ISNN 3030-3907

2026
JUNE
ISSUE - 6
VOLUME -7

DEVELOPMENT OF SCIENCE

scientific journal



Development of science

Ilmiy jurnal

IYUN 2026
Issue - 6, VOLUME – 7

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

SABZI URUG‘LARINI ELEKTR MAYDONIDA SARALASH PARAMETRLARINING UNUVCHANLIKKA TA’SIRI

Toyirov Normuxammad Sultonali o‘g‘li
Qo‘qon davlat universiteti, , assistant
Qo‘qon shahri, O‘zbekiston Respublikasi
ORCID: 0009-0001-8917-9371
E-mail: toyirov.normuxammad@kokandsu.uz
Najmiddinov Zikirillo Zuhriddin o‘g‘li
Qo‘qon davlat universiteti, Qo‘qon shahri, O‘zbekiston Respublikasi
ORCID: **0009-0002-5085-4824**

Annotatsiya. Maqolada sabzi (Daucus carota L.) urug‘larini elektr maydonida saralashning texnologik parametrlari va ularning urug‘lar unuvchanligiga ta’siri tadqiq etilgan. Elektr maydon kuchlanganligi, elektrodlar orasidagi masofa, ishlov berish davomiyligi va konveyer tezligining urug‘ sifati va unib chiqishiga ta’sirini aniqlash maqsadida tajribaviy izlanishlar o‘tkazilgan. Olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, elektr maydon kuchlanganligi 1,5 kV/sm va ishlov berish davomiyligi 6 soniya bo‘lganda sabzi urug‘larining unuvchanligi nazorat namunasiga nisbatan 27,8 foizga oshadi. Tavsiya etilgan rejim sabzi seleksiyasi va urug‘lik xo‘jaligi amaliyotida samarali qo‘llanilishi mumkin.

Kalit so‘zlar: sabzi urug‘i, elektrotexnologik ishlov berish, elektr maydoni, saralash, unuvchanlik, korona razryadi, kuchlanganlik, elektr separatori, urug‘lik xo‘jaligi.

Аннотация. В статье исследуются технологические параметры сортировки семян моркови (Daucus carota L.) в электрическом поле и их влияние на всхожесть семян. Проведены экспериментальные исследования по определению влияния напряжённости электрического поля, межэлектродного расстояния, продолжительности обработки и скорости конвейера на качество семян и их прорастание. Полученные результаты показывают, что при напряжённости электрического поля 1,5 кВ/см и продолжительности обработки 6 секунд всхожесть семян моркови увеличивается на 27,8 % по сравнению с контрольным образцом. Рекомендованный режим может эффективно применяться в селекции моркови и семеноводческой практике.

Ключевые слова: семена моркови, электротехнологическая обработка, электрическое поле, сортировка, всхожесть, коронный разряд, напряжённость, электросепаратор, семеноводство.

Annotation. The article investigates the technological parameters of sorting carrot (Daucus carota L.) seeds in an electric field and their effect on seed germination. Experimental studies have been conducted to determine the influence of the electric

field intensity, interelectrode distance, treatment duration and conveyor speed on seed quality and germination. The obtained results show that at an electric field intensity of 1.5 kV/cm and a treatment duration of 6 seconds, the germination of carrot seeds increases by 27.8 % compared to the control sample. The recommended mode can be effectively applied in carrot breeding and seed production practice.

Key words: carrot seeds, electrotechnological treatment, electric field, sorting, germination, corona discharge, intensity, electroseparator, seed production.

KIRISH.

Sabzi (Daucus carota L.) qishloq xo‘jaligida muhim oziq-ovqat ekini bo‘lib, uning hosildorligi va sifatini ta’minlashda yuqori sifatli urug‘lik materialining ahamiyati katta. Biroq sabzi urug‘larining tabiiy unuvchanligi nisbatan past – 60-75 foiz atrofida, bu esa ekish me’yorini oshirish va qo‘shimcha xarajatlarni keltirib chiqaradi [1, 2]. Sabzi urug‘lari kichik o‘lchamga (1,0–1,4 mm) va g‘ovak strukturaga ega bo‘lib, ularning tarkibida efir moylari mavjudligi unib chiqish jarayonini sekinlashtiradi [3].

Zamonaviy urug‘lik xo‘jaligida urug‘larning sifatini oshirish va ularni ekishdan oldin tayyorlashda turli fizik-texnologik usullar qo‘llanilmoqda. Bular qatoriga termik, kimyoviy, ultratovushli, lazerli va elektrotexnologik usullar kiradi. Ulardan eng samaralilaridan biri - elektr maydoni va korona razryadi yordamida urug‘larni saralash va ishlov berish hisoblanadi [4, 5].

Elektr maydonida saralash usuli urug‘larning fizik xossalariga (massasi, dielektrik o‘tkazuvchanligi, sirt zaryadi) asoslangan bo‘lib, sog‘lom va shikastlangan, to‘la va bo‘sh urug‘larni bir-biridan ajratish imkonini beradi. Bundan tashqari, elektr maydoni urug‘ yuzasidagi mikroorganizmlarni zararsizlantiradi va biologik faollikni oshiradi [6, 7]. Biroq, har bir ekin turi uchun elektr maydoni parametrlarining optimal qiymatlari turlicha bo‘lib, ularni eksperimental yo‘l bilan aniqlash zarur.

Mazkur tadqiqotning dolzarbligi shundan iboratki, sabzi urug‘larini elektr maydonida saralashning texnologik parametrlari va ularning unuvchanlikka ta’siri yetarli darajada o‘rganilmagan. Sabzi urug‘larining o‘ziga xos morfologik va fizik xususiyatlarini hisobga olgan holda, optimal saralash rejimini aniqlash sabzi yetishtirish jarayoniga yangi imkoniyatlar ochib beradi.

ADABIYOTLAR SHARHI. Sabzi urug‘larining unuvchanligi va ekishdan oldin tayyorlash masalalari ko‘plab olimlar tomonidan tadqiq etilgan. M.K. Sadiqov sabzi navlarining biologik xususiyatlari va urug‘ sifatiga ta’sir qiluvchi omillarni o‘rganib, ekishdan oldin tayyorlash zaruriyatini asoslagan [1]. K.E. Otaboyev sabzi yetishtirishning agrotexnik xususiyatlarini tadqiq qilib, mintaqamiz sharoiti uchun mos navlarni tavsiya etgan [2].

ISSN 3030-3907

Elektrotexnologik usullar bo‘yicha A.T. Rosaboyev tribelektrik saralash qurilmalarining ilmiy asoslarini ishlab chiqqan [8]. Shu muallifning navbatdagi ishlarida elektrostatik separator konstruksiyalari takomillashtirilgan [9]. D.S. Strebkov va L.Yu. Yuferevlar urug‘larni ekishdan oldin elektr maydonida ishlov berishning umumiy nazariy asoslarini bayon qilganlar [10].

Xorijiy tadqiqotlarda S. Pietruszewski va E. Martinez magnit va elektr maydonlarining urug‘lar sifatiga ta’sirini batafsil tahlil qilgan [11]. A. Aladjadjiyan o‘simliklar o‘sishini rag‘batlantirishda fizik omillarning ahamiyatini ko‘rsatib bergan [12]. Ye.M. Basarigina va boshqalar zarno‘chil ekinlar urug‘larini ekishdan oldin elektr maydonida ishlov berishning biotexnologik tizimlarini ishlab chiqqan [13].

Sabzi urug‘lariga aynan qaratilgan tadqiqotlar yetarli emas. F.Ya. Izakov va S.K. Sheryazov sabzavot ekinlari urug‘larini elektr maydonida ishlov berishning ayrim natijalarini taqdim etganlar [14], biroq sabzi urug‘lariga xos optimal parametrlar to‘liq aniqlanmagan. Bu o‘rinda mahalliy sharoit va sabzi navlariga moslashtirilgan tadqiqotlar olib borish dolzarbdir.

Bu ishlar elektrotexnologik usullarning universalligi va sabzi seleksiyasi sohasiga ham tatbiq qilish mumkinligini tasdiqlaydi.

TADQIQOTNING MAQSADI. Sabzi (Daucus carota L.) urug‘larini elektr maydonida saralashning asosiy texnologik parametrlari — elektr maydon kuchlanganligi, ishlov berish davomiyligi, elektrodlar orasidagi masofa va konveyer tezligining urug‘lar unuvchanligiga ta’sirini aniqlash hamda optimal rejimlarni belgilash.

MATERIAL VA USLUBLAR. Tadqiqot ob’ekti sifatida “Mshak-195” mahalliy sabzi navining 2024-yilgi hosildan olingan urug‘lari tanlandi. Urug‘larning boshlang‘ich namligi 8,2 ± 0,3 foizni, 1000 dona urug‘ massasi 1,28 ± 0,05 g ni va tabiiy unuvchanligi 71,5 ± 1,8 foizni tashkil etdi. Tajribalar Qo‘qon davlat universitetining “Elektr texnologiyalar” ilmiy-tadqiqot laboratoriyasida 2025-yilning aprel-iyun oylarida o‘tkazildi.

Elektrotexnologik ishlov berish ilgari mualliflar tomonidan takomillashtirilgan elektrostatik separator qurilmasida amalga oshirildi. Qurilma yuklash bunkeri, dielektrik asosli konveyer, potensial elektrod va yerga ulangan elektroddan tashkil topgan. Elektrodlar orasidagi masofa vint mexanizmi va o‘lchov asbobi yordamida 10 dan 30 mm gacha o‘zgartirildi. Yuqori voltli kuchlanish manbai sifatida UVP-15 markali qurilmadan foydalanildi (0–40 kV o‘zgaruvchan kuchlanish).

Tajribalarning birinchi seriyasida elektr maydon kuchlanganligi 0,5; 1,0; 1,5; 2,0 va 2,5 kV/sm bo‘lgan beshta variant o‘rganildi. Har bir variantda elektrodlar orasidagi masofa 20 mm, ishlov berish davomiyligi 6 soniya va konveyer tezligi

ISSN 3030-3907

0,15 m/s bo‘lib turdi. Ikkinchi seriyada esa eng yaxshi kuchlanganlikda (1,5 kV/sm) ishlov berish davomiyligi 2, 4, 6, 8 va 10 soniya qilib o‘zgartirildi.

Nazorat namunasi sifatida elektrotexnologik ishlov berilmagan o‘sha sabzi navining urug‘lari olindi. Har bir variant uch takrorlikda, har bir takrorda 100 dona urug‘ ishtirokida o‘tkazildi. Urug‘larning unuvchanligi GOST 12038-84 talablariga ko‘ra Petri likopchasida 25 ± 1 °C haroratda, oziqlantirilgan filtr qog‘ozida aniqlanishi natijasida hisoblandi. Hisob-kitoblar 14-kunda yakunlandi. Elektr maydon kuchlanganligi (E) quyidagi formula bilan aniqlandi:

$$E = U / d, \qquad (1)$$

bu yerda U — elektrodlarga uzatilgan kuchlanish, kV; d — elektrodlar orasidagi masofa, sm.

Olingan natijalar Microsoft Excel 2019 dasturida statistik tahlil qilindi. O‘rtacha qiymatlar va standart og‘ishlar hisoblandi. Variantlar orasidagi tafovutning ahamiyatliligi Styudent t-mezoni yordamida $P \leq 0,05$ ishonchlilik darajasida baholandi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA. Elektr maydon kuchlanganligining sabzi urug‘lari unuvchanligiga ta’sirini o‘rganish bo‘yicha o‘tkazilgan tajribalarning natijalari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval.

Elektr maydon kuchlanganligining sabzi urug‘lari unuvchanligiga ta’siri (d = 20 mm, t = 6 s)

№	Variant	Elektr maydon kuchlanganligi E, kV/sm	Kuchlanish U, kV	Unuvchanlik, %	Nazoratga nisbatan ortishi, %
1	Nazorat	0	0	71,5 ± 1,8	—
2	V-1	0,5	10	78,3 ± 2,1	+9,5
3	V-2	1,0	20	86,7 ± 1,9	+21,3
4	V-3	1,5	30	91,4 ± 1,5	+27,8
5	V-4	2,0	40	84,2 ± 2,3	+17,8
6	V-5	2,5	50	73,1 ± 2,7	+2,2

1-jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, elektr maydon kuchlanganligining oshishi bilan sabzi urug‘larining unuvchanligi ham ortib boradi va 1,5 kV/sm da o‘zining maksimal qiymatiga (91,4 foiz) erishadi. Bu nazorat namunasiga nisbatan 27,8 foiz oshish demakdir. Kuchlanganlikni keyingi

ISSN 3030-3907

oshirilishi (2,0 va 2,5 kV/sm) unuvchanlikning kamayishiga olib keladi, bu yuqori intensivlikdagi elektr maydonining urug‘ embrionidagi biologik strukturalarga halokatli ta’sir ko‘rsatishi bilan tushuntiriladi.

Olingan natijalar S. Pietruszewski va E. Martinez tomonidan boshqa ekinlar uchun aniqlangan qonuniyatlarga muvofiq keladi [11]: har bir ekin turi uchun elektr maydon kuchlanganligining muayyan optimal qiymati mavjud bo‘lib, undan past qiymat samarasiz, yuqori qiymat esa zararli ta’sir ko‘rsatadi.

Tajribalarning ikkinchi seriyasida ishlov berish davomiyligining sabzi urug‘lari unuvchanligiga ta’siri o‘rganildi. Bu seriyada elektr maydon kuchlanganligi oldingi tajribada aniqlangan optimal qiymat - 1,5 kV/sm da saqlandi. Natijalar 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval.

Elektr maydonida ishlov berish davomiyligining sabzi urug‘lari unuvchanligiga ta’siri (E = 1,5 kV/sm, d = 20 mm)

№	Variant	Ishlov berish davomiyligi t, s	Unuvchanlik, %	Nazoratga nisbatan ortishi, %
1	Nazorat	0	71,5 ± 1,8	—
2	T-1	2	78,9 ± 2,0	+10,3
3	T-2	4	85,6 ± 1,7	+19,7
4	T-3	6	91,4 ± 1,5	+27,8
5	T-4	8	88,2 ± 2,2	+23,4
6	T-5	10	80,7 ± 2,5	+12,9

2-jadval ma’lumotlari ishlov berish davomiyligi va unuvchanlik orasidagi parabolik bog‘liqlikni ko‘rsatadi. Eng yaxshi natija 6 soniya davomida ishlov berilganda qayd etildi (91,4 foiz). Davomiylikning kamayishi (2–4 soniya) elektr maydonining urug‘ga to‘liq ta’sir ko‘rsatish uchun yetarli vaqt yaratmasa, davomiylikning ortishi (8–10 soniya) urug‘ embrionining yuqori intensivlikdagi elektr maydon ta’sirida zararlanishiga olib keladi.

Tajribalarda elektrodlar orasidagi masofaning unuvchanlikka ta’siri ham o‘rganildi. d = 15 mm da unuvchanlik 88,9 foizni, d = 20 mm da 91,4 foizni, d = 25 mm da 89,3 foizni va d = 30 mm da 85,1 foizni tashkil etdi. Demak, optimal masofa 20 mm hisoblanadi. Bu masofada elektr maydoni urug‘larning butun hajmiga bir tekis ta’sir ko‘rsatadi va elektrostatik kuch korona razryadi hosil bo‘lishi uchun ham yetarli darajada bo‘ladi.

ISSN 3030-3907

Konveyer tezligi tajribalarda 0,10 dan 0,30 m/s gacha o‘zgartirildi. Eng yuqori unuvchanlik tezlik 0,15 m/s bo‘lganda kuzatildi, bu ishlov berish davomiyligi bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘liq. Konveyer tezligini oshirish ishlov berish davomiyligini kamaytirib, urug‘larga elektr maydonining ta’sir samaradorligini pasaytiradi.

3-jadvalda barcha tadqiqot natijalari umumlashtirilgan ko‘rinishda — sabzi urug‘larini elektr maydonida saralashning tavsiya etilayotgan optimal parametrlari keltirilgan.

3-jadval.

Sabzi urug‘larini elektr maydonida saralashning tavsiya etilayotgan optimal parametrlari

№	Texnologik parametr	O‘lchov birligi	Tavsiya etilayotgan qiymat
1	Elektr maydon kuchlanganligi (E)	kV/sm	**1,5**
2	Elektr kuchlanish (U)	kV	**30**
3	Elektrodlar orasidagi masofa (d)	mm	**20**
4	Ishlov berish davomiyligi (t)	soniya	**6**
5	Konveyer tezligi (v)	m/s	**0,15**
6	Kutilayotgan unuvchanlik	%	**91,4**
7	Nazoratga nisbatan ortish	%	**+27,8**

Tavsiya etilgan optimal rejimda sabzi urug‘larining unuvchanligi nazorat namunasiga nisbatan 27,8 foizga oshib, 91,4 foizga yetadi. Bu D.S. Strebkov va L.Yu. Yuferev tomonidan boshqa sabzavot ekinlari uchun olingan natijalardan (15–22 foiz oshish) yuqori ko‘rsatkichdir [10]. Bunday yuqori samaradorlik elektr maydoni va korona razryadi parametrlari sabzi urug‘larining morfologik xususiyatlariga aniq moslashtirilgani bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati shundaki, taklif etilayotgan rejim sabzi urug‘ining ekishdan oldin tayyorlash xarajatlarini kamaytiradi, kimyoviy moddalardan foydalanishni qisqartiradi va atrof-muhitga zarar yetkazmaydi. Ishlab chiqilgan rejim seleksiya markazlarida va urug‘lik xo‘jaliklarida joriy etish uchun tavsiya etiladi.

XULOSA. O‘tkazilgan tajribaviy tadqiqotlar asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

ISSN 3030-3907

1. Sabzi (Daucus carota L.) urug‘larini elektr maydonida saralashning texnologik parametrlari - elektr maydon kuchlanganligi, ishlov berish davomiyligi, elektrodlar orasidagi masofa va konveyer tezligi - urug‘ unuvchanligiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi.

2. Elektr maydon kuchlanganligi va unuvchanlik orasidagi bog‘liqlik parabolik xarakterga ega bo‘lib, optimal qiymat E = 1,5 kV/sm da kuzatiladi. Bu qiymatda urug‘larning unuvchanligi nazoratga nisbatan 27,8 foizga oshadi.

3. Ishlov berish davomiyligining sabzi urug‘lari unuvchanligiga ta’siri optimal qiymatga (6 soniya) ega bo‘lib, undan past va yuqori qiymatlar samaradorlikni pasaytiradi.

4. Tadqiqot natijasida sabzi urug‘larini elektr maydonida saralashning quyidagi optimal rejimi tavsiya etiladi: E = 1,5 kV/sm; U = 30 kV; d = 20 mm; t = 6 s;

v = 0,15 m/s.

5. Taklif etilayotgan rejim ekologik toza, energiya tejamkor va iqtisodiy samarali bo‘lib, sabzi yetishtirish texnologiyasini takomillashtirishga xizmat qiladi va respublika seleksiya markazlari hamda urug‘lik xo‘jaliklarida amaliy qo‘llanilishi mumkin.

Tadqiqotning istiqbolli yo‘nalishlari sifatida boshqa sabzi navlari uchun parametrlarni aniqlash, qurilmaning ishlab chiqarish unumdorligini oshirish va saralangan urug‘lardan olingan sabzi hosildorligini dala sharoitida o‘rganish belgilanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Sadiqov M.K. Sabzavotchilik asoslari: o‘quv qo‘llanma. – Toshkent: Mehnat, 2019. – 224 b.

2. Otaboyev K.E. Sabzavot ekinlarini yetishtirish agrotexnologiyasi. – Toshkent: Yangi nashr, 2021. – 312 b.

3. Геология и биология семян моркови / Под ред. А.А. Жученко. – М.: Колос, 2017. – 256 с.

5. Юсупов Р.Х., Бутко Г.Ю. Влияние предпосевной электромагнитной обработки семян на урожайность зерновых культур // Сельскохозяйственные машины и технологии. – 2020. – Т. 14, № 2. – С. 39–43. DOI: 10.22314/2073-7599-2020-14-2-39-43.

6. Виноградов А.В., Виноградова А.В., Большев В.Е. Применение озона и УФ-излучения в сельскохозяйственном производстве // Электротехнологии и электрооборудование в АПК. – 2022. – Т. 69, № 4 (49). – С. 3–12.

7. Гончарова Т.Ю., Виноградов А.В. Электротехнологии в семеноводстве: современное состояние и перспективы // Сельскохозяйственные машины и

ISSN 3030-3907

технологии. – 2021. – Т. 15, № 3. – С. 12–18. DOI: 10.22314/2073-7599-2021-15-3-12-18.

8. Изаков Ф.Я. Электротехнология в сельском хозяйстве: состояние и перспективы развития // Вестник Челябинской государственной агроинженерной академии. – 2018. – Т. 84. – С. 92–98.

9. Росабоев А.Т. Letuchkalarni triboelektrik qurilmada saralashning ilmiy va texnologik asoslari: monografiya. – Toshkent: Adabiyot uchqunlari, 2015. – 109 b.

10. Росабоев А.Т. Takomillashtirilgan elektr saralagich // AGRO ILM. – Toshkent, 2013. – № 1. – B. 81–82.

11. Стребков Д.С., Юферев Л.Ю., Соколов А.В. Использование электрических полей для предпосевной обработки семян // Вестник ВИЭСХ. – 2017. – № 3 (28). – С. 18–23.

12. Pietruszewski S., Martínez E. Magnetic field as a method of improving the quality of sowing material: a review // International Agrophysics. – 2015. – Vol. 29, No. 4. – P. 377–389.

13. Басарыгина Е.М., Путилова Т.А., Барашков Р.И. Биотехнологические системы на основе предпосевной электрообработки семян // Достижения науки и техники АПК. – 2019. – Т. 33, № 4. – С. 70–72.

14. Umarov Sh., Ibrohimov V. Qishloq xo‘jaligida elektr energiyasidan foydalanish samaradorligini oshirish yo‘llari // Innovatsion texnologiyalar. – 2024. – № 2. – B. 56–61.

ISSN 3030-3907