УДК 635+34

ВАЖНЕЙШИЕ ЦЕННЫЕ ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПРИЗНАКИ СОРТООБРАЗЦОВ МИРОВОЙ КОЛЛЕКЦИИ ПЕКИНСКОЙ КАПУСТЫ

Жамшид Очилович Каримов
доктор философии сельскохозяйственных наук (PhD),
старший преподаватель
jamshidkarimov@591mail.com
Ташкентский государственный аграрный университет
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация. В результате трехлетних исследований из 41 образца пекинской капусты, привезенных из разных стран мира, были выделены 15 сортов на основе комплексных характеристик.

В статье представлены сведения о ценных хозяйственных признаках 15 сортообразцов пекинской капусты из мировых коллекций, а именно: их скороспелости, урожайности и объёме качественного урожая.

Ключевые слова: сортообразцы, сорт, гибрид, кочан, урожайность, скороспелость, лист, листовая пластина, масса кочана.

Введение. В мире площади, занятые под выращивание пекинской капусты, составляют 4,1 млн гектаров, средняя урожайность – 47,2 тонны с гектара, а валовой сбор – 193,0 млн тонн. В настоящее время пекинская капуста выращивается в основном в Китае (2,2 млн га), Индии (511,6 тыс. га) и Российской Федерации (171,7 тыс. га). В связи с ростом спроса на внутреннем и внешнем рынках на продукцию, богатую различными макро- и микроэлементами, а также витаминами, создание высокопродуктивных сортов и организация их семеноводства имеет большое научно-практическое значение [1-2].

Пекинская капуста (*Brassica rapa subsp. pekinensis. L.)* является отдельным самостоятельным видом, принадлежащим к семейству Капустные *(Brassicaceae).* Это однолетнее растение, родиной которого являются страны Восточной Азии – Китай, Япония и Корея [7].

Её продуктивным органом является продолговатый кочан, который состоит из совокупности листьев. Из неё готовят жареные и варёные блюда, супы, салаты, соленья, маринады и консервы. Её также можно замораживать и сушить. Пекинская капуста выращивалась с 60-70-х годов прошлого века на небольших участках отдельными овощеводами-любителями [3-4, 6].

Однако в настоящее время спрос на неё на рынках растёт из года в год. Это обусловлено её высокой питательной ценностью, диетическими и лечебными свойствами. Основную часть продукта составляет вода – 94%; в 100 г сырой массы содержится 75-80 мг% витамина С, витамина В6 – 11,6%, витамина В9 – 19,8%, витамина К – 35,8%, витамина А – 1,8%, витамина В1 – 2,7%, витамина B_2 – 2,8%, витамина РР – 2,0%, что делает её важным и ценным продуктом здорового сбалансированного питания [9-10].

Для населения нашей страны ещё одной её важной стороной является то, что она служит богатым источником каротина. У пекинской капусты нет черешка. Основания листьев частично плотно прилегают друг к другу у корневой шейки. Листья длиной 25-45 см, с волнистыми краями и нежной

листовой пластинкой. Цвет варьируется от светло-зелёного до зелёного и тёмно-зелёного, листья слегка опушённые.

Пекинская капуста – раннеспелое растение. После появления всходов её листья можно употреблять в пищу через 20-45 дней, а кочан – через 50-80 дней.

Вегетационный период пекинской капусты от всходов до технической спелости составляет 70-110 дней, а до созревания семян – 130-150 дней. Её корневая система развита слабее, чем у белокочанной капусты, поэтому после высадки в грунт она растёт медленнее. Пекинскую капусту выращивают в открытом и защищённом грунте [11].

Отношение к плодородию почвы. Пекинская капуста растёт как на супесчаных почвах, так и на почвах с тяжёлым механическим составом, но даёт высокий урожай на хорошо удобренных лёгких суглинках.

На качественно подготовленных почвах с хорошей аэрацией снижается риск поражения болезнями.

Отношение к температуре. Пекинская капуста на разных стадиях своего роста по-разному реагирует на температуру.

Пекинская капуста выдерживает низкие температуры до -6...-7 °С; наиболее благоприятной температурой в период роста рассады является +18...+20 °С, а в период формирования кочана наиболее оптимальной считается температура +20...+22 °С [8].

Снижение температуры ниже указанных норм приводит к преждевременному цветению растения. При формировании кочанов при температуре выше +30 °С они получаются некачественными.

Отношение к влажности. Для получения высокого урожая пекинской капусты необходимо уделять особое внимание влажности почвы, так как корневая система пекинской капусты располагается в поверхностном слое почвы.

Недостаток влаги в почве приводит растение к стрессовому состоянию, в результате чего могут сформироваться некачественные кочаны или кочаны могут не образоваться вовсе.

Чрезмерный полив растений также нарушает аэрацию почвы и препятствует формированию качественных кочанов. Кроме того, при избыточной влажности почвы учащаются гнилостные заболевания.

Для поддержания необходимой полевой влажности поливы должны проводиться своевременно. Для этого оптимальной влажностью почвы считается 70-80%, а относительной влажностью воздуха – 85-90%.

Методика проведения опытов. При проведении полевых опытов использовались следующие руководства: "Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур" (Москва, 1975), "Изучение и поддержание мировой коллекции капусты" (ВИР, 1988), "Селекция, семеноводство и семеноведение овощных культур" (Ташкент, 1997), "Селекция, семеноводство и методы размножения овощных культур" (Ташкент, 2020), "Методика проведения опытов в овощеводстве, бахчеводстве и картофелеводстве" (Азимов Б. Ж., Азимов Б. Б., 2002). Статистический анализ данных осуществлялся на основе дисперсионного метода Б. А. Доспехова с использованием программы Microsoft Excel.

Результаты опыта. В результате трёхлетнего изучения 41 интродуцированного коллекционного образца пекинской капусты, полученного из разных стран мира, по комплексу признаков было отобрано 15 образцов, в том числе: к-57 "Hotoren" (Япония); к-60 "Ogata Sheodomy" (Япония); к-214 "Lo Yang Ta Pai Tsa" (Китай); к-220 "Fan Hsin Pai" (Китай); к-221 "Giant Santoh" (Япония); к-222 "Santoh Round" (Япония); к-223 "Kuriharacshantun" (Япония); к-226 "76 M (1) -4" (Тайвань); к-227 "77M (3) -25" (Тайвань); к-231 "77M (2/3) -41" (Тайвань); к-232 "Bp 79" (Китай); к-233 "Si-Hu Late" (Тайвань); к-239 "Aichi" (Япония); к-241 "Nozaki no. 1" (Япония) и к-244 "Chee-Hoo" (Япония) (таблица 5).

Было установлено, что из образцов, отобранных по комплексу признаков, у шести сортообразцов – к-57 "Hotoren" (Япония); к-220 "Fan Hsin Pai" (Китай); к-227 "77 M (3) -25" (Тайвань); к-231 "77 M (2/3) -41" (Тайвань); к-239 "Aichi"

(Япония) и к-244 "Chee-Hoo" (Япония) – вегетационный период был короче на 7-18 дней по сравнению со стандартным сортом к-54 "Хибинская."

Напротив, у образцов к-60 "Ogata Sheodomy" (Япония); к-214 "Lo Yang Ta Pai Tsa" (Китай); к-221 "Giant Santoh" (Япония); к-222 "Santoh Round" (Япония); к-223 "Kuriharacshantun" (Япония); к-226 "76 M (1) -4" (Тайвань); к-232 "Bp 79" (Китай); к-233 "Si-Hu Late" (Тайвань); к-241 "Nozaki no. 1" (Япония) и к-244 "Chee-Hoo" (Япония) проявилось более позднее созревание на 12-25 дней по сравнению со стандартом к-54 "Хибинская" (таблица 1).

Таблица 1

Хозяйственно-ценные признаки образцов, выделенных из мирового генофонда пекинской капусты по комплексным признакам (2022-2024 гг.)

Каталожный номер	**Пример названия**	**Источник**	**Количество саженцев, завернутых в кочаны капусты, шт.**	**Период роста, дней**	**V%**	**Вес кочана капусты, кг**	**V%**	**Общий урожай, т/га**	**V%**	**Выход продукта, %**
к-54	**Хибинская, St**	Ўзбекистан	44,9	103±0,7	1,9	0,55±0,12	2,9	24,6±0,33	2,6	80,2
к-57	Hotoren	Япония	41,7	85±0,6	2,0	0,46±0,10	2,1	19,2±0,26	2,7	66
к-60	Ogata Sheodomy	Япония	34,6	117,1±1,19	2,50	0,39±0,00	2,134	13,5±0,18	2,705	86,2
к-214	Lo Yang Ta Pai Tsa	Китай	40,6	116±0,93	1,97	0,46±0,00	2,786	19,1±0,26	2,779	86,4
к-220	Fan Hsin Pai	Китай	41,4	87±0,6	1,9	0,35±0,16	4,9	14,4±0,20	2,7	56,0
к-221	Giant Santoh	Япония	41,7	119±0,7	1,6	0,65±0,02	2,6	27,1±0,37	2,7	85,2
к-222	Santoh Round	Япония	35,5	115±0,7	1,6	0,85±0,01	4,1	30,1±0,42	2,7	78,6
к-223	Kuriharacshantun	Япония	28,5	120±1,2	2,5	1,20±0,01	2,3	34,2±0,46	2,7	75,8
к-226	76M(1)-4	Тайван	40,7	127±1,4	2,8	0,64±0,03	2,6	26,5±0,35	2,6	86,2
к-227	77M(3)-25	Тайван	41,7	88±0,5	1,7	0,35±0,07	4,0	14,5±0,20	2,7	69,4
к-231	77M(2/3)-41	Тайван	41,7	89±0,6	1,9	0,46±0,11	2,6	19,6±0,26	2,7	56,4
к-232	BP79	Китай	30,3	115±0,7	1,6	1,41±0,01	2,8	42,5±0,59	2,8	65,3
к-233	Si-Hu Late	Тайван	44,1	125±0,8	1,7	0,81±0,01	2,1	36,2±0,50	2,7	81,3
к-239	Aichi	Япония	40,5	89±0,5	1,5	0,18±0,02	5,6	7,3±0,09	2,5	39,2

к-241	Nozaki no. 1	Япония	39,5	119±0,7	1,6	0,92±0,02	2,2	36,4±0,50	2,7	65
к-244	Chee-Hoo	Япония	47,2	95±0,7	1,8	0,85±0,03	2,1	40,2±0,42	2,6	88,3

При сравнении по урожайности со стандартным сортом следующие сортообразцы, отобранные по комплексу признаков, показали превосходство над стандартом. В частности, у сортообразцов к-221 "Giant Santoh," к-222 "Santoh Round," к-223 "Kuriharacshantung," к-241 "Nozaki no. 1" и к-244 "Chee-Hoo," привезённых из Японии, средняя урожайность составила 27,1-40,2 т/га, что на 2,7-15,5 т/га (или 8,9-62,7%) выше, чем у стандартного сорта. У образца к-232 "Вр 79" из Китая средняя урожайность достигла 42,5 т/га, продемонстрировав превышение над стандартом на 17,8 т/га (или 72%). Два сортообразца из Тайваня, к-226 "76 М (1) -4" и к-233 "Si-Hu Late," показали среднюю урожайность 26,5-36,2 т/га. Было установлено, что их урожайность превышает стандартный сорт Хибинская на 7,8-11,5 т/га (или на 7,2-46,5%) соответственно.

Было установлено, что по сравнению со стандартным сортом Хибинская, наиболее высокие показатели товарной урожайности продемонстрировали образцы к-60 "Ogata Sheodomy" (Япония), к-214 "Lo Yang Ta Pai Tsa" (Китай), к-221 "Giant Santoh" (Япония), к-226 "76 М (1) -4" (Тайвань), к-233 "Si-Hu Late" (Тайвань) и к-244 "Chee-Hoo" (Япония), чья товарная урожайность оказалась выше на 1,1–8,1%. В то же время у остальных сортообразцов – к-57 "Hotoren" (Япония), к-220 "Fan Hsin Pai" (Китай), к-222 "Santoh Round" (Япония), к-223 "Kuriharacshantun" (Япония), к-227 "77М (3) -25" (Тайвань), к-231 "77М (2/3) -41" (Тайвань), к-232 "Вр 79" (Китай), к-239 "Aichi" (Япония) и к-241 "Nozaki no. 1" (Япония) – товарная урожайность была ниже на 1,6–41,0%.

В результате изучения сортообразцов, выделенных по признаку урожайности из мировой коллекции пекинской капусты, по комплексу ценных хозяйственных и морфологических показателей (по данным за 2012–2014 гг.) наблюдалось, что с увеличением массы кочана (кг), соответственно, возрастала и общая урожайность (ц/га).

По результатам изучения в ранние сроки посадки было отмечено, что средняя урожайность японского образца к-244 "Chee-Hoo" составила 40,2 т/га, что на 15,5 т/га превышает показатель стандартного сорта. Данный образец показал значительное превосходство над стандартным сортом по крупности кочана, высокому выходу товарной продукции и сокращённому на 7 дней вегетационному периоду. В связи с этим была выделена линия к-244 "Chee-Hoo," превосходящая стандартный сорт и по другим ценным хозяйственным признакам.

Заключение. На основании результатов изучения коллекции пекинской капусты целесообразно использовать в селекционном процессе в качестве исходных материалов образцы сортов (к-222 "Santoh Round" (Япония); к-223 "Kuriharacshantun" (Япония); к-232 "Bp 79" (Китай); к-233 "Si-Hu Late" (Тайвань), к-241 "Nozaki no. 1" (Япония) и к-244 "Chee-Hoo"), выделенные по хозяйственно ценным признакам, для создания новых высокоурожайных, устойчивых к болезням, скороспелых сортов с высоким качеством урожая.

Список литературы:

1. Xolmamatovich X.U., Selection of high-yielding, early-ripening varieties of chinese cabbage in vegetable crops // Journal of academic research and trends in educational sciences. 2022. С. 289-295.

2. Xolmamatovich X.U., Отбор образцов пекинской капусты (brassica rapa subsp. pekinensis. l) с признаком раннеспелости на основе использования мирового генофонда // The role of technical sciences in iv industrial civilization: international scientific and practical conference (uk). 2023. С. 206-209.

3. Хуррамов У.Х. Результаты сортоиспытания пекинской капусты при повторном сроке посадки в Узбекистане // Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science. 2022. С. 115-120.

4. Asatov Sh.I. Agro-climatic conditions of Uzbekistan and their compliance with the requirements of Chinese kale // E3S Web of Conferences. EDP Sciences, 2021.

5. Хуррамов У.Х., Топилов Х.А., Рузиматов А.З. Почвенно-климатические условия Узбекистана и соответствие их требованиям китайской листовой капусты // Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science. 2022. С. 102-109.

6. Холмирзаев И.Х., Ххуррамов У.Х. Технология выращивания салата айсберг различными способами в ранние сроки // Ж. Вестник аграрной науки Узбекистана. С. 43.

7. Xolmamatovich X.U. Отбор высокоурожайных сортов и гибридов цветной капусты (brassica oleracea var. botrytis) при выращивании в условиях защищенного грунта // Научный журнал агробиотехнологии и ветеринарной медицины. 2023. Т. 2. № 8. С. 1-7.

8. Kholmamatovich K.U., Choriyevich N.I., Nasimovna B.S. Results of Varietal Testing of Peking Cabbage with a Repeated Planting in Uzbekistan // International Journal on Orange Technologies. 2020. С. 20-23.

9. Kholmamatovich K.U., Olimovich B.F. The Importance of a Nutrient-rich, Fertile Amaranth Plant Salad // International Journal on Orange Technologies. Т. 2. С. 40-42.

10. Kholmamatovich K. U. et al. Selection of Fruitful Varieties of Peking Cabbage // International journal of biological engineering and agriculture. 2022. С. 20-23.

11. Holmamatovich K.U. The technology of growing peking cabbage in various planting schemes in Uzbekistan //International Journal of Psychosocial Rehabilitation. 2020. С. 1605-1610.

UDC 635+34

KEY VALUABLE ECONOMIC TRAITS OF VARIETIES FROM THE WORLD COLLECTION OF CHINESE CABBAGE

Jamshid O. Karimov
doctor of philosophy in agricultural sciences (PhD), senior lecturer
jamshidkarimov@591mail.com
Tashkent State Agrarian University
Tashkent, Republic of Uzbekistan

Abstract. As a result of three years of research, 15 varieties of Chinese cabbage were identified from 41 samples brought from different countries around the world based on complex characteristics.

This article presents information on the valuable economic traits of 15 Chinese cabbage varieties from global collections, namely their earliness, yield, and volume of high-quality harvest.

Key words: varieties, cultivars, hybrids, cabbage heads, yield, earliness, leaves, leaf blades, cabbage head weight.

Статья поступила в редакцию 20.05.2026; одобрена после рецензирования 19.06.2026; принята к публикации 30.06.2026.

The article was submitted 20.05.2026; approved after reviewing 19.06.2026; accepted for publication 30.06.2026.