УДК 635 132.631.811

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СОРТОВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРИАНДРА ПОСЕВНОГО В РАЗЛИЧНЫХ ПОЧВЕННЫХ УСЛОВИЯХ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Иванов М.Г.

Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого, Институт сельского хозяйства и природных ресурсов, Великий Новгород, e-mail: rkafedra@mail.ru

Изучена продуктивность различных сортов растений кориандра при возделывании в различных почвенных условиях Новгородской области. Установлено, что эфиромасличный сорт «Янтарь», практически не отличаясь по скорости прохождения фенофаз от сортообразцов универсального и овощного типов, характеризовался высокорослостью за счёт более высокой скорости апикального роста и более развитых генеративных побегов. Наиболее высокую урожайность семян независимо от качества почвы обеспечивал эфиромасличный сорт «Янтарь», оказавшийся урожайнее сортообразца универсального типа «ВИР-К.161» и овощного сорта «Стимул» соответственно на 10,2 и 5,9%. Определено, что содержание эфирного масла в семенах кориандра в данных исследованиях не зависело от сортообразцов и качества почвы, что указывает на генетическую устойчивость этого признака и связывает товарный выход масла с повышением генеративной продуктивности культуры.

Ключевые слова: кориандр, сорт, почвенные условия, эфирное масло

STUDY OF THE INFLUENCE OF BREED PECULIARITIES ON THE SEEDING CORIANDER CROP CAPACITY IN DIFFERENT SOIL CONDITIONS OF NOVGOROD REGION

Ivanov M.G.

Novgorod State University named after Yaroslav Mudry, Institute of Agriculture and Natural Resources, Velikiy Novgorod, e-mail: rkafedra@mail.ru

Studied is productivity of different breeds of the coriander plants in the process of their cultivation in various soil conditions of Novgorod Region. Found out is that the ethereal-oil breed Amber, which is hardly different from phonological phases, is characterized by the prominent length of stand owing to the higher speed of the apical growth and more developed generative shoots. The ethereal-oil breed Amber provided the highest yield of the seeds, without reference to the quality of the soils, and appeared more productive than the universal type VIR-K.161 variety and the vegetable breed Stimulus by 10,2 and 5,9%, respectively. Estimated is that the content of ethereal oil in the seeds of the coriander in these research findings did not depend on the varieties of the breeds or the soil quality, which points to the stability of this characteristic and connects the oil yield with the rise of the generative crop capacity.

Keywords: coriander, breed, soil conditions, ethereal oil

В России кориандр получил большое распространение как эфиромасличное растение в центральных и юго-восточных областях европейской части. На Северном Кавказе его возделывают как овощную культуру под названием «кинза». Кориандр успешно растёт и на Северо-Западе РФ, где даёт хорошую зелень, но семена овощных форм здесь обычно не вызревают [1]. До недавнего времени отечественных сортов кориандра не было. Однако в настоящее время по этой культуре ведётся активная селекционная работа, и появились сорта как овощного – «Венера», «Стимул», «Первенец», «Шико», так и масличного направления – «Крылацкий», «Семко», «Янтарь» [2, 3]. Для районов традиционного выращивания кориандра на семена Сельскохозяйственный энциклопедический словарь (1989) указывает на урожайность 8-15 ц/га, то есть 80-150 г/м².

Нам необходимо было исследовать репродуктивные возможности сортов кориандра разных направлений использования

в агроклиматических условиях, не традиционных для возделывания этой культуры [4].

Для изучения влияния сортовых особенностей на семенную продуктивность кориандра на разнокачественных почвах Новгородского района Новгородской области мы использовали эфиромасличный сорт «Янтарь», овощной сорт «Стимул» и сортообразец универсального использования из коллекции «ВИР-К.161».

Всходы у растений кориандра появились на 18–27 день после посева в зависимости от сортообразца и качества почвы на участках Юрьево, Зарелье и Деревяницы. Быстрее вне зависимости от плодородия почв всходили семена овощного сорта «Стимул» (селекции ВНИИССОК), на три дня позднее взошли эфиромасличный сорт «Янтарь» (селекции ВНИИМК) и сортообразец универсального использования «ВИР-К.161». Межфазный период всходы/стеблевание изучаемые сортообразцы прошли в среднем за 16–17 дней, а период

стеблевание/цветение — за 14–17 дней, но быстрее на плодородной почве Юрьево.

При прохождении межфазного периода цветение/плодообразование неблагоприятные погодные условия 2003 г. (большое количество осадков и низкая положительная температура воздуха) не оказали отрицательного влияния на сорт «Стимул», тогда как в вариантах с остальными сортообразцами он удлинился на 6–10 дней. Межфазные периоды плодообразование/ созревание плодов и созревание плодов/уборка на семена не различались по вариантам опыта и составляли соответственно 43–45 и 20–22 дня.

В среднем за 6 лет исследований, вне зависимости от уровня плодородия почвы сорт «Янтарь» до уборки вегетировал 134—154 дня, сортообразец «ВИР-К.161»—140—149 дней и сорт «Стимул»—133—154 дня, причём самый короткий период вегетации растений в 133—140 дней отмечен на «огородной» почве Юрьево (табл. 1).

Фактически, большой разницы между прохождением сортообразцами периода от всходов до уборки семян не обнаружено. В Юрьево этот период составлял 133—140 дней, в Зарелье 133—149 дней и только в Деревяницах в связи с очевид-

ным недостатком в почве фосфора этот период растягивался от 144 до 154 дней.

Биометрические измерения, проведённые в данном опыте, показали, что интенсивность ростовых процессов по участкам в значительной степени зависела от уровня плодородия участков. Так, если скорость роста растений в высоту на участке Юрьево в среднем по трём сортообразцам составляла 0,62 см/сутки, то на участках Зарелье и Деревяницы она соответственно снижалась на 8,1 и 11,7%. Наиболее высокой скоростью роста растений характеризовался сорт «Янтарь», составивший, в среднем по участкам, 0,62 см/сутки, то есть на 11,3 % больше, чем у сортообразца «ВИР-К.161» и на 15,2 % больше, чем у сорта «Стимул».

Соответствуя скорости апикального роста, наиболее высокими были растения кориандра на плодородном участке Юрьево, причём высокорослостью отличался масличный сорт «Янтарь». Так, средняя высота растений в Юрьево независимо от сортообразца составляла 84,0 см, а в Зарелье и Деревяницах она соответственно на 5,2 и 7,7 см ниже, что, безусловно, зависело от качества почвы.

Таблица 1 Фенологические особенности сортообразцов кориандра в зависимости от качества почвы (Новгородская обл., среднее 2002–2007 гг.)

Сортообразец, участок		Период										
	всходов	стеблевания	цветения	плодообра- зования	созре- вания	уборки	вегетации растений					
Юрьево												
Янтарь (контроль)	22	36	49	72	115	134	134					
ВИР-К.161	24	39	53	78	120	140	140					
Стимул	19	35	50	68	111	133	133					
Зарелье												
Янтарь (контроль)	25	31	47	72	116	135	135					
ВИР-К.161	25	42	58	84	129	149	149					
Стимул	19	35	50	68	111	133	133					
Деревяницы												
Янтарь (контроль)	26	44	62	88	133	154	154					
ВИР-К.161	24	41	58	83	126	144	144					
Стимул	23	41	60	83	129	154	154					

Наиболее высокими были растения кориандра сорта «Янтарь», средняя высота которых независимо от уровня плодородия участков составляла 86,5 см, тогда как у сортообразца «ВИР-К.161» на 7,2, а у сорта «Стимул» на 16,9 см ниже.

Возможно предположить, что высокорослые сорта кориандра за счёт более высокой интенсивности образования генеративных побегов обеспечивают формирование повышенной семенной продуктивности.

Семенная и эфиромасличная продуктивность. Как и вегетативное развитие, урожайность сортообразцов кориандра в значительной степени зависит как от сортовых особенностей, так и от уровня плодородия почв, на которых он возделывается [5].

Наиболее высокую семенную продуктивность независимо от качества почвы сформировал эфиромасличный сорт «Янтарь», давший по 270–330 г/м² высококачественных семян с содержанием эфирного масла 1,65–1,72%.

Сортообразец универсального использования «ВИР-К.161» и овощной сорт «Стимул» были соответственно на 16,2 и 21,6% менее урожайными (табл. 2).

Оптимальные показатели продуктивности кориандр формирует на более плодородной почве. Если на почве Юрьево с содержанием гумуса 5,2% средняя урожайность кориандра по сортам составила 323,3 г/м², то в Зарелье и Деревяницах на

почвах с содержанием гумуса 3,85–3,90% урожайность достоверно понизилась на 19,1%. Содержание масла в семенах независимо от сорта и плодородия почвы было постоянным и колебалось в пределах от 1,63 до 1,68%, то есть в пределах ошибки опыта. Из этого следует, что высокий выход товарного эфирного масла из семян кориандра обеспечивают более урожайные эфиромасличные сорта.

Таблица 2 Продуктивность сортообразцов кориандра в зависимости от качества почвы (Новгородская обл., среднее, 2002–2007 гг.)

Сортообразец,	Скорость апикального	Высота растений,	Урожайность семян		Содержание эфирного масла							
участок	роста, см/сутки	СМ	Γ/M^2	% к контролю	%	% к контролю						
Юрьево												
Янтарь (контр.)	0,68	91,4	330,0	100,0	1,72	100,0						
ВИР-К.161	0,58	82,3	310,0	83,8	1,69	98,3						
Стимул	0,59	78,4	290,0	78,4	1,62	74,2						
Среднее	0,62	84,0	323,3	-	1,68	-						
Зарелье												
Янтарь (контр.)	0,63	84,9	280,0	100,0	1,66	100,0						
ВИР-К.161	0,54	80,0	270,0	96,4	1,64	98,8						
Стимул	0,54	71,4	250,0	89,3	1,59	95,8						
Среднее	0,57	78,8	266,7	-	1,63	-						
Деревяницы												
Янтарь (контр.)	0,54	83,1	270,0	100,0	1,65	100,0						
ВИР-К.161	0,53	76,3	250,0	92,6	1,65	100,0						
Стимул	0,45	69,4	250,0	92,6	1,59	96,4						
Среднее	0,51	76,3	256,7	_	1,63	-						
HCP0,95	0,05	4,81	13,0	-	0,11	-						

Опыт показал, что агроклиматические условия Новгородской области не препятствуют выращиванию кориандра на семена и обеспечивают формирование высокого урожая сырья с устойчивыми эфиромасличными свойствами. Совершенно очевидно, что для получения семян с целью извлечения из них эфирного масла, следует использовать специализированные эфиромасличные сорта, как, например, отечественный сорт «Янтарь», давший на участках с разным уровнем плодородия максимальную урожайность семян со стабильным содержанием эфирного масла.

В опыте отмечено, что эфиромасличный сорт «Янтарь» обладает максимальной скоростью апикального роста и более высокоросл, нежели два других сортообразца. Действительно, между высотой (а также скоростью апикального роста), являющейся одним из сортовых морфобиологических признаков, и урожайностью изучаемых сортообразцов имеется сильная корреляционная зависимость (r = 0.95) и высокий коэф-

фициент детерминации (dxy = 90,3%,), как и между урожайностью изучаемых сортообразцов на участках с содержанием гумуса в почве 5,2 и 3,9% (r = 0,99; dxy = 98,0%,). Эти расчёты доказывают необходимость выращивать на семена лишь эфиромасличные сорта, и на более плодородных почвах.

Эфиромасличность плодов в данном опыте не зависела ни от сорта, ни от уровня плодородия почвы, что связывает товарный выход масла лишь с повышением генеративной продуктивности культуры.

Выводы

- 1. Эфиромасличный сорт «Янтарь», практически не отличаясь по скорости прохождения фенофаз от сортообразцов универсального и овощного типов, характеризовался высокорослостью за счёт более высокой скорости апикального роста и более развитых генеративных побегов.
- 2. Наиболее высокую урожайность семян независимо от качества почвы обеспечивал эфиромасличный сорт «Янтарь», оказавший-

- ся урожайнее сортообразца универсального типа «ВИР-К.161» и овощного сорта «Стимул» соответственно на 10,2 и 5,9%.
- 3. Содержание эфирного масла в семенах кориандра в данных исследованиях не зависело от сортообразцов и качества почвы, что указывает на генетическую устойчивость этого признака и связывает товарный выход масла с повышением генеративной продуктивности культуры.

Список литературы

- 1. Овощные культуры / В.Ф. Белик, Н.Ф. Ермаков, В.И. Кортунова и др. М., 1988. 395 с.
- 2. Основные и малораспространенные овощные растения / В.И. Буренин, В.А. Бакулина, С.А. Кравцов и др.. М., $2003.-C.\ 111-119.$
- 3. Литовкин Н.А. Пряности на все вкусы // Земля сибирская, дальневосточная. 1991. № 8. С. 29.
- Лудилов В.А., Иванова М.И. Редкие и малораспространённые овощные культуры. – М., 2009. – 195 с.
- 5. Машанов В.И., Покровский А.А. Пряноароматические растения. М., 1991. 288 с.

References

- 1. Belik V.F., Ermakov N.F., Kortunova V.I. Vegetables cultures. $M.,\,1988,\,395~p.$
- 2. Burenin V.I., Bakulina V.A., Kravtsov S.A. Main and rear vegetables plants. M., 2003. pp. 111–119.
- 3. Litovkin N.A. Spices for all tastes. Zemlya sibirskaya, dalnevostochnaya. 1991. no. 8. pp.29.
- 4. Ludilov V.A., Ivanova M.I. Rear vegetable cultures. M., 2009. 195 p.
- 5. Mashanov V.I., Pokrovskiy A.A. Spicy aromatic plants. M., 1991. 288 p.

Рецензенты:

Шишов А.Д., д.с.-х.н., профессор, зав. кафедрой растениеводства ИСХПР НовГУ имени Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород;

Берсон Г.З., д.с.-х.н. профессор кафедры растениеводства ИСХПР НовГУ имени Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород.

Работа поступила в редакцию 13.11.2012.