

**Сельскохозяйственные науки****Влияние возраста на репродуктивные качества быков-производителей**

Костомахин Н.М., Бадмажапова Е.Б.

*Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина, Москва*

Хорошо известно, что возраст оказывает влияние на многие функции организма животных, и что в процессе онтогенеза большинство из них имеют тенденцию прогрессивного развития до определенного момента, а затем угасают в связи со старением самого организма.

**Таблица**

Показатели	Год использования				
	I	II	III	IV	V
Число быков	22	22	22	15	12
Количество эякулятов	59,5±8,1	122,9±8,2	142,2±5,4	138,5±14,2	164,7±10,5
Получено семени, мл	329,1±48,3	791,3±57,7	962,8±66,3	998,6±116,2	1167,3±74,4
Объем, мл	5,3±0,2	6,5±0,2	6,7±0,2	7,1±0,3	7,1±0,2
Концентрация, млрд./мл	0,95±0,02	0,92±0,02	0,89±0,02	0,88±0,02	0,88±0,01

Данные таблицы свидетельствуют, что из опытной группы быков (n=22), включенной в эксперимент к V году использования осталось только 12, или выбытие составляло 45,5%. Известно, что использовать быков на племенных предприятиях для получения у них спермопродукции начинают с 12-месячного возраста. Таким образом, массовое выбытие быков началось на четвертом году использования, или в возрасте 5 лет.

Следует отметить, что по количеству эякулятов быки на втором году использования превзошли результаты первого года в 2,07 раза (P<0,001). Тенденция увеличения общего количества эякулятов сохранилась до 5 года использования быков. Причем на 5 году работы производители дали больше эякулятов по сравнению с первым годом использования в 2,77 раза (P<0,001).

Аналогичная тенденция имеет место и по производству семени. Так, на втором году использования то каждого быка было получено семени в сравнении с первым годом использования в 2,40 раза (P<0,001). Отмечено ежегодное увеличение производства семени, и максимальное количество имело место на пятом году использования быков.

Отмечено менее значительное влияние возраста на объем эякулята. Так, во второй год использования быков объем эякулята возрос на 22,6% (P<0,001). По сравнению с первым годом, а за пятый год использования это увеличение составляло 34,0% (P<0,001).

Несколько иной характер имела тенденция изменения концентрации сперматозоидов в 1 мл семени. Максимальная концентрация обнаружена за первый год использования быков, затем с возрастом она уменьшалась. Минимальная концентрация сперматозоидов была обнаружена на 4 и 5 годах использования быков. Так, уменьшение concentra-

Целью нашего исследования послужило изучение репродуктивных функций быков-производителей с начала их использования и возраста 6 лет. Эксперимент проведен на поголовье быков-производителей Федерального государственного унитарного предприятия «Омское» по племенной работе.

В процессе эксперимента изучены некоторые параметры спермопродукции быков: среднее количество эякулятов от каждого быка в течение года использования, общий объем семени в расчете на одного быка, средний объем эякулята и концентрация сперматозоидов в 1 мл спермопродукции.

ции спермиев на пятом году использования быков, по сравнению с первым годом составило 7,4%, или 0,07 млрд./мл (P<0,001). Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать заключение о существенном и достоверном влиянии возраста на количество и качество спермопродукции у быков-производителей.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Современные наукоемкие технологии» (Египет, г. Хургада, 22-29 февраля 2004 г.)

**Исследование урожайности, семенной продуктивности и химического состава скорцонеры и сальсифи в Северном Зауралье**  
Сулима Н.И.

*Тюменская государственная сельскохозяйственная академия, Тюмень*

Скорцонера испанская (*Scorzonera hispanica*), или черный корень, сладкий корень, козелец как овощное растение стал известен в Западной и Центральной Европе 250 лет назад, когда его начал вытеснять козлородник пореелистный (*Tragopogon pterisfolium*), овсяный корень, белый корень, сальсифи, широко возделываемое в средние века. Вначале скорцонере использовали исключительно как лекарственное средство при лечении сердечных и нервных заболеваний (Е.В. Вульф, О.Ф. Малеева, 1969). Содержание в скорцонере и сальсифи инулина сделало их ценным продуктом для диабетиков (Х. Даскалов, Н. Колев, 1958).

В настоящее время многие авторы, отмечая высокое содержание в корнеплодах и листьях витаминов, минеральных азотистых и безазотистых экстрактивных веществ, относят эти культуры к диети-

ческим и деликатесным видам овощей (В.Ф. Белик, Н.Ф. Ермаков, В.И. Кортукова и др., 1988). В пищу используют все растение - молодые листья для салатов корнеплоды для гарниров, первых и вторых блюд (Г.В. Боос, В.И. Буренин, 1985). Листья скорцонеры можно использовать для питания культивируемой виноградной улитки (Н.И. Кичунов, 1915), а также для корма шелковичных червей, вместо листьев тутового дерева (Лейсле В.Ф., Новиков Г.Н., 1933).

Согласно имеющимся в научной литературе данным корнеплод скорцонеры достигает 30-40 см в длину и 3-4 см в диаметре "плечиков". Имеются сорта с укороченным до 19,6 см корнеплодом (Черный Петер, Черная Лиза из Германии и Продола из Чехии). Сальсифи формирует корнеплод до 15-30 см в длину и диаметр "плечиков" до 2,0-3,5 см. Из-за меньшего размера корнеплода сальсифи практики отдают предпочтение скорцонере, считая более урожайной культурой, дающей до 1,8 кг/м<sup>2</sup> высококачественной продукции (И.Беккер-Дилинген, 1932; Г.Франке, К.Хаммер, П.Ханельм, 1979). Однако имеется и противоположное мнение, констатирующее, что конической формы корнеплод сальсифи крупнее цилиндрического корнеплода скорцонеры (Н.А. Александров, 1903).

Наши исследования были направлены на изучение особенностей формирования урожайности и семенной продуктивности сортообразцов скорцонеры

и сальсифи из коллекции Всероссийского Института растениеводства им Н.И. Вавилова (ВИР).

Работу проводили на опытном поле Тюменской государственной сельскохозяйственной академии в 1994-1997 гг.

**Сортовые различия формирования корнеплодов.** Измерения товарных корнеплодов скорцонеры, выращенных в однолетней культуре, показали, что их длина и диаметр "плечиков" значительно меньше максимальных параметров приведенных выше. Тем не менее, размеры корнеплодов в продленной (двухлетней) культуре (24,8-28,4 x 2,4-2,9 см) близки к указанным ориентирам, а у "короткоплодного" сортообразца к-18 (Черный Петер) даже превосходят их, что косвенно указывает на предпочтительность в зоне с ограниченным вегетационным периодом использования сортов с укороченным корнеплодом (табл. 1).

Масса корнеплодов и их урожайность в продленной культуре в среднем в 2,5 раза больше чем в однолетней. Товарная урожайность лучших сортообразцов (к-18 Черный Петер; врк-6 Egueves oria; врк-19 Geante annuele; к-17 Russische Riesen) составляет 3,0-4,27 кг/м<sup>2</sup>, что на 26,5-80,2% выше контроля (врк-45 Scorzonera hispanica) и, соответственно, на 66,6-137,2% превосходят заявленную в литературе продуктивность в 1,8 кг/м<sup>2</sup>. Нестандартной продукции (искривленные и разветвленные корнеплоды) было отмечено 21,0-35,7%.

**Таблица 1.** Сортовые различия формирования урожайности скорцонеры в зависимости от возраста культуры в Северном Зауралье (Тюмень, 1994-1997 г.г.)

Сортообразцы	Длина корнеплодов и ширина "плечиков", см		Средняя масса корнеплода, г		товарная урожайность, кг/м <sup>2</sup>		% нестандартной продукции	
	однолетняя культура	двухлетняя культура	однолетняя культура	двухлетняя культура	однолетняя культура	двухлетняя культура	однолетняя культура	двухлетняя культура
врк-6								
к-10	20,3x2,1	28,4x2,7	40,0	129,0	1,00	3,23	22,0	22,3
к-18	21,5x2,1	26,0x2,7	45,1	110,0	1,13	2,75	38,0	47,1
врк-19	-	24,2x2,7	-	120,0	-	3,00	-	21,0
врк-20	21,0x2,3	27,6x2,8	48,5	136,5	1,21	3,41	28,5	36,5
врк-48	21,0x2,1	24,8x2,9	50,0	103,5	1,25	2,59	26,1	33,3
к-3	21,1x2,1	25,9x2,4	43,6	94,9	1,09	2,37	25,0	31,8
к-8	21,6x2,0	27,3x2,6	48,6	94,6	1,22	2,36	25,2	29,2
к-17	-	25,8x2,4	-	85,0		2,13	-	36,0
врк-45	22,8x2,2	27,0x2,5	45,5	171,0	1,14	<b>4,27</b>	29,1	35,7
(контроль)	21,5x1,8	25,5x2,6	44,2	94,8	1,11	2,37	18,1	22,8
НСР <sub>0,95</sub>			6,7	12,9	0,17	0,32		

В отличие от скорцонеры, вкусовые качества которой не теряют своих достоинств при двухлетнем культивировании корнеплода, сальсифи возделывают только в однолетней культуре. В наших исследованиях размеры корнеплода колебались в пределах 19,3-22,5 x 2,1-2,4 см, что соответствует приведенным выше литературным данным. Масса корнеплодов сальсифи была в среднем на 7,9% выше, чем у

скорцонеры в однолетней культуре. Наиболее высокой массой корнеплодов (54,3 -57,1 г) характеризовались сортообразцы к-5 (из Канады) и к-4 (Moutont a'tres grosse rasine), превысившие по этому показателю контроль к-14 (Дикорастущий), соответственно, на 18,3-24,4% (табл. 2).

**Таблица 2.** Сортовые различия формирования урожайности корнеплодов сальсифи в Северном Зауралье (Тюмень, 1994-1996 гг.)

Сортообразцы	Размер корнеплода, см		Средняя масса корнеплода,		Товарная урожайность,		Нестандартная продукция	
	Длина	Ширина плечиков	г	%	кг/м <sup>2</sup>	%	% от валового урожая	% к контролю
к-5								
к-4	22,5	2,4	54,3	118,3	1,36	118,3	32,1	60,0
к-6	22,2	2,4	57,1	124,4	1,42	123,5	32,3	60,1
к-7	20,7	2,2	50,7	110,5	1,27	110,4	40,3	75,2
к-8	19,5	2,2	36,7	79,9	0,92	80,0	40,5	75,6
к-9	20,7	2,1	49,9	108,7	1,25	108,7	45,5	84,9
к-11	20,5	2,1	52,9	115,3	1,32	114,8	32,2	60,0
к-14	19,3	2,1	46,9	102,2	1,17	101,7	39,3	73,3
(контроль)	19,4	2,1	45,9	100,0	1,15	100,0	53,6	100,0
НСР <sub>0,95</sub>			8,2		0,20			

Товарная урожайность сортообразца к-4 составила 1,42 кг/м<sup>2</sup> при уровне нестандартной продукции 32,3%, а у контрольного сортообразца, соответственно 15 кг/м<sup>2</sup> и 53,6%.

**Семенная продуктивность.** По данным А.В. Юриной (1968) семеноводство скорцонеры на Урале проблематично, так как в соцветиях-корзинках формируется в среднем лишь 40 цветков. В наших исследованиях, на фоне практически сходных агроклиматических условий, количество сформирова-

вшихся в соцветии семян при доле вызревших 20,8-50,7% в зависимости от сорта было в 1,5-1,8 раза больше. И.Беккер -Дилинген определяет семенную продуктивность скорцонеры в 40 г с 1 м<sup>2</sup> посевов. Такая масса семян была получена нами у контрольного сортообразца врк-45, а у лучших сортообразцов в 2,4-4,7 раза больше, что свидетельствует об определенной возможности выращивания семян этой культуры в местных условиях (табл. 3).

**Таблица 3.** Семенная продуктивность лучших сортообразцов скорцонеры и сальсифи в Северном Зауралье (Тюмень, 1994-1995 гг.)

Сортообразцы	На одно соцветие			На одно растение		Урожайность, г/м <sup>2</sup>	Масса 1000 шт. семян, г
	количество семян, шт.	количество вызревших семян, шт.	масса вызревших семян, г	количество соцветий	масса вызревших семян, г		
<i>скорцонера:</i>							
врк-6	73,0	77,0	0,58	16	9,28	232,0	15,6
к-17	69,0	25,5	0,38	22	8,36	209,0	14,9
врк-19	66,5	29,5	0,33	14	4,62	115,5	11,2
врк-45 (St)	62,5	13,0	0,13	15	1,95	48,8	10,0
<i>сальсифи:</i>							
к-4	59,0	44,5	0,8	35	28,0	700,0	17,9
к-14 (St)	45,0	43,0	0,7	67	46,9	1172,5	16,2

Сальсифи, особенно, дикорастущий сортообразец (контроль), обладает вполне высокой репродуктивной способностью нежели скорцонера. Это связано с формированием большего количества соцветий на растении, высокими выходом вызревших семян (75,6-95,5%) и их массой. Семенная продуктивность лучшего сортообразца сальсифи (к-4) втрое выше аналогичного показателя у лидирующего по урожайности сортообразца к-17.

Эти данные свидетельствуют о том, что в условиях Северного Зауралья можно не только успешно возделывать скорцонеру и сальсифи, но и получать собственные семена их лучших сортов.

**Биохимические особенности.** Для оценки биохимического состава скорцонеры и сальсифи использовались данные, полученные А.Н. Соловьевой и Г.Н. Токаревой в ВИРе (1994), где анализирова-

лись различные сорта изучаемых культур, выращенных в разных географических зонах. Используя эти данные, мы рассчитали минимальные, максимальные и средние значения содержания полезных веществ скорцонеры и сальсифи, и установили пределы их достоверности (НСР<sub>0,95</sub>). Анализы показали, что по содержанию сухого вещества, сахаров, сырого белка, клетчатки, витамина "С" и кальция корнеплоды скорцонеры идентичны сальсифи. По максимальному накоплению пектиновых веществ сальсифи достоверно превосходит скорцонеру на 44,1, кальция — на 32,8%, а по содержанию инулина уступает последней на 82,4%

#### Литература.

1. Александров Н.А. Практическое огородничество. -М., 1903. - с. 303.

2. Белик В.Ф., Ермаков Н.Ф., Кортукова В.И. и др. Альбом-справочник // Овощные культуры. - М.: Росагропромиздат, 1988. - 347 с.

3. Беккер-Диллингер И. Овощеводство. - Изд-во: Сельхозгиз, 1932. - 920 с.

4. Боос Г.В. Овощи - родник здоровья. - Лен-издат, 1985. - 220 с.

5. Лейсле В.Ф., Новиков Г.Н. *Scorzonera hispanica* L. (Географическое распространение и хозяйственное назначение) // Советская ботаника. - 1933. - № 3-4. - С. 185-191.

6. Соловьева А.Е. Токарева Т.Н. Влияние условий выращивания на содержание сухих веществ, витаминов, белковых и минеральных веществ, нитратов в листьях и корнеплодах скорцонеры и овсяного корня // Науч.-техн. бюл. ВИР. -1994. - Вып. 233. - С. 19-22.

7. Франке, Хаммер К, Ханельт П. и др. Плоды земли. - М.: «Мир», 1979. -268с.

8. Юрина А.В. Овощи, которые мы знаем мало. - Свердловск: Средне-Уральское кн.изд-во, 1968. - 207 с.

## Педагогические науки

### Культура здоровья студентов педагогического ВУЗа как необходимое условие будущей профессиональной деятельности

Багнетова Е.А.

*Сургутский государственный педагогический институт, Сургут*

В последние годы все более актуализируются вопросы сохранения здоровья учащихся в процессе их обучения в школе. Одним из основных критериев, по которым сегодняшний учитель должен оценивать свою работу – это то, какой ценой для здоровья конкретный школьник получает знания, умения и навыки.

Судя по многим научным и статистическим данным, обучение в школе является одним из факторов, приводящих к существенной утрате резерва здоровья (Э.М. Казин, Н.Г. Блинова, Н.А. Литвинова, 2000). Это является следствием существующей «здоровьезатратной» технологии обучения, чрезмерных перегрузок учащихся, часто превышающих гигиенические нормы, авторитаризма учителей и т.д. Кроме того, содержание школьного образования лишает учащегося возможности получить базовые знания о том, как на научной основе сохранять и укреплять свое здоровье, не формирует у ребенка мотивации к здоровью и здоровому образу жизни. В значительной степени такое положение вещей связано с невысоким уровнем культуры здоровья у самих учителей и соответственно с тем, что в учебных планах и программах образовательных учреждений не предусматривается приоритет здоровья.

Наряду с такими факторами, как генетическая обусловленность, неблагоприятные экологические и социально-экономические условия, существенное воздействие на здоровье школьников оказывают внутришкольные гигиенические, учебно-организационные и психолого-педагогические факторы. Последние напрямую связаны с уровнем культуры здоровья учителей. В настоящее время сложился ряд подходов к пониманию сущности культуры здоровья (Э.Н. Вайнер, Н.К. Смирнов, В.В. Колбанов, Г.К. Зайцев, Л.Г. Татарникова, Т.А. Берсенева, С.В. Васильева, А.М. Митяева), её содержания и структуры (Э.Н. Вайнер, В.А. Вишневецкий, Г.А., О.А. Ахвердова, В.А. Магин, Г.А. Степанова, Н.К. Сергеев,

И.Ю. Глинянова), определению принципов формирования культуры здоровья педагога (Н.К. Смирнов, Л.И. Уткин, Л.И. Алешина, С.Ю. Лебедченко, Т.И. Прокопенко).

Сохранение здоровья детей педагогическими средствами зависит от усилий и уровня культуры здоровья учителей всех специальностей. Поэтому воспитание культуры здоровья должно являться одним из приоритетных направлений индивидуального профессионально-педагогического становления студентов педагогического вуза. Культура здоровья студента педвуза подразумевает образованность в вопросах здоровья и здорового образа жизни, владение совокупностью способов формирования, сохранения и укрепления собственного здоровья (с учетом региональных особенностей), умение эффективно строить процесс воспитания культуры здоровья учеников и использовать в своей работе здоровьесберегающие технологии обучения.

Профессиональный аспект культуры здоровья учителя проявляется в умении достигать необходимого педагогического результата при условии сохранения здоровья школьников.

В практике профессиональной подготовки в вузе задаче воспитания культуры здоровья студентов необходимо уделять должное внимание. В качестве основного средства воспитания культуры здоровья сегодня выступают занятия по физической культуре, которые при всех их достоинствах, в силу своей структуры не могут вместить все необходимое для этого понятия содержание.

Как показали наши исследования, будущие учителя до прохождения специально ориентированных курсов, не имеют четких представлений о сущности понятий «здоровье», «профессиональное здоровье», «здоровый образ жизни» (ЗОЖ), «здоровьесберегающие технологии обучения» (ЗТО), «региональные особенности ЗОЖ и ЗТО». Здоровье студенты не рассматривают в качестве одного из важнейших условий своего профессионального становления и не воспринимают как приоритетный акцент в своей будущей работе с детьми. Исследование отношения студентов к здоровому образу жизни выявило, что большинство респондентов (96,2% из 207 опрошенных) считают необходимым соблюдать ЗОЖ для сохранения своего здоровья. И