

Научная статья

УДК 635-152

EDN MSNHXM

<https://doi.org/10.22450/978-5-9642-0629-3-151-158>

### **Сравнительное изучение выращивания районированных и перспективных сортов и гибридов овощных культур**

**Ольга Петровна Ран**<sup>1</sup>, кандидат сельскохозяйственных наук

**Юлия Васильевна Оборская**<sup>2</sup>, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

**Эльвира Васильевна Тимошенко**<sup>3</sup>, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

<sup>1, 2, 3</sup> Дальневосточный государственный аграрный университет

Амурская область, Благовещенск, Россия

<sup>1</sup> [iva9844@yandex.ru](mailto:iva9844@yandex.ru), <sup>2</sup> [oborskaia28@mail.ru](mailto:oborskaia28@mail.ru), <sup>3</sup> [tim.blag@mail.ru](mailto:tim.blag@mail.ru)

**Аннотация.** Выявление сортов и гибридов капусты белокочанной, моркови и свеклы столовой отечественной селекции с конкурентными преимуществами, обладающих большей стрессоустойчивостью к факторам внешней среды, является актуальным для овощеводства Амурской области. Полученные результаты производственных испытаний свидетельствуют о достаточно высоком уровне конкурентоспособности отечественных овощных культур по урожайности, вкусовым качествам и товарности.

**Ключевые слова:** урожайность, товарность, гибрид, сорт, импортозамещение, капуста белокочанная, морковь, свекла столовая

**Для цитирования:** Ран О. П., Оборская Ю. В., Тимошенко Э. В. Сравнительное изучение выращивания районированных и перспективных сортов и гибридов овощных культур // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы междунар. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 18–19 апреля 2024 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2024. С. 151–158.

Original article

### **Comparative study of the cultivation of zoned and promising varieties and hybrids of vegetable crops**

**Olga P. Ran**<sup>1</sup>, Candidate of Agricultural Sciences

**Yulia V. Oborskaya**<sup>2</sup>, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

**Elvira V. Timoshenko**<sup>3</sup>, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

<sup>1, 2, 3</sup> Far Eastern State Agrarian University, Amur region, Blagoveshchensk, Russia

<sup>1</sup> [iva9844@yandex.ru](mailto:iva9844@yandex.ru), <sup>2</sup> [oborskaia28@mail.ru](mailto:oborskaia28@mail.ru), <sup>3</sup> [tim.blag@mail.ru](mailto:tim.blag@mail.ru)

**Abstract.** The identification of varieties and hybrids of white cabbage, carrots

and beets of domestic table breeding with competitive advantages that have greater stress resistance to environmental factors is relevant for vegetable growing in the Amur region. The obtained results of production tests indicate a fairly high level of competitiveness of domestic vegetable crops in terms of yield, taste and marketability.

**Keywords:** yield, marketability, hybrid, variety, import substitution, cabbage, carrots, beets

**For citation:** Ran O. P., Oborskaya Yu. V., Timoshenko E. V. Comparative study of the cultivation of zoned and promising varieties and hybrids of vegetable crops. Proceedings from Agro-industrial complex: problems and prospects of development: *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya (Blagoveshchensk, 18–19 aprelya 2024 g.)* (PP. 151–158), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyj gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2024 (in Russ.).

**Введение.** В связи с введением и расширением экономических санкций в отношении России, инициированных странами ЕС и США, и принятия российским правительством курса развития агропромышленного комплекса страны на импортозамещение, одной из ключевых задач обозначено создание конкурентоспособных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур и их семеноводство. Одним из перспективных направлений выступает развитие российской селекции и отечественного производства высококачественных семян овощных культур, которое во многом определяет продовольственную безопасность нашей страны. Это направление получило особое развитие в Федеральной научно-технической программе развития сельского хозяйства на 2017–2030 гг. и ее подпрограммах по развитию селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур.

В условиях России, учитывая ее географическое положение, природные и климатические условия и многонациональные традиции, соответствующий уровень производства овощей, обеспечивающий национальную безопасность, может быть достигнут через использование высокоурожайных, обладающих большей стрессоустойчивостью к факторам внешней среды, с конкурентными преимуществами сортов и гибридов [1–3]. Конкурентными преимуществами

для капусты, моркови и свеклы являются: урожайность, скороспелость, выровненность плодов, транспортабельность, устойчивость к заболеваниям, товарные качества. Капуста, морковь и свекла столовая (так называемый «борщевой набор») – одни из основных овощных культур, потребность в которых должна обеспечиваться внутренним производством российского овощеводства не менее чем на 90 %.

В рамках государственного контракта, заключенного с Министерством сельского хозяйства Амурской области, в течение вегетационного периода 2022 г. на базе ИП Корнеев А. П. проведена оценка сортов и гибридов данных овощных культур.

**Цель исследования** – *провести оценку выращивания районированных и перспективных сортов и гибридов овощных культур в условиях южной зоны Амурской области.*

**Методика исследования.** Включала полевой и лабораторный опыт. Площадь опыта под капустой – 0,108 га; морковью – 0,045 га; свеклой – 0,072 га. Повторность трехкратная. В опытах было изучено 12 сортов и гибридов капусты белокочанной, 5 сортов и гибридов моркови и 6 сортов столовой свеклы.

Полевой опыт заложен по методике Б. А. Доспехова [4]. Учеты и наблюдения в опыте проводили согласно общепринятым методикам для овощных культур [5]. В опыте использована общепринятая для условий Амурской области агротехника [6].

**Результаты исследования.** Агрометеорологические условия в первой половине лета 2022 г. повлияли на своевременность проведения мероприятий по уходу за растениями, а также на рост и развитие плодов. В итоге, показатели стандартности плодов снизились: отмечено удлинение кочанов капусты и сильное повреждение верхних листьев вредителями, особенно раннеспелых гибридов; деформация корнеплодов моркови.

Таким образом, по всем основным товарным показателям капусты белокочанной (плотность кочана, пораженность болезнями и вредителями) в группе ранних получены более высокие результаты у гибрида иностранной селекции Чамп. При этом лучшие вкусовые характеристики (сочность, отсутствие горечи, содержание витамина С) отмечены у отечественного сорта Июньская. Содержание витамина С в кочанах капусты белокочанной у сорта Июньская находилось в пределах 47,91 мг%/100 г, тогда как у гибрида Чамп на 15,2 мг%/100 г меньше. Важным показателем качества товарной продукции капусты является уровень накопления поллютантов. При проведении исследований установлено, что содержание нитратов при ПДК, равном 900 мг/кг, у сорта Июньская составило 500 мг/кг, гибрида Чамп – 680 мг/кг [7].

В группе среднеспелых сортов капусты белокочанной по основным хозяйственно-ценным характеристикам имели отличия: импортный гибрид Тобия (51,7 т/га) с товарностью 86,2 %; среди отечественных Прибрежная (50,4 т/га) с товарностью 93,5 %, содержанием витамина С 41,59 мг%/100 г, нитратов 210 мг/кг (ПДК 400 мг/кг).

В группе позднеспелых сортов капусты белокочанной выделился отечественный гибрид Приморочка (48,4 т/га) с товарностью 90,1 %, содержанием витамина С 28,58 мг%/100 г, нитратов 140 мг/кг (ПДК 400 мг/кг); импортный гибрид Атрия (44,0 т/га) с товарностью 90,1 %.

У гибрида капусты белокочанной Прибрежная при оценке вкусовых качеств отмечено отсутствие горечи, сладковатый вкус, сочность, а у гибрида Приморочка – наличие пряного привкуса. Данные гибриды можно использовать в свежем виде и для квашения.

Максимальная продуктивность корнеплодов моркови отмечена у отечественного сорта Суражевская-1 (58,5 т/га), который отличался лучшей товарностью корнеплодов, выбраковка при этом составила 3 %. Также хорошей товарностью (5 %) отмечен сорт моркови Крестьянка с урожайностью 33,5 т/га.

Урожайность моркови сорта Тайфун и гибрида Авасо (F1) составила в пределах 45,0–49,5 т/га, но при этом выход товарной продукции равен 82–85 %. Таким образом, до 20 % корнеплодов выбраковывались из-за некачественного внешнего вида, сильного растрескивания корнеплодов в связи длительным переувлажнением почвы. При достаточно крупных корнеплодах моркови сорта Приморская-22 отмечен недобор урожая (27,5 т/га) из-за низкого качества семенного материала и, как следствие, изреженности посевов.

Самыми высокими вкусовыми качествами корнеплодов (5 баллов) отмечен сорт моркови Суражевская-1. Корнеплоды данного сорта были самые сладкие, без специфической морковной горечи, очень сочные, не волокнистые, сердцевина не отличалась по вкусу от коры. Также хорошим вкусом (5 баллов) отмечен сорт моркови Крестьянка, для которого характерна более жесткая структура корнеплода. Гибрид Авасо (F1) при оценке органолептических показателей получил 4 балла, наряду со сладостью корнеплода отмечено присутствие терпкой морковной горечи. Непривлекательными по вкусовым ощущениям отмечены корнеплоды моркови сортов Приморская 22 и Тайфун, во вкусе которых очень сильно ощущалась специфическая морковная горечь, корнеплоды были недостаточно сочными и сильно волокнистыми с жесткой сердцевиной (оценка составила 3 балла) [8].

Органолептическая оценка подтверждается биохимическими исследованиями. Наиболее высокое содержание сахара (11 %) отмечено в сорте Суражевская-1. По содержанию витамина С лидирующее положение занимают гибрид моркови Авасо – 8,22 мг/100 г и сорт Суражевская 1 – 7,4 мг/100 г. В исследуемых образцах корнеплодов моркови содержание нитратов находилось на уровне менее 30 мг/кг овощной продукции, что соответствует ПДК для данной продукции (400 мг/кг) [9, 10].

Для характеристики качества продукции свеклы столовой используют как

«внешние» (форма и окраска корнеплодов), так и «внутренние» (окраска мякоти и ее вкус) признаки. Корнеплоды свеклы сорта Пабло имели ровную поверхность без повреждений, по вкусовым качествам сорт оценен на 4 балла, имел самое низкое количество нитратов.

У сорта свеклы Приморская 4 отмечено варьирование размеров корнеплодов, на поверхности которых имелись впадины и неровности. При этом определено самое высокое содержание сахара в корнеплодах данного сорта (15 %) при высоких вкусовых показателях (5 баллов).

У сорта свеклы Валента отмечено низкое содержание сахаров в корнеплодах (9,5 %), высокое содержание нитратов (2 300 мг/кг), оценка органолептических показателей составила 3 балла.

Максимальная урожайность корнеплодов свеклы сформирована у сортов Приморская 4 (37,9 т/га) с товарностью 89,4 %; Цилиндра (40,0 т/га) с товарностью 90,2 %; Пабло (44,3 т/га) с товарностью 91,7 %.

Высокая органолептическая оценка была дана отечественным сортам свеклы столовой Приморская 4 и Успех. Наиболее пригодным сортом для уборки комбайном с прямостоячим расположением листьев на головке корнеплода является сорт свеклы столовой Приморская 4.

**Заключение.** Полученные результаты производственных испытаний свидетельствуют о достаточно высоком уровне конкурентоспособности отечественных сортов и гибридов овощных культур по урожайности, вкусовым качествам, товарности, что позволяет рекомендовать их для конвейерного обеспечения потребителей свежей овощной продукцией высокого качества.

Необходимо отметить, что производственный опыт возделывания отечественных сортов и гибридов овощных культур свидетельствует о низких темпах решения проблем качественной подготовки семенного материала, связанных с устаревшей материально-технической базой, обеспеченностью высококвалифицированными кадрами и т. д. Эффективная реализация федеральной научно-

технической программы «Развитие селекции и семеноводства овощных культур», входящей в программу развития сельского хозяйства на 2017–2030 гг., позволит коренным образом изменить ситуацию в указанных отраслях. Российские овощеводы получат возможность выращивать отечественные сорта и гибриды в больших объемах, произойдет реальное импортозамещение.

### Список источников

1. Буренин В. И., Артемьева А. М. Роль сорта при импортозамещении (на примере овощных культур) // Агро Снаб Форум. 2018. № 6 (162). С. 54–57.
2. Жученко А. А. Роль и перспективы адаптивной системы селекции, сортоиспытания и семеноводства // Материалы 2-й науч.-практ. конф. М. : Всероссийский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства овощных культур, 2010. С. 12–66.
3. Ран О. П., Тихончук П. В. Сравнительное изучение сортов и гибридов капусты белокочанной в условиях южной зоны Амурской области // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы всерос. науч.-практ. конф. Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2022. С. 203–213.
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. М. : Агропромиздат, 1985. 351 с.
5. Методика полевого опыта в овощеводстве и бахчеводстве / под ред. В. Ф. Белика, Г. А. Бондаренко. М., 1979. 210 с.
6. Система земледелия Амурской области : производственно практический справочник / под ред. П. В. Тихончука. Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2016. 570 с.
7. Пакулина А. П., Ран О. П., Платонова Т. П. Характеристика сортов и гибридов капусты белокочанной по биохимическим показателям в условиях Приамурья // Дальневосточный аграрный вестник. 2023. Т. 17. № 1. С. 22–29.
8. Пакулина А. П., Тимошенко Э. В., Платонова Т. П. Биохимические особенности сортов и гибридов моркови в условиях Приамурья // Дальневосточный аграрный вестник. 2023. Т. 17. № 3. С. 36–42.
9. Тимошенко Э. В. Сравнительная оценка сортов моркови столовой для возделывания в условиях Амурской области // Агронаука. 2023. Т. 1. № 1. С. 125–133.
10. Тимошенко Э. В. Оценка моркови по хозяйственно-ценным признакам в условиях южной сельскохозяйственной зоны Амурской области // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы всерос. науч.-практ. конф. Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2022. С. 295–303.

## References

1. Burenin V. I., Artemyeva A. M. The role of varieties in import substitution (using the example of vegetable crops). *Agro Snab Forum*, 2018;6(162):54–57 (in Russ.).
2. Zhuchenko A. A. The role and prospects of the adaptive system of breeding, variety testing and seed production. Proceedings from 2-aya Nauchno-prakticheskaya konferentsiya. (PP. 12–66), Moscow, Vserossiiskii nauchno-issledovatel'skii institut selektsii i semenovodstva ovoshchnykh kul'tur, 2010. (in Russ.).
3. Ran O. P., Tikhonchuk P. V. Comparative study of varieties and hybrids of white cabbage in the southern zone of the Amur region. Proceedings from Agricultural complex: problems and development prospects: *Vserossiiskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya*. (PP. 203–213), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2022 (in Russ.).
4. Dospekhov B. A. *Methodology of field experience*, Moscow, Agropromizdat, 1985, 351 p. (in Russ.).
5. Belik V. F., Bondarenko G. A. (Eds.). *Methodology of field experience in vegetable growing and melon growing*, Moscow, 1979, 210 p. (in Russ.).
6. Tikhonchuk P. V. (Eds.). *Agricultural system of the Amur region: production and practical reference book*, Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2016, 570 p. (in Russ.).
7. Pakusina A. P., Ran O. P., Platonova T. P. Characteristics of varieties and hybrids of white cabbage according to biochemical parameters in the conditions of the Amur region. *Dal'nevostochnyi agrarnyi vestnik*, 2023;17;1:22–29 (in Russ.).
8. Pakusina A. P., Timoshenko E. V., Platonova T. P. Biochemical features of carrot varieties and hybrids in the conditions of the Amur region. *Dal'nevostochnyi agrarnyi vestnik*, 2023;17;3:36–42 (in Russ.).
9. Timoshenko E. V. Comparative assessment of table carrot varieties for cultivation in the conditions of the Amur region. *Agronauka*, 2023;1;1:125–133 (in Russ.).
10. Timoshenko E. V. Evaluation of carrots according to economically valuable characteristics in the conditions of the southern agricultural zone of the Amur region. Proceedings from Agricultural complex: problems and development prospects: *Vserossiiskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya*. (PP. 295–303), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2022 (in Russ.).

© Ран О. П., Оборская Ю. В., Тимошенко Э. В., 2024

Статья поступила в редакцию 29.03.2024; одобрена после рецензирования 07.05.2024; принята к публикации 29.05.2024.

The article was submitted 29.03.2024; approved after reviewing 07.05.2024; accepted for publication 29.05.2024.