

s41598-019-54126-w.

9. A. Tuncel, K. R. Corbin, J. Ahn-Jarvis, S. Harris, E. Hawkins, M. A. Smedley, W. Harwood, F. J. Warren, N. J. Patron, A. M. Smith. Cas9-mediated mutagenesis of potato starch-branching enzymes generates a range of tuber starch phenotypes. Plant Biotechnol J. 2019. Vol.-17(12):2259-2271. doi: <https://doi.org/10.1111/pbi.13137>.

10. M. N. González, G. A. Massa, M. Andersson, H. Turesson, N. Olsson, Ann-Sofie Fält, L. Storani, C. A. Décima Oneto, P. Hofvander, S. E. Feingold. Reduced Enzymatic Browning in Potato Tubers by Specific Editing of a Polyphenol Oxidase Gene via Ribonucleoprotein Complexes Delivery of the CRISPR/Cas9 System. Front Plant Sci. 2020. Vol.- 9; 10:1649. doi: <https://doi.org/10.3389/fpls.2019.01649>

УЎТ: 631.52:635.26

ИСТИҚБОЛЛИ САРИМСОҚ КЛОНЛАРИНИ ТАНЛОВ СИНОВИ

Ўтаев Рахимжон Халимович, таянч докторант,
Термиз агротехнологиялари ва инновацион ривожланиш институти,
Саломов Баҳодир Саломович, қ.х.ф.ф.д, к.и.х.,
Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Ушбу мақолада саримсоқ танлов синови натижаларига кўра муҳим хўжалик белгилари, умумий ва товарбон ҳосилдорлиги бўйича К-81 клони истиқболли, деб топилди. Ушбу клонда пиёзбошининг ўртача вазни 68 г, пиёзчаларнинг ўртача вазни 4,9 г, пиёзчалар сони 13 та ни таъкид этди. Энг юқори умумий (23,2 т/га) ва товарбон (23,1 т/га) ҳосилдорлик ҳам ушбу клонда кузатилди. Танлов синови натижаларига кўра муҳим хўжалик белгилари, умумий ва товарбон ҳосилдорлиги бўйича К-81 клони истиқболли, деб топилди. Ушбу истиқболли К-81 намунаси 2022 йилда Интеллектуал Мулк агентлигига “Термиз 2020” номи берилиб (NAP 220052) патентлаштиришга топширилган.

Калит сўзлар: саримсоқ, клон, қиёсий нав, пиёзбош, пиёзча, гул новда, индекс, танлаш, ҳосилдорлик.

Аннотация. В статье приведены результаты селекционного испытания клона чеснока К-81 признанного перспективным по важным хозяйственным признакам, а также общей и товарной продуктивности. У данного клона чеснока средняя масса луковицы составила 68 г, средняя масса зубков – 4,9 г, количество зубков – 13 штук. Также отмечена высокая общая (23,2 т/га) и товарная (23,1 т/га) урожайность. Таким образом по результатам селекционного испытания по важным хозяйственным признакам клон чеснока К-81 признан перспективным. На данный образец чеснока К-81 в 2022 году была подана заявка на патент в Агентство интеллектуальной собственности под названием «Термиз 2020» (NAP 220052).

Ключевые слова: чеснок, клон, стандарт, зубки, луковица, соцветие, индекс, отбор, продуктивность.

Annotation. The article presents the results of a selection test of the garlic clone K-81 which was recognized as promising for important economic characteristics, as well as general and commercial productivity. For this garlic clone, the average weight of the bulb was 68 g, the average weight of the cloves was 4.9 g and the number of cloves was 13 pieces. High total (23.2 t/ha) and marketable (23.1 t/ha) yields were also noted. High total (23.2 t/ha) and marketable (23.1 t/ha) yields were also noted. Thus, based on the results of a selection test for important economic traits, the garlic clone K-81 was recognized as promising. For this sample of garlic K-81, a patent application was filed in 2022 with the Intellectual Property Agency under the name “Termiz 2020” (NAP 220052).

Key words: garlic, clone, standard variety, cloves, bulb, inflorescence, index, selection, productivity.

Кириш. Саримсоқ-пиёзгулдошлар (*Allium sativum* L.) оиласига мансуб бўлиб, ватани Марказий Осиёдир. Ҳозирги вақтда ёввойи формалари Афғонистон, Тожикистон ва Ўзбекистоннинг тоғли районларида учрайди.

Саримсоқузоқ эволюцион тараққиёт босқичи-филогенезида жинсий кўпайиш хусусиятини йўқотган ва шу сабабли ҳозирги даврда селекция ишлари фақат клонли танлаш асосида олиб борилмоқда.

Ўзбекистан Республикаси ҳудудида поя чиқарадиган кузги саримсоқнинг ҳалқ селекцияси йули билан яратилган турли-туман навлари бор. Мамлакатимизда 1972 йилдан бошлаб Южно-фиолетовый, 1978 йилдан Бутуниттифок Ўсимликшунослик институтининг Ўрта Осиё станциясида Майский ВИРА навлари районлаштирилган ҳамда 2016 йил-

да СПЭ ва КИТИ Сурхондарё илмий-тажриба станциясида Чидамли нави районлаштирилди (Давлат реестри, 2022).

Районлаштирилган ҳар учта нав ҳам поя чиқарадиган кузги навлар гуруҳига киради.

СПЭ ва КИТИ Сурхондарё илмий тажриба станциясида 2010 йилдан саримсоқнинг янги навларини яратиш бўйича селекция ишлари олиб борилди. 2010-2015 йиллар давомида 50 дан ортиқ турли мамлакатлардан келтирилган нав намуналари, 200 дан ортиқ истиқболли клонлар ўрганилди.

Тадқиқотлар натижасида яратилган янги “Сурхон воҳаси”, “Жануб” ва рокамбольнинг “Барака” навларига 2022 йилда Интеллектуал мулк агентлигидан (NAP 00403, NAP 00404, NAP 00406) патентлар олинган ҳамда 2021 йилдан Давлат нав синовида қабул қилиниб рўйхатга олинган (Т-6/01-10-221-son,

T-6/01-10-222-son, T-6/01-10-223-son).

Тадқиқотлардан мақсад пиёзбошлари ва пиёзчалари катта, сақлашга яроқли, юқори ҳосилли саримсоқ навларини яратишдир.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти Сурхондарё илмий-тажриба станциясида кейинги йилларда саримсоқнинг истиқболли бўлган бир қанча клонлари яратилди. 2016-2020 йилларда саримсоқнинг янги яратилган истиқболли К-81 клони танлов синовидан ўтказилди.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Тадқиқотлар материаллари бўлиб К-81 пиёзбошлари ва пиёзчалари хизмат қилди. Қиёсий нав Южно-фиолетовый. Қиёсий нав 10 сентябр ва К-81 клони пиёзчалари 20 сентябрда далага пушта устига (40+15+15) х 8 см схемада синаш боғчасига экилди. Ҳисоб бўлмачаси майдони 10,1 м². Тажириба тўрт қайтариқли. Тадқиқотлар “Методические указания по экологическому испытанию овощных культур в открытом грунте” (М., 1987), ОСТ 4671-78 (М., 1997) асосида олиб борилди.

Пиёзчалар экилгандан ёппасига униб чиқишгача бўлган давр қиёсий нав ва ўрганилаётган клонларда 10-12 кунни ташкил этди.

Ёппасига униб чиқишдан гулновда чиқаришигача бўлган давр қиёсий навда 195 кунни, К-81 клонида эса 203 кунни ташкил этди. Гулновдаларнинг пайдо бўлиши ўрганилаётган клонларда қиёсий навга нисбатан 8 кунга кеч амалга ошди.

Пояларнинг сарғайишигача бўлган давр қиёсий навда 216 кунни, К-81 клонида эса 233 кунни ташкил этди. Ушбу жараён истиқболли К-81 клонида 17 кун кеч амалга ошганлиги кузатилди.

Ёппасига униб чиқишдан пиёзбошларнинг техник пишишигача бўлган давр ёки амал даври қиёсий навда 220 кунни ташкил этди. Ушбу даврнинг давомийлиги К-81 клонида 238 кунни ташкил этди ва қиёсий навга нисбатан 18 кун кеч амалга ошганлиги кузатилди.

Ўсимлик бўйи (илдиз бўғзидан охиригача барг қўлтиғигача) қиёсий навда 26 см ни, К-81 клонида 30 см ни ташкил этди. Ўсимлик бўйи гулновда узунлиги билан қўшиб ҳисобланганда қиёсий навда 57 см ни, К-81 клонида 68 см ни ташкил этиб, жуда ўзгарувчан белги ҳисобланади.

Амал даврининг охирида тажирибадаги клонларда барг сони ўртача 8,5 -9,0 донани ташкил этди. Эслатиб ўтиш лозимки ўсимликдаги барг сони навга хос ва ташқи муҳит шароитига боғлиқ белгидир ва у саримсоқда 7-8 тадан 12-15 тагача бўлиши мумкин (Пивоваров, Ершов, Агафонов, 2001). Барг пластинкасининг узунлиги қиёсий нав ва К-81 клонида 45-48 см ни ташкил этди.

Клонларни ўрганишда пиёзбош ва пиёзчаларга оид маъ-

лумотлар энг муҳим бўлиб ҳисобланади. Пиёзбош баландлиги қиёсий нав ва К-81 клонида 3,9-4,0 см ни ташкил этди. Пиёзбош диаметри мувофиқ равишда 5,4 см ни ташкил этди (1-жадвал).

Энг муҳим кўрсаткичлардан бири, бу саримсоқ пиёзбошининг вазни ҳисобланади. Тадқиқотларимизда пиёзбош вазни бўйича юқори кўрсаткичга эга бўлган К-81 клони истиқболли ҳисобланди.

Қиёсий навда пиёзбош вазни 57 г ни ташкил этди. Ушбу кўрсаткич К-81 клонида 68 г бўлиб, қиёсий навга нисбатан 11 г га юқори бўлди.

Битта пиёзчанинг ўртача вазни эса қиёсий навда 4,1 г ни, К-81 клонида эса 4,9 г ни ташкил этди.

Пиёзбошдаги пиёзчалар сони муҳим ҳўжалик белгиларидан бири бўлиб, тадқиқотлардан мақсад пиёзчалар сони нисбатан кам, лекин вазни юқори, пиёзчалари катта, узоқ муддат сақлашга яроқли бўлган навлар яратишдир. Пиёзбошдаги пиёзчалар сони қиёсий навда 14 донга, К-81 клонида 13,0 донга бўлганлиги кузатилди.

Ўрганилган клонларнинг ҳосилдорлиги ва ҳосил сифати жиҳатидан турлича эканлиги маълум бўлди. Масалан, Южно-фиолетовый навида умумий ҳосилдорлик 19,5 т/га ни ташкил этган бўлса, К-81 клонида ушбу кўрсаткич 23,2 т/га етди. К-81 клони ҳосилдорлиги қиёсий навга нисбатан 19,0% ни ташкил этди.

Г.Ф. Ходжаев (1969), Н.С. Бакурас (1973), П.Ф. Сокол (1978) берган маълумотларига кўра диаметри 2,5 см дан кам бўлган пиёзбошлар нотовар ҳосил ҳисобланади.

Бизнинг тадқиқотларимизда ностандарт, товарбоп ҳосилга пиёзбош диаметри 2,5 см дан кам бўлган пиёзбошлар кузатилмади.

К-81 клонининг умумий ҳосилдорлиги қиёсий навдан 18,9% га юқори бўлди. Энг юқори товарбоп ҳосилдорлик ҳам К-81 клонида кузатилди ва у 23,1 т/га ни ташкил этди. Ушбу истиқболли К-81 клонида умумий ҳосилнинг 99,5% товарбоп ҳисобланди (2-жадвал).

К-81 нисбатан кечпишар нав бўлиб, ўсув даври 238 кун пиёзбош вазни 68 г, пиёзчалар сони 13 донга, пиёзчалар вазни эса 4,9 г ни ташкил этди. Ҳосилдорлиги 23,2 т/га ни ташкил қилди.

Пиёзбошлари уй ҳароратида сақланиши ўрганилганда, улар келгуси йилнинг феврал-март ойларигача табиий яхши сақланиши кузатилди. Амалда етиштирилаётган маҳаллий саримсоқ пиёзбошлари сентябр-октябр ойларидаёқ тўлиқ униб чиқади ва нотовар ҳолга келади.

2019-2022 йиллардаги тадқиқот натижаларига асосланиб пиёзбошнинг вазни, ҳамда умумий ва товарбоп ҳосилдорлиги жиҳатидан К-81 нав намуналари истиқболли деб топилди.

1-жадвал.

Саримсоқ клонларининг пиёзбош ва пиёзчалар тавсифи (2019-2022 йй.)

Клонлар	Пиёзбош				Пиёзчалар сони,	Битта пиёзча вазни, г
	баландлиги, см	диаметри, см	индекс	ўртача вазни, г	дона	
Южно-фиолетовый, қ.н.	3,9	5,4	0,7	57	14	4,1
К-81	4,0	5,4	0,7	68	13	4,9

2-жадвал.

Танлов синовидаги саримсоқ клонларининг ҳосилдорлиги (2019-2022 йй.)

Клонлар	Ҳосилдорлик, т/га			
	умумий	қиёсий навга нисбатан, %	товарбоп	умумий ҳосилга нисбатан, %
Южно-фиолетовый, қ.н	19,5	100,0	18,5	94,8
К-81	23,2	119,0	23,1	99,5

Ушбу истиқболли К-81 намунаси 2022 йилда Интеллектуал Мулк агентлигига “Термиз 2020” номи берилиб (NAP 220052) патентлаштиришга топширилган.

Хулоса. Танлов синови натижаларига кўра муҳим ҳўжалик белгилари, умумий ва товарбop ҳосилдорлиги бўйича К-81

клони истиқболли, деб топилди. Ушбу клонда пиёзбошнинг ўртача вазни 68 г, пиёзчаларнинг ўртача вазни 4,9 г, пиёзчалар сони 13 та ни ташкил этди. Энг юқори умумий (23,2 т/га) ва товарбop (23,1 т/га) ҳосилдорлик ҳам ушбу клонда кузатилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Бакурас Н.С. Биологические особенности, сорта и агротехника репчатого лука и чеснока в Узбекистане: // Автореф. дисс... на соиск. уч. степени д.с.-х. наук/ Л., 1973. -59 с.
2. Делянки и схемы посева в селекции, сортоиспытании и первичном семеноводстве овощных культур. Параметры. ОСТ 4671-78. М., 1997. – С. 97-111.
3. Методические указания по экологическому испытанию овощных культур в открытом грунте. М., ВНИИССОК, 1987, часть 1.-С. 27-32.
4. Пивоваров В.Ф., Ершов И.И., Агафонов А.Ф. Луковые культуры. М., 2001.- 500 с.
5. Сокол П.Ф. Улучшение качества продукции овощных и бахчевых культур. «Колос», Москва., 1978. -С. 222-230.
6. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ ҳўжалик экинлари Давлат реестри, 2022. -51 б.
7. Ходжаев. Г.Ф. Особенности культуры чеснока в Узбекистане: Автореф дисс...к. с.-х. Наук / Ташкент., 1969. -23 с.

УЎТ: 631.811.98.

ЎСИМЛИКЛАРНИ ҚУРҒОҚЧИЛИККА ЧИДАМЛИЛИГИНИ ОШИРИШНИНГ АМАЛИЙ АСПЕКТЛАРИ

Сагдиев Мирқосим Тохирович,
Алимова Раъно Аббасовна,

Тошкент давлат аграр университети “Биокимё ва физиология” кафедраси доцентлари

Аннотация. Ушбу мақолада ўсишни бошқарувчи бирикмаларни ташқи ноқулай омилларга таъсири кўрсатиб берилган. Қишлоқ ҳўжалиги экинларининг қурғоқчиликка ва совуққа чидамлилигини оширадиган препаратларни самараси ҳақида маълумотлар асослаб берилган.

Калит сўзлар: Ўсимликларни ўсишни бошқарувчи препаратлар, ўсимликларни қурғоқчиликка ва совуққа чидамлилиги, фитогормонлар, қишлоқ ҳўжалик экинлари.

Аннотация. В данной статье описано влияние соединений, регулирующих рост, на внешние неблагоприятные факторы. Обоснованы данные об эффективности препаратов, повышающих устойчивость сельскохозяйственных культур к засухе и холоду.

Ключевые слова: Регуляторы роста растений, засухо- и холодоустойчивость растений, фитогормоны, сельскохозяйственные культуры.

Annotation. This article describes the effects of growth-regulating compounds on external adverse factors. Data on the effectiveness of drugs that increase the resistance of agricultural crops to drought and cold are substantiated.

Key words: Plant growth regulators, drought and cold resistance of plants, phytohormones, agricultural crops.

Кириш. Етиштирилаётган экинларнинг максимал маҳсулдорлигини ошириш учун уларни иқлим, сув ва шўрланиш каби стрессларга чидамлилигини ошириш ёрдамида амалга оширилади. Иқлим аномалиялари планетамизда ҳаракатни ортиб бориши ўсимликларни юқори ҳарорат ва қурғоқчиликка алоҳида аҳамият қаратишни тавсия этади. Ушбу шароитда ўсимликларни ўсишни бошқарувчи моддалар муҳим бўлиб, уларни гормонал тизимига таъсир кўрсатади [1].

Ўсимликларнинг гормонал тизими ҳамма ривожланиш жараёнларни назорат қилади. Стресс жараёнлар ўсишни тормозлайди, ауксинлар гиббериллинлар ва цитокининлар миқдорини камайтиради ва абсциз кислота, этилен миқдорини оширади. Натижада модда алмашинув жараёнлари сусайиб, ўсимликларда тиним ҳолати юз беради. Бу кўрсаткич албатта ташқи муҳитнинг ноқулай шароитларидан келиб чиқади.

Экзоген гормон ва бошқа бирикмалар ташқи ноқулай шароит омилларига ҳар хил таъсир кўрсатиши мумкин.

Абсциз кислота билан ишлов берилганда барг оғизчалари ёпилади ва транспирация сусаяди, аксинча цитокинин билан ишлов берилганда жараён тезлашади.

Шундай қилиб абсциз кислотани табиий антитранспират, деб тушунтирсак бўлади [2]. Ундан ташқари сунъий анти-транспиратлар мавжуд, буларга ретардантлар (хлормекватхлорид, триазоллар), салицил кислота ҳосилалари ва бир қатор бошқа бирикмалар киради.

Модда алмашинув жараёнларида ўсишни бошқарувда ретардантларга қўлланилса, ўсимликларнинг намликка талаби пасайиб, транспирация интенсивлиги сусайиб, натижада қурғоқчиликка ва иссиққа чидамлилиги ортади.

Донли экинлар хлорхлинхлорид билан ишлов берилса қурғоқчиликка чидамлилик хусусиятлари юзага келади. Кучли ривожланган илдиз тизими тўқималарининг сувга тўйиниши, электролитларга протоплазманинг ўтказувчанлигини камайтиради. Масалан, донли экинларни уруғига экишдан аввал хлормекватхлорид (5-10%) билан ишлов берилса, ер остки