

В технической спелости с ярко зеленой окраской плода в биологической спелости ярко красной окраской в перспективе нами будут созданы сортообразцы сладкого перца с различной формой и окраской (оранжевой, желтой темно-зеленой, ярко красной, а также темно малиновой).

Выводы: Таким образом, в результате проведенных исследований в условиях необогреваемых пленочных теплиц

по культуре сладкий перец наиболее перспективными как исходный материал для селекции выделились следующие отборы F<sub>3</sub> Л-05-23 TR, F<sub>3</sub> Л-08-23 OR, F<sub>3</sub> Oskar со средней массой 122-132 грамм, с кубической и цилиндрической формой плода, сочным и хрустящим вкусом. Выравненные и доведенные до F<sub>4</sub>-F<sub>5</sub> поколения, они будут использованы как родительские формы для создания гибридов F<sub>1</sub>.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Жезлов А.С. Технологические показания перца сладкого сорта типа паприка в зависимости от минерального питания. Сб. трудов селекция и семеноводство овощных культур. М. 2019. с. 120-126.
2. Беловкин Е.С и др Исходный материал и селекция сортов гибридов перца сладкого для малообъемной культуры сб. научн. Труды Вып. 42.
3. Прохоров И.А., и др. Селекция семеноводство овощных культур. М. 1981. ст 267-270.
4. Лян Е.Е. Годовой отчет по лаборатории. НИИОБКИК, 2025г с. 42-50.
5. Жезлов А.С. Технологические показания перца сладкого сорта типа паприка в зависимости от минерального питания. Сб. трудов селекция и семеноводство овощных культур. М. 2019. с. 120-126.
6. Прокопов И.А., Крючков А.В., Комиссаров В.А. Селекция гибридов F1// Селекция и семеноводство овощных культур. –Москва, Колос, 1997, с. 106-147.
7. Тараканов Г.И. Овощеводство защищенного грунта. Москва. 1982. с. 168-209.

UO‘T: 634.75:631.52

## ROMANESKO KARAMINING NAV NAMUNALARINI TAKRORIY MUDDATDA O‘RGANISH

Xushvaqto'v Nurbek Jumayevich, q.x.f.d., katta ilmiy xodim,

<https://orcid.org/0009-0008-2379-898X>

Abdulxafizov Sayfullo, tayanch doktorant,

<https://orcid.org/0009-0005-5823-9721>

Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti.

**Annotatsiya.** Maqolada *Brassica oleracea L. var. romanesc* ning biologik va xo‘jalik jihatdan qimmatli belgilarini o‘rganish natijalari bayon etilgan. Tadqiqot davomida Romanesco karamning turli nav namunalari fenologik kuzatishlar asosida baholandi hamda ularning vegetatsiya davri, barglar soni, barg plastinkasining morfometrik ko‘rsatkichlari va karamboshning biometrik xususiyatlari aniqlanib, qiyosiy tahlil qilindi. Tajribalar yozgi ekish muddatlarida olib borilib, tuproq namligi 60–70 % dala nam sig‘imi darajasida saqlab turildi. Natijalarga ko‘ra, navlar vegetatsiya davri 120–132 kun oralig‘ida o‘zgarishi qayd etildi. “Shennon” navi eng qisqa vegetatsiya davrini namoyon etgan bo‘lsa, “Natalino” navida eng uzoq o‘sv davri kuzatildi. Barglar soni bo‘yicha “Jemchujina” navi ustunlik qilgan, barg uzunligi va eni ko‘rsatkichlari bo‘yicha esa “Veronika” navi yuqori natija ko‘rsatgan.

**Kalit so‘zlar:** Romanesco karam, nav namunasi, vegetatsiya davri, fenologik kuzatish, barglar soni, barg yuzasi, karambosh, biometrik ko‘rsatkichlar, hosildorlik, morfologik tahlil.

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследования биологических и экономически значимых признаков *Brassica oleracea L. var. romanesc*. В ходе исследования образцы различных сортов капусты Романеско оценивались на основе фенологических наблюдений, определялись и сравнительно анализировались их вегетационный период, количество листьев, морфометрические показатели листовых пластинок и биометрические характеристики капусты. Эксперименты проводились в летний период посева, при этом влажность почвы поддерживалась на уровне 60–70% от полевой влагоемкости. По результатам, вегетационный период сортов варьировал в пределах 120–132 дней. Самый короткий вегетационный период показал сорт «Шеннон», а самый длинный — сорт «Наталино». По количеству листьев преобладал сорт «Жемчужина», а по длине и ширине листьев высокие результаты показал сорт «Вероника».

**Ключевые слова:** капуста романеско, образец сорта, вегетационный период, фенологическое наблюдение, количество листьев, площадь поверхности листа, капуста, биометрические показатели, урожайность, морфологический анализ.

**Abstract.** The article presents the results of the study of biological and economically valuable traits of *Brassica oleracea L. var. romanesc*. During the study, samples of various varieties of Romanesco cabbage were evaluated based on phenological observations, and their growing season, number of leaves, morphometric indicators of leaf plates, and biometric characteristics of cabbage were determined and analyzed comparatively. The experiments were conducted during the summer sowing period, and soil moisture was maintained at 60–70% of field moisture capacity. According to the results, the growing season of the varieties varied within 120–132 days. The “Shannon” variety showed the shortest growing season, while the “Natalino” variety had the longest growing season. The “Zhemchuzhina” variety prevailed in terms of the number of leaves, and the “Veronika” variety showed high results in terms of leaf length and width.

**Keywords:** Romanesco cabbage, variety sample, growing season, phenological observation, leaf number, leaf surface, cabbage, biometric indicators, yield, morphological analysis.

**Kirish.** *Brassica oleracea* L. var. *romanesco* karamdoshlar (*Brassicaceae*) oilasiga mansub bo‘lib, gulkaram va brokkoli shakllarining chatishtirilishi asosida yaratilgan sabzavot ekinidir. Romanesko karam ilk bor O‘rta Yer dengizi hududida, xususan Italiyada yetishtirilgan bo‘lib, keyinchalik Yevropa mamlakatlari orqali boshqa mintaqalarga keng tarqalgan. Mazkur ekin o‘zining spiral-piramidasimon bosh tuzilishi, yuqori biologik va oziqaviy qiymati bilan ajralib turadi. Hozirgi vaqtda u nafaqat oziq-ovqat mahsuloti sifatida, balki seleksiya va biologik tadqiqotlar obyekt sifatida ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Romanesko karam bir yillik o‘simlik bo‘lib, ildiz tizimi to‘lali tuzilishga ega. Ildizlar asosan tuproqning 30–40 sm chuqurlikdagi ustki qatlamida joylashadi. Shu bois o‘simlik tuproq namligi va oziqa moddalarga nisbatan yuqori talabchanlik ko‘rsatadi. Poyasi qisqa va yo‘g‘on bo‘lib, vegetatsiya davrida deyarli ko‘zga tashlanmaydi. Barglari yirik, och yashil rangli, yuzasi mumsimon qoplama bilan qoplangan hamda poyada ketma-ket joylashadi. Barg apparati fotosintez jarayonining asosiy bajaruvchisi sifatida bosh (infloresensiya) shakllanishiga bevosita ta‘sir ko‘rsatadi.

Romanesko karamning asosiy morfologik belgisi uning generativ qismi, ya‘ni boshidir. Bosh piramidasimon shaklda bo‘lib, spiral tarzda joylashgan ko‘plab mayda guldastalardan tashkil topgan. Mazkur spiral tuzilma biologiyada fraktal shakl sifatida tavsiflanadi. Bosh odatda och yashil rangda, zich tuzilishga ega bo‘lib, oziq-ovqat sifatida iste‘mol qilinadigan asosiy qism hisoblanadi.

**Materiallar va uslublar.** Tajriba jarayonida Romanesko nav namunalari tuproq namligiga yuqori talabchanlik ko‘rsatdi. O‘shish va rivojlanish davrida tuproq namligi dala nam sig‘imiga nisbatan 60–70 % darajada saqlab turildi. Namlikning ortiqcha bo‘lishi o‘simliklarning vegetativ massasi haddan tashqari rivojlanishiga (g‘ovlashishiga), namlikning yetishmasligi esa o‘shish jarayonining susayishi yoki to‘xtashiga olib keldi.

Romanesko karam ekini to‘rt muddatda: iyun oyining uchinchi o‘n kunligida hamda iyul oyining birinchi, ikkinchi va uchinchi o‘n kunliklarida ekildi. Kassetalarda yetishtirilgan ko‘chatlar 7–8 ta chin barg hosil qilgan bosqichda ochiq maydonga ko‘chirib o‘tkazildi. Yozgi ekish muddatlari uchun ko‘chatlar maxsus ko‘chatxonalarda yetishtirildi: urug‘lar iyun oyining 15 kuni ko‘chatxonaga sepilib, iyul 15-20 kunlari dalaga ko‘chirib o‘tkazildi.

Romanesko karamni bevosita dalaga urug‘dan ekish usuli ham mavjud, biroq urug‘ sarfining yuqoriligi va urug‘lik materialining qimmatligi sababli ushbu usul ishlab chiqarish sharoitida iqtisodiy jihatdan kam samarali hisoblanadi. Shu bois amaliyotda asosan ko‘chat usuli qo‘llaniladi.

**Natijalar va munozara.** Nav namunalari takroriy ekish muddatlarida o‘rganilib, ularning ko‘chat unib chiqishi, chin barg hosil qilishi, shoxlanishi, bosh shakllanishi hamda hosilning pishib yetilish muddatlari fenologik kuzatish asosida qayd etildi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, barcha navlarda vegetatsiya davri 120–132 kun oralig‘ida kuzatildi. Navlar orasida “Shennon” navi eng qisqa vegetatsiya davriga (120 kun) ega bo‘lib, boshqa navlarga nisbatan ertaroq hosil berdi. Eng uzoq vegetatsiya davri “Natalino” naviga xos bo‘lib, uning vegetatsiya muddati 132 kuni tashkil etdi.

Romanesko karamning turli nav namunalari barglar soni fenologik rivojlanish bosqichlari bo‘yicha — ko‘chatlik davrida, bosh o‘ray boshlash fazasida hamda hosilni yig‘ib olishdan oldingi davrda muntazam ravishda hisobga olindi. Barglar soni o‘simlikning vegetativ rivojlanish darajasini ifodalovchi hamda fotosintetik faoliyatni belgilovchi muhim morfologik ko‘rsatkich sifatida baholandi.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, barglar soni jihatidan eng yuqori ko‘rsatkich “Jemchujina” navida qayd etildi. Mazkur navda hosilni yig‘ib olish arafasida jami barglar soni o‘rtacha 25 donani tashkil etdi.

Navlar orasida eng past ko‘rsatkich “Veronika” navida aniqlandi. Ushbu navda hosilni yig‘ib olishdan oldingi bosqichda

barglar soni o‘rtacha 20 dona etib qayd qilindi.

Aniqlangan farqlar navlarning genetik xususiyatlari hamda vegetativ o‘shish jadalligidagi tafovutlar bilan izohlanadi.

1-jadval

**Ramanesko karam nav namunalari vegetatsiya davrlari aniqlash**

Nav namunalari	Kelib chiqishi	Karam-bosh o‘ray boshlagan, kun	Texnik hosilning yetilishi, kun	Hosil yig‘ib olingan, kun	O‘suvi davrining davomiyligi, kun
Veronika	Rossiya	118	125	127	127
Shennon	Rossiya	100	120	120	120
Jemchujina	Rossiya	110	122	125	125
Zelyonaya grozd	Rossiya	105	120	120	120
Natalino		120	125	132	130
Rase campidiglio	Fransiya	120	125	130	130

Romanesko karam nav namunalari o‘simliklarning o‘shish va rivojlanish sur‘atlarini aniqlash maqsadida erkin (tashqi) barglarning morfometrik ko‘rsatkichlari turli fenologik bosqichlarda — ko‘chat tutib olgan davrda, bosh o‘ray boshlash fazasida hamda hosilni yig‘ib olishdan oldin — o‘rganildi. Tadqiqot jarayonida barglarning uzunligi va eni o‘lchandi hamda bitta barg yuzasi (dm<sup>2</sup>) hisoblab chiqildi.

Barg yuzasini aniqlashda barg plastinkasining banddan konussimon uchigacha bo‘lgan uzunligi va o‘rta qismidagi maksimal eni o‘lchandi. Barg yuzasini aniqlash maqsadida barg plastinkasi shartli ravishda to‘rt qismga ajratilib, har bir qism to‘g‘ri burchakli shakl asosida o‘lchandi va olingan natijalar yig‘indisi orqali umumiy yuza (dm<sup>2</sup>) hisoblandi.

Olingan ma‘lumotlarga ko‘ra, “Veronika” navi barg uzunligi ko‘rsatkichi bo‘yicha boshqa navlarga nisbatan ustunlik qildi. Ko‘chatlar dalaga ko‘chirib o‘tkazilgan paytdan boshlab hosil yig‘ishtirib olingunga qadar bo‘lgan davrda mazkur navning barg uzunligi va eni boshqa navlarga nisbatan o‘rtacha 1,2 sm ga yuqori ekanligi aniqlandi.

Ushbu ko‘rsatkichlar navlarning vegetativ o‘shish jadalligi va barg apparati rivojlanish darajasidagi farqlarni aks ettiradi.

Romanesko karam nav namunalari karamboshlarining biometrik ko‘rsatkichlarini aniqlash maqsadida ularning balandligi va eni (diametri) o‘lchandi, shuningdek shakli hamda rang ko‘rsatkichlari morfologik jihatdan tahlil qilindi. Ushbu ko‘rsatkichlar navlarning xo‘jalik-baholash xususiyatlarini aniqlashda asosiy mezon sifatida qabul qilindi.

2-jadval

**Ramanesko karamning turli nav namunalari erkin barglar sonini aniqlash**

Nav namunalari	Ko‘chat tutib olganda	Karambosh o‘ray boshlaganda	Hosilni yig‘ishdan oldin
Veronika	4	20	20
Shennon	4	24	24
Jemchujina	3	25	25
Zelyonaya grozd	4	25	25
Natalino	4	23	23
Rase campidiglio	3	21	21

Karambosh hosildorligini aniqlashda har bir tajriba delyankasidan 5 ta tipik karambosh tanlab olindi. Ularning har birining vazni alohida o‘lchanib, olingan ma‘lumotlar asosida o‘rtacha massa ko‘rsatkichi hisoblab chiqildi. O‘rtacha qiymat arifmetik usulda aniqlanib, navlar kesimida taqqoslandi.

Ramenesko karam nav namunalari erkin barglar hajmini aniqlash

Nav namunalari	Ko‘chat tutib olganda, sm		Karam bosh o‘ray boshlaganda, sm		Hosilni yig‘ib olishdan oldin, sm		Bir dona barg yuzasi, dm <sup>2</sup>
	barg uzunligi	barg eni	barg uzunligi	barg eni	barg uzunligi	barg eni	
Veronika	7	2	50	15	50	15	70
Shennon	6	3	45	13	45	15	68
Jemchujina	6	2	50	15	55	16	60
Zelyonaya grozd	5	2	48	17	50	17	55
Natalino	6	2	45	15	45	15	60
Rase campidiglio	5	3	45	15	45	15	62

Karambosh diametrini aniqlashda uning ko‘ndalang (yon) aylanma qismi o‘lchanib, pastki asos qismidan uchki qismigacha bo‘lgan balandligi bilan nisbatda baholandi. O‘lchov natijalari asosida karamboshning hajmiy va shakliy ko‘rsatkichlari aniqlanib, shartli ravishda dm<sup>2</sup> birligida ifodalandi.

Olingan biometrik ma‘lumotlar navlarning morfologik xususiyatlari hamda hosildorlik salohiyatini qiyosiy baholash imkonini berdi.

**Xulosa.** O‘tkazilgan tadqiqotlar Romanesko karam nav namunalari o‘shish va rivojlanish xususiyatlari sezilarli darajada farqlanishini ko‘rsatdi. Vegetatsiya davri bo‘yicha navlar

120–132 kun oralig‘ida tafovut qilgani aniqlandi, bu esa ularni erta va o‘rtapishar guruhlariga ajratish imkonini beradi. Barglar soni va barg yuzasi ko‘rsatkichlari navlarning fotosintetik salohiyati hamda vegetativ o‘shish jadalligini belgilovchi muhim omil ekanligi tasdiqlandi.

Karamboshning biometrik ko‘rsatkichlari va o‘rtacha massasi navlarning hosildorlik salohiyatini baholashda asosiy mezon bo‘lib xizmat qildi. Tadqiqot natijalari Romanesko karam navlarini hududiy sharoitga mos holda tanlash, ularni seleksiya jarayonida qo‘llash hamda yuqori hosil olish uchun ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR

1. Azimov B.A., Teshaboyev N.T. Sabzavotchilik asoslari. – Toshkent: Mehnat, 2018. – 256 b.
2. Rubatzky V.E., Yamaguchi M. World Vegetables: Principles, Production and Nutritive Values. – 2nd ed. – New York: Chapman & Hall, 1997. – 843 p.
3. Maynard D.N., Hochmuth G.J. Knott’s Handbook for Vegetable Growers. – 5th ed. – Hoboken: John Wiley & Sons, 2007. – 621 p.
4. Dixon G.R. Vegetable Brassicas and Related Crucifers. – Wallingford: CABI Publishing, 2007. – 327 p.
5. FAO. Production and protection of vegetables. – Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2020.
6. Bose T.K., Som M.G. Vegetable Crops in India. – Kolkata: Naya Prokash, 2010. – 711 p.

УЎТ 631.52: 635.646

БАҚЛАЖОН БИРИНЧИ АВЛОД F<sub>1</sub> ДУРАГАЙЛАРИДА ГЕТЕРОЗИС САМАРАДОРЛИКНИНГ НАМОЁН БЎЛИШИ

Тураев Дилшод Шодавлатович

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти  
Сурхондарё илмий-тажриба станцияси директорининг илмий ишлар ва инновациялар бўйича директор ўринбосари  
<https://orcid.org/0009-0005-3246-3442>

**Аннотация.** Мақолада қимматли сабзавот экини бақлажоннинг ҳозирги кунда республикаимизда кўплаб етиштириляётганлиги ва бунда F<sub>1</sub> дурагайлардан фойдаланишнинг долзарблиги айтилган. Тадқиқотлар натижасида янги яратилган дурагайларда юқори эртачи ҳосилдорлик ва мувофиқ равишда эртачи ҳосил бўйича гетерозис самараси F<sub>1</sub> Баркамол (Л-29хСолярис) дурагайида аниқланган ва у 39,3 т/га ва 123,2 % ни ташиқил этганлиги баён этилган. Умумий ва эртачи ҳосилдорлик бўйича гетерозис самараси юқори ва бўртма нематодасига чидамли дурагай сифатида F<sub>1</sub> Баркамол (Л-29хСолярис) комбинацияси ажратилган.

**Калит сўзлар:** ҳосилдорлик, бақлажон, комбинация, гетерозис, бўртма нематодаси, чидамли, дурагай, овалсимон, селекция, эртапишар.

**Аннотация.** В статье отмечается, что ценная овощная культура — баклажан — в настоящее время широко выращивается в республике, и подчёркивается актуальность использования гибридов F<sub>1</sub>. В результате проведённых исследований установлено, что у вновь созданных гибридов выявлены высокая ранняя урожайность и соответствующий эффект гетерозиса по раннему урожаю у гибридов F<sub>1</sub> Баркамол (Л-29хСолярис), составившие 39,3 т/га и 123,2 % соответственно. По показателям общей и ранней урожайности, а также устойчивости к галловой нематоды в качестве перспективной выделена комбинация F<sub>1</sub> Баркамол (Л-29хСолярис).

**Ключевые слова:** урожайность, баклажан, комбинация, гетерозис, галловая нематода, устойчивый, гибрид, овальной формы, селекция, раннеспелый