательно, озимая пшеница независимо от технологии выращивания способна подавлять сорную растительность.

Анализируя влияние сорта на засоренность посевов установлено, что выше засоренность и масса сорняков отмечены у сорта Московская 39 и Льговская 167 и ниже у Мироновская 808.

Средняя масса одного сорняка при традиционной технологии (без гербицидов) была в пределах 2,1 – 2,2 грамма, а при интенсивной технологии лишь 0,6 – 0,7 грамма.

В итоге можно сделать вывод о том, что влияние сорта на засоренность начинает проявляться после завершения весеннего кущения и в последующих фазах развития лучшей способностью подавлять сорную растительность обладает Мироновская 808. Увеличение нормы высева с 3 до 5 млн. шт. семян на гектаре снижает засоренность в зависимости от сорта в 1,4 – 1,7 раза, а массу сорняков в 1,3 – 1,8 раза.

Применение гербицида диален (2,5 кг/га) в интенсивной технологии выращивания изучаемых сортов позволяет снизить влияние сорной растительности на пшеницу и к уборке иметь засоренность в 1,2 – 1,5 раза ниже, а массу сорняков в 3,5 – 4,8 раза ниже, чем на контроле. Оценивая действие гербицида по массе сорняков к уборке, можно заметить их возрастающее действие на загущенных посевах, т.е. там, где сорняки помимо химического испытывали биологическое давление со стороны культурных растений.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Захарченко В.А. Экономические аспекты применения гербицидов в растениеводстве.- Актуальные вопросы борьбы с сорными растениями (научные труды ВАСХНИЛ). М., Колос, 1980.- С. 26-34.

2. Исаев Л.И. Основные направления совершенствования ассортимента и технологии применения гербицидов.- М., 1986.- 48с.

3. Алабушев В.А., Збраилов А.Ф. Методика изучения критериев конкуренции и порогов вредоносности сорняков в посевах полевых культур.- Приемы повышения урожайности сельскохозяйственных культур (Сб. статей Донского СХИ). Персиановка, 1980.- С. 77-81.

#### ПРОДУКТИВНОСТЬ ФАБРИЧНОЙ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ МАТОЧНЫХ КОРНЕПЛОДОВ И СЕМЕННИКОВ

Семыкин В.А., Пигорев И.Я.

ФГОУ ВПО «Курская государственная сельскохозяйственная академия им. проф. И.И.Иванова»,  
Курск

Основой получения высоких урожаев сахарной свеклы являются высококачественные семена, но влияние условий выращивания маточных корнеплодов и семенников на продуктивность свеклы фабричной генерации изучено не полно. По этому вопросу нет единого мнения даже среди известных исследователей.

А.И. Федоров (1962), проводя опыты на Межотненской станции пришел к выводу, что продуктивность фабричной свеклы, выращенной семенами, полученными от корней штеклингов, в районе достаточного увлажнения не снижается, а при выращивании семенами, полученными от мелких корней весом 25, 50 и 100 г повышается на 2,4-2,7 ц/га в сравнении с семенами, полученными при обычном способе выращивания.

В исследованиях И.Ф. Карпенко и В.П. Федорченко (1980) проведенными на Веселоподолянской опытно-селекционной станции, установлено, что самые высокие урожаи фабричной свеклы, сахаристость и сбор сахара получены при выращивании семян в условиях загущенного стояния семенников. К таким же выводам приходит и В.Я. Даньков (1979).

По результатам исследований других ученых (Добротворцева А.В. и др., 1982; Чернышов А.Т., 1999; Тарабрин А.Е., 2000) установлено, что урожай и сахаристость фабричной свеклы от семян маточников малого размера получены такие же, как от стандартных – пригодных для механизированной посадки.

В опытах, проведенных на Ялтушковском селекционном пункте В.И. Мудрик и В.Н. Балан (1977) делают вывод о том, что различий между вариантами обычного и загущенного размещения (70 x 70 и 70 x 35 см) мелких корнеплодов в продуктивности фабричной генерации не наблюдалось, а отдельно от крупных и средних корнеплодов было несколько повышенное содержание сахара.

С целью изучения влияния условий произрастания маточной свеклы и семенников на продуктивность фабричной свеклы закладывался многофакторный опыт в 1998-2002 гг. За этот период изучали выход посадочных корнеплодов, качество и фракционный состав в зависимости от срока посева и нормы

высева. Полученные в опыте маточные корнеплоды оценивались по семенной продуктивности маточников. Здесь в пределах каждого варианта маточной свеклы, корнеплоды подразделяли на крупную (301-800 г) и среднюю фракцию (51-300 г) и высаживали по схеме 70 x 35 см и 70 x 70 см. Следовательно, в

семенниках изучали 4 фактора: срок посева маточной свеклы, густота насаждения (ранее как норма высева), размер корнеплода в пределах каждого варианта с маточной свеклой и схема посадки маточников, обеспечивающая площадь питания семенников 2450 и 4900 см<sup>2</sup>.

**Таблица 1.** Продуктивность фабричных корнеплодов в зависимости от густоты маточной свеклы и семенников при посеве семенами фракции 3,0-3,5 мм

Вариант	Густота насаждения маточной свеклы, тыс.шт/га	Схема посадки маточников, см	Урожайность, т/га		Сахаристость, %		Сбор сахара, т/га	
			70 x 35	70 x 70	70 x 35	70 x 70	70 x 35	70 x 70
5	98	213	180	136	88			
70 x 35	70 x 70	70 x 35	70 x 70	70 x 35	70 x 70	70 x 35	70 x 70	70 x 35
39,0	40,1	37,0	39,1	36,4	38,3	37,4	38,4	37,2
35,3	34,6	33,5	34,0	33,9	34,9	34,0	34,33	33,8
31,6	31,4	29,8	30,9	30,5	31,2	30,3	30,6	29,1
35,3	35,4	33,4	34,7	33,6	34,8	33,9	34,4	33,4
15,0	15,6	15,7	15,6	15,5	15,7	15,4	15,6	15,3
16,1	16,2	16,2	16,1	16,0	16,0	16,2	15,9	16,1
17,1	16,8	16,6	16,6	16,4	16,9	16,8	16,5	16,7
16,0	16,2	16,2	16,1	15,9	16,2	16,1	16,0	16,0
5,9	6,3	5,8	6,1	5,6	6,0	5,8	6,0	5,7
5,7	5,6	5,4	5,5	5,4	5,6	5,5	5,5	5,4
5,4	5,3	5,0	5,1	5,0	5,3	5,1	5,1	4,9
5,7	5,7	5,4	5,6	5,3	5,6	5,5	5,5	5,3

	10	9	8	7	6
11	199	149	97	245	150
70 x 35	70 x 70	70 x 35	70 x 70	70 x 35	70 x 35
40,3	43,0	38,5	42,9	39,9	40,1
36,9	37,4	36,3	37,8	36,8	35,0
33,1	33,4	32,4	33,1	32,5	33,2
36,8	37,9	35,7	37,9	36,4	36,7
15,4	15,5	15,4	15,1	15,8	15,6
16,3	16,3	16,0	15,6	15,8	16,0
17,1	17,0	16,7	16,8	17,2	16,9
16,2	16,2	16,0	15,9	16,0	16,2
6,2	6,6	5,9	6,6	6,0	6,3
6,0	6,1	5,8	5,9	5,8	5,9
5,7	5,7	5,4	5,6	5,6	5,4
6,0	6,1	5,7	6,0	5,8	5,9

			70 x 70	70 x 35	70 x 70
12	252		43,1	40,0	43,5
		1,8	37,7	37,1	38,0
		1,4	34,5	33,0	34,2
		1,1	38,4	36,7	38,6
		0,8	15,6	15,7	15,0
		0,9	16,2	16,2	16,6
		1,1	16,8	16,7	17,0
			16,2	16,2	16,2
HC P <sub>05</sub>				6,7	6,3
				6,1	6,0
				5,8	5,5
				6,2	5,9
					6,2

Производственная проверка полученных в опыте гибридных семян ЛМС-29 на урожайность фабричной генерации сахарной свеклы проводилась по трем критериям: влияния сроков посева маточной свеклы (1, 4, 7, 10 варианты – ранневесенний – 10-12 апреля; 2, 5, 8, 11 – поздневесенний – 10-12 мая; 3, 6, 9, 12 – летний – 9-11 июня), густоты насаждения и площади питания маточников. В итоге 12 вариантов представленных в таблицах 1 и 2.

Полевые исследования проводили на черноземе типичном, тяжелосуглинистом. Содержание гумуса колеблется от 6,2% в верхнем слое до 2,6% в слое 80-100 см. Реакция почвы пахотного слоя слабокислая (рН – 5,2) с выраженной тенденцией подщелачивания нижележащих горизонтов. Почва опытного участка имеет низкое содержание щелочногидролизуемого азота (10,8 мг/100 г), повышенное подвижного фосфора – 12,9 мг (100 г) и срежнее обменного калия (8,9 мг/100 г).

Согласно описанной методики в условиях подсобного хозяйства Ржавского семенного завода на протяжении трех лет (2000-2002 гг.), семенами двух фракций (3,0-3,5 и 4,5-5,5 мм) проводились исследования и получены следующие данные (табл. 1, 2).

При посеве мелкой фракции 3,0-3,5 мм и всхожестью 82% было установлено, что густота насаждения маточных корнеплодов и их величина на урожайность и сахаристость товарных корнеплодов влияния не оказывала. Наибольшие колебания урожайности были по годам наблюдений в зависимости от погодных условий.

Благоприятным для роста и развития сахарной свеклы был 2000 год, а самым тяжелым 2002 год.

Разница урожайности в эти годы достигала 24-28%, в то время как сахаристость в 2002 году была выше и по вариантам достигала 16,7-17,3%.

Установлена устойчивая прибавка урожайности корнеплодов выращенных из семян при размещении семенников 70 x 70 см. В отдельные годы прибавка урожайности между вариантами полученных семян при схеме посадки семенников 70 x 70 и 70 x 35 см была в пределах ошибки опыта, а в среднем за три года прибавка между этими вариантами достигала 0,9-2,0 т/га.

Сравнивая варианты разных норм высева и естественно густоты насаждений маточных корнеплодов трех сроков посева обнаружено, что семена всех вариантов поздневесеннего и тем более летнего посева маточных корнеплодов обеспечивали большую урожайность фабричной свеклы. Разница урожайности корнеплодов между разными сроками посева маточной свеклы густоты насаждений и площади питания семенников достигала 3,3-3,5 т/га.

Изменений сахаристости при использовании семян фракции 3,0-3,5 мм в зависимости от сроков посева маточных корнеплодов, густоты насаждений и площади питания не обнаружено.

Закладка подобного опыта семенами крупной фракции со всхожестью 86% подтвердила рост урожайности корнеплодов от семян поздневесеннего и летнего посева маточной свеклы, увеличения площади питания семенников с 2450 до 4900 см<sup>2</sup>. Кроме того, и по годам наблюдений и средние значения за три года показали, что применение крупной фракции позволяет повысить на 3,5-3,9% урожайность и на 0,2-0,4% сахаристость корнеплодов. Правда, рассматривая эти прибавки в годы исследований, приходим к выводу о том, что они часто находятся в пределах ошибки опыта и достоверной информации не несут.

Оценивая качество семян по сбору сахара с гектара можно сделать вывод, что семена крупной фракции 4,5-5,5 мм обеспечивают при данной агротехники сбор от 5,5 до 6,4 т/га сахара, что на 0,1-0,3 т/га больше, чем при использовании семян фракции 3,0-3,5 мм.

Наблюдения за всходами, ростом и развитием фабричной свеклы дали некоторые объяснения колебаниям урожайности по вариантам опыта.

Было замечено, что семена от маточников летнего срока посева обеспечивали дружные и ровные всходы, а полевая всхожесть в итоге на 3-6% выше, чем у семян от маточников ранневесеннего посева. Эта особенность привела к тому, что густота насаждений свеклы к уборке на делянках с семенами от поздневесеннего и летнего посева на 2-3 и 4-6 тыс.шт/га соответственно выше, чем на варианте с семенами от маточников ранневесеннего посева.

**Таблица 2.** Продуктивность фабричных корнеплодов в зависимости от густоты маточной свеклы и семенников при посеве семенами фракции 4,5-5,5 мм

Вариант	Густота насаждения маточной свеклы, тыс. шт./га	Схема посадки маточников, см	Урожайность, т/га			Сахаристость, %			Сбор сахара, т/га		
			1	2	3	1	2	3	1	2	3
5	4	70 x 70	70 x 35	70 x 70	70 x 35	70 x 70	70 x 35	70 x 70	70 x 35	70 x 35	70 x 35
	98	213	180	136	88						
41,7	41,0	42,1	38,9	41,1	38,2	40,2	39,3	40,3	39,1	39,1	2000г.
38,1	36,7	35,9	34,8	35,4	35,3	36,0	35,4	35,7	35,1	35,1	2001г.
32,7	32,5	32,1	30,5	31,8	31,4	32,1	31,2	31,5	29,9	29,9	2002г.
37,5	36,7	36,7	34,7	36,1	35,0	36,1	35,3	35,8	34,7	34,7	среднее
15,6	15,1	15,3	15,5	15,2	15,4	15,3	15,6	15,4	15,5	15,5	2000г.
15,9	1,3	16,2	15,9	16,2	16,0	16,3	16,0	16,2	16,0	16,0	2001г.
16,2	16,9	16,5	16,3	17,2	16,6	16,1	16,7	17,0	16,6	16,6	2002г.
15,9	16,1	16,0	15,9	16,2	16,0	15,9	16,1	16,2	16,0	16,0	среднее
6,5	6,2	6,4	6,0	6,3	5,9	6,2	6,1	6,2	6,1	6,1	2000г.
6,1	6,0	5,8	5,5	5,7	5,7	5,9	5,7	5,8	5,6	5,6	2001г.
5,3	5,5	5,3	5,0	5,5	5,2	5,2	5,2	5,4	5,0	5,0	2002г.
6,0	5,9	5,8	5,5	5,8	5,6	5,8	5,7	5,8	5,6	5,6	среднее

11	10	9	8	7	6						
	199	149	97	245	200	150					
	70 x 70	70 x 35									
45,4	42,3	45,0	40,3	44,9	41,8	42,1	40,5	42,4	39,3	42,3	40,6
39,5	38,3	38,8	37,7	39,3	38,2	38,2	36,4	38,4	36,1	38,3	37,0
35,2	34,0	34,4	33,3	34,0	33,5	34,1	32,8	33,3	32,3	33,5	33,1
40,0	38,2	39,4	37,1	39,4	37,8	38,1	36,6	38,0	35,9	38,0	36,9
15,2	15,4	15,1	15,5	15,2	15,4	15,0	15,1	15,1	15,2	15,3	15,4
16,1	16,2	16,3	16,4	15,9	16,1	16,0	16,2	16,2	16,1	16,4	16,4
16,7	16,4	16,9	16,7	16,6	16,5	16,7	17,3	17,0	16,7	17,2	16,8
16,0	16,0	16,1	16,2	15,9	16,0	15,9	16,2	16,1	16,0	16,3	16,2
6,9	6,5	6,8	6,2	6,8	6,4	6,3	6,1	6,4	6,0	6,5	6,3
6,4	6,2	6,3	6,2	6,3	6,2	6,1	5,9	6,2	6,0	6,3	6,1
5,9	5,6	5,8	5,6	5,6	5,5	5,7	5,7	5,7	5,2	5,8	5,6
6,4	6,1	6,3	6,0	6,2	6,0	6,0	5,9	6,0	5,7	6,2	6,0

12	252		70 x 70	70 x 35								
			1,9	45,1	42,0							
			1,4	39,2	38,6							
			1,1	35,5	34,0							
				39,9	38,2							
			0,8	15,4	15,3							
			0,9	16,4	16,0							
			1,1	16,8	16,4							
					16,2	15,9						
						6,9	6,4	6,2				
									6,0	5,6		
										6,4	6,1	
HC P <sub>05</sub>												

Оценка фабричных корнеплодов по морфологическим признакам показала, что прямостоячую форму розетки листьев имеют 79% при использовании семян ранневесеннего посева маточных корнеплодов; 83% - поздневесеннего и 89% - летнего.

Чаще встречаются полустоячая и прижатая форма розетки у корнеплодов из семян раннего срока посева semenников. В этом же варианте до 22% встречается многохвостковых и вильчатых корнеплодов, которые свеклоприемными пунктами оцениваются как нестандартные.

В заключении следует:

- семена при поздневесеннем и летнем сроке посева маточной свеклы не только не снижают своих урожайных и посевых качеств в сравнении с семенами от высадков ранневесеннего срока посева, но и повышают урожайность фабричной свеклы на 3,3-4,1 т/га или на 9,5-11,4%;

- влияние площади питания semenников на урожайные качества семян достоверно проявились только на некоторых вариантах, обеспечив разницу урожайности и сахаристости фабричной свеклы при площади питания semenников 2450 и 4900 см<sup>2</sup> в 0,9-2,0 т/га и 0,2-0,4% соответственно.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балан В.Н. Морфо-биологические особенности и продуктивность различных биотипов semenников при репродукции сортов односемянной сахар-

ной свеклы //Селекция, агротехника и защита односемянной сахарной свеклы от вредителей и болезней: Сб. науч. тр.- Киев: ВНИС, 1977.- С. 91-98.

2. Даньгаев В.Я. Биологические особенности и продуктивность корнеплодов сахарной свеклы в связи с их размерами и площади питания semenников на их морфологические особенности и продуктивность //Вісник сільськогосподарської науки.- 1980.- №10.- С. 20-24.

3. Добротворцева А.В., Горенко Н.С., Пантелусь Н.Н. Продуктивность маточной свеклы в связи с густотой стояния растений //Пути повышения эффективности производства семян сахарной свеклы.- Киев, 1982.- С. 14-26.

4. Карпенко И.Ф., Федоренко В.П. Урожай и посевые качества семян сахарной свеклы в зависимости от доз минеральных удобрений и площади питания semenников.- Киев, 1980.- С. 20-26.

5. Тарабрин А.Е. Ускоренное размножение сортов и гибридов //Сахарная свекла.- 2000.- №3.- С. 16-18.

6. Федоров А.И. Выращивание маточной свеклы способом штеклингов //Сахарная свекла.- 1962.- №1.- С. 23-26.

7. Чернышов А.Т. Агротехнические основы интенсивной технологии производства семян сахарной свеклы в условиях ЦЧЗ России; автореф.дис... докт.с.-х.наук.- Рамонь, 1999.- 37 с.

#### Проблемы социально - экономического развития регионов

#### АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ РЕГИОНЕ

Байков Е.А., Власова Т.И.

Балтийский институт туризма,  
Санкт-Петербург

В современных условиях туризм является одной из наиболее динамично развивающихся и перспективных отраслей экономики за рубежом и у нас в стране. Северо-запад России признается экспертами как весьма благоприятствующий регион для развития международного и внутреннего туризма. Одной из актуальнейших региональных проблем развития туризма в настоящее время становится необходимость

создания единой туристско-рекреационной системы для всего Северо-запада. В связи с этим одним из наиболее приоритетных направлений научной деятельности Балтийского института туризма и других научных организаций сегодня является разработка концептуальных основ создания и функционирования такой системы.

На первом этапе данной работы в институте была разработана Концепция создания туристско - рекреационной системы под условным наименованием «Серебряный пояс» для одного из субъектов Северо-Западного федерального округа – Ленинградской области. В Концепции была предложена модель построения единого туристского пространства на терри-