

AGROBIZNES, FAN VA TEXNOLOGIYALAR

ILMIY-AMALIY
ELEKTRON
JURNALI

Агробизнес, наука и технологии

Agribusiness, science and technology

№ 083688



ISSN:
3060-5245



Toshkent-2026

Platform & workflow by
OJS / PKP

BOSH MUHARRIR

Oblomuradov Narzullo Naimovich – i.f.d. (DSc), professor.

Bosh muharrir o'rinbosarlari:

Islamov Soxib Yaxshibekovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Sultonov Kamoliddin Sadriddinovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Farmonov To'liqin Xayitmurodovich – i.f.d. (DSc), professor.

Muharrir:

Beglayev Uchqun Xurramovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent.

Tahrir hay'atining xalqaro a'zolari:

Kusainov Xalel Xaymullayevich – i.f.d. professor (Qozog'iston davlat texnologiya universiteti)

Vilija Aleknevičienė – i.f.d. professor (Universitet Vitovta Velikogo)

Gilbert Ludwig – professor, (Jamk University of Applied Sciences)

Bobojonov Ixtiyor Baxtiyorovich – i.f.d. professor (Germaniyaning Leybnits nomidagi Markaziy Osiyoda qishloq xo'jaligini rivojlantirish instituti (IAMO))

Daiva Makutenene – professor, (Vitautes Magnus universiteti, Litva)

Xaitboyeva Nargiza Alikulovna – i.f.d. dotsent (Tojikiston davlat huquq, biznes va siyosat universiteti)

Tahrir hay'ati:**08.00.00-Iqtisodiyot fanlari:**

Gulyamov Saidasror Saidaxmedovich – i.f.d. (DSc), professor;

Saidov Muxammad-Ali Xakimovich – i.f.d. (DSc), professor;

Rustamova Iroda Baxramjanovna – i.f.d. (DSc), professor;

Ochilov Ilhom Sayitqulovich – i.f.d. (DSc), professor;

Askarov Nazimjon Niyozovich – i.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Altinbek Yangibayevich – i.f.d. (DSc), professor;

Boltayev Abror Sayitmuradovich – i.f.d. (DSc), dotsent;

Abduvasikov Abduaziz Abdulazizovich – i.f.n. professor;

Mamadiyarov Dilshad Uralovich – i.f.n. dotsent;

Achilov Mashrab Ulug'bekovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Galimova Feryuza Rafikovna – i.f.n. dotsent;

Odilova Dilnozaxon Barnayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Yangiboyev Dilshod G'ulomovich – i.f.f.d. (PhD);

Saidova Dildora Nurmatovna – i.f.n. dotsent;

Dexkanova Nilufar Sagdullayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Roziqov Jahongir Mustaqim o'g'li – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Boltayev Nurali Shiramatovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Ibragimova Madina Ismoilovna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Javlijev Nuriddin Bektemir o'g'li – i.f.f.d. (PhD).

06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari:

Shokirov Alisher Djuraboyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Mardanov Husniddin Xolbozorovich – q.x.f.d. (DSc);

Abdiyev Fozil Rashidovich – q.x.f.d. (DSc);

Sattorov Maqsud Axtamovich – q.x.f.d. (DSc);

Yuldashov Nurbek Ergashovich – v.f.d. (DSc);

Xalmirzayev Dilmurad Kamilovich – q.x.f.d. (DSc), dotsent;

Namazov Ixtiyor Choriyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Xudayqulov Jonibek Bozarovich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Eshonqulov Jamoliddin Saporboy o'g'li – q.x.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Anvar Kodirullayevich – b.f.n., katta ilmiy xodim;

Atabayev Ma'ruf Maxmudovich – q.x.f.n. professor;

Safarov Asqar Asadullayevich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Mustafakulov Davron Mamatqulovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Kasimov Botir Sadriddinovich – q.x.f.f.d. (PhD);

Akramov Umidilla Ikramdjanovich – q.x.f.n. dotsent;

Elboboyev Abdug'ani Shuxrat o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Muxammadov Yo'ldoshbek Akmal o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Maxmudova Shaxnoza Abdufattaxovna – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Idrisov Xusanjon Abdujabborovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent.

MUASSIS

Toshkent davlat agrar
universiteti

ALOQA UCHUN MA'LUMOTLAR

Manzil: Toshkent viloyati, Qibray tumani, Universitet ko'chasi, 2-uy.

Jurnalning telegram manzili:

t.me/agrobiznes_elektronjurnal

E-mail: licht-1989@mail.ru

Jurnalning rasmiy sayti:

<https://www.agrobiznesjournal.uz>

Tel: +(998) 93 439 30 00

JURNALNING ILMIYLIGI:

Ma'lumot uchun, OAK
Rayosatining 30.11.2024-yildagi
№364/5-sonli qarori bilan
08.00.00-Iqtisodiyot fanlari
bo'yicha, 08.05.2025-yildagi
№370/5-sonli qarori bilan
06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari
bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy
ilmiy natijalarini chop etish
tavsiya etilgan milliy ilmiy
nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.

Elektron nashr, 973 sahifa.
E'lon qilishga 2026-yil
30-sentabrda ruxsat etildi.



JURAYEVA ZILOLA TUROBOVNA

O'zbekistonda sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish sharoitida inson kapitalining raqamli iqtisodiyot rivojlanishiga ta'sirini ekonometrik baholash.....582

TURDIYEV ABDULLO SAGDULLAEVICH

O'zbekiston hududlarida qurilish materiallariga talab muhiti omillarining panel bahosi.....592

TO'RAYEVA SEVINCH SIROJIDDINOVNA

Olmalik kon-metallurgiya kombinatida investitsion loyihalarni moliyalashtirish samaradorligini oshirish mexanizmlari.....602

JOMOLOV MUZAFFAR MIRZOXITOVICH

Hududlarda investitsiyalar samaradorligini kompleks baholash uslubiyoti: Toshkent viloyati shahar va tumanlari misolida.....608

KABILOVA ZEBO BABAKULOVNA

Surxondaryo viloyatining hududiy ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyoti va mehnat resurslari salohiyatini tahlili.....620

QISHLOQ XO'JALIGI FANLARI

TURDALIYEV AVAZBEK TURDALIYEVICH, YIGITALIYEV OBLOYOR

DONIYORJON O'G'LI

Anor (*Punica Granatum* L) ekilgan maydonlarda tuproq biologik faolligi ko'rsatkichlarining meva hosildorligi va sifatiga ta'siri.....628

SOTIBOLDIYEVA GO'ZALXON TOLIBJONOVNA, MIRKOMILOV ABOBAKIR

DILSHODJON O'G'LI

Kolmatajlangan och tusli bo'z tuproqlarda biomikrolarning selektivligi.....634

BAUETDINOVA INABAT SATULLAEVNA, TEULIEV JAKSILIK BEGDULLAEVICH,

ALLANAZAROV SULTANBEK REYPAZAROVICH

Kuzgi bug'doyni yomg'irlatib sug'orish va oziqlantirish me'yorlarining tuproq suv o'tkazuvchanligiga ta'siri.....643

OCHILDIYEV O'TKIR OLLANAZAROVICH, MUSURMONOV AZZAM

TURDIYEVICH, ABDUG'ANIYEV ULUG'BEK BURXONIDDIN O'G'LI, AMINJONOV

BUNYODBEK BAXRAMJON O'G'LI, TURAPOV URAL YUSUPOVICH, SAYFIEV

SHERZOD BEKNAZAROVICH

Tok tuplaridagi hosil yuklamasi me'yorini belgilash va uning hosildorlikka ta'sirini ilmiy asoslash.....649

MUSAYEV MANSUR SAMANDAROVICH, RAVSHANOV MIRJALOL

Ma'danli o'g'itlar me'yorlarining bahorgi bug'doy navlari don hosildorligiga ta'siri.....655

SOTIBOLDIYEVA GO'ZALXON TOLIBJONOVNA, MIRKOMILOV ABOBAKIR

DILSHODJON O'G'LI

Kolmatajlangan tuproqlarda paragenetik elementlarning geokimyoviy xususiyatlari: Ca va Sr misolida.....660

IDIYEVA XADICHA FAXRIDINOVNA

O'rmon fondi yerlarining raqamli kadastr pasportini gat asosida shakllantirish (Kogon tumani misolida).....667

XALILOVA KAMOLA ABDULXODI QIZI, TUXTAYEVA DINORA NAVRUZOVNA

O'zbekistonda qarag'ay (*Pinus* L.) seleksiyasi va unga qo'yiladigan talablar.....677





TURSUNOV SAYDULLO ZOKIRJON O'G'LI

Fosforli o'g'itlarning moyli zig'ir hosildorligi va hosil tarkibiga ta'siri.....683

JURAYEV JAVLON MIRZATILLAYEVICH

Ayrim ra'noguldoshlar oilasi vakillarining asalarilar soni ortishiga ta'sir etish ko'rsatkichlari.....689

IDIYEVA XADICHA FAXRIDINOVNA

O'rmon fondi yerlarining raqamli kadastr pasportini GIS monitoring ma'lumotlari asosida takomillashtirish (Kogon tumani misolida).....695

TADJIEV MARDONQUL, OCHILDEY NAJMIDDIN NARBAEVICH, ESHQURBONOVA NIGORA ALIYAROVNA

Ingichka tolali g'o'za hosildorligining navbatlab va almashlab ekish tizimlariga bog'liqligi.....703

RAXIMOVA JAMILA SHAVKAT KIZI, BERDIBAYEVA DILFUZA BAZARBAEVNA

O'rmon tugmachaguli (*Malva Sylvestris* L.)ning botanik tasnifi, tarixi, geografik areali va bioekologiyasiga oid ilmiy tadqiqotlar tahlili.....708

TADJIEV MARDONQUL, OCHILDEY NAJMIDDIN NARBAEVICH

Almashlab ekish tizimlarning ingichka tolali g'o'zaning o'sishi, rivojlanishiga ta'siri...718

ISROILOV BAXTIYOR ABDULLAYEVICH, SOLAYEVA DINORA BAXTIYOR QIZI

Marjumakni rivojlanish fazalarini davomiyligiga ekish muddati, me'yori va usullarining ta'siri.....723

ESHQURBONOVA NIGORA ALIYAROVNA

Sug'oriladigan taqir-o'tloqi tuproqlari sharoitida ingichka tolali g'o'za naviga Agrozim bioo'g'itini ta'sirini baholash.....731

ABDULLAYEVA MAVJUDA NURIDDINOVNA, EGAMURODOV SHAXBOZ

Kuzgi boshqoli don ekinlari yetishtirishda bioo'g'itlarning tuproq unumdorligi va hosildorlikka ta'siri bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlarining tahlili.....736

RAXMONOV AKBAR TURAQUL O'G'LI

Tut ipak qurtining biologik va pilla mahsuldorlik ko'rsatkichlariga turli oziqlantirish usullarining ta'siri.....745

CHORIEVA ZARXOL QODIROVNA

Surxondaryo viloyati Sherobod tumani o'rta sho'rlangan tuproqlarining genetik-morfologik tuzilishi.....753

TURG'UNBOYEVA ZULFIZAR G'AYRATJON QIZI

Markaziy Osiyoda yaratilgan bug'doy navnamunalarining morfo-fenologik xususiyatlari va seleksion qiymatini baholash.....758

NURMATOVA DILDORAXON ERKINJON QIZI

Yeryong'oqning "Salomat" navida tup qalinligi va o'simliklar saqlanuvchanligiga ekish sxemasi, mineral o'g'it va biostimulyatorlarning ta'siri.....762

RAXMONOV AKBAR TURAQUL O'G'LI

Tut ipak qurtining biologik va mahsuldorlik ko'rsatkichlariga kompleks preparatning ta'siri.....769

MAMASAI DOV OLIMJON ELMUROD O'G'LI, UMIDOV SHAVKAT ERGASHEVICH

Sut xomashyosini yig'ish va dastlabki sovitish rejimlarining sifat ko'rsatkichlari barqarorligiga ta'siri.....776

ABDULLAYEV ZOKIR IKROMJONOVICH, SALOHIDDINOV JAXONGIR

Qulupnay mevasini sublimatsion usulda quritishning texnologik ko'rsatkichlarini baholash.....783





UO'T: 633.12+631

MARJUMAKNI RIVOJLANISH FAZALARINI DAVOMIYLIGIGA EKISH MUDDATI, ME'YORI VA USULLARINING TA'SIRI

ISROILOV BAXTIYOR ABDULLAYEVICH

Toshkent davlat agrar universiteti,
O'simlikshunoslik kafedrası assistenti, q.x.f.f.d., (PhD)

E-mail: b.israilov@tdau.uz

<https://orcid.org/0000-0002-7881-5117>

SOLAYEVA DINORA BAXTIYOR QIZI

Toshkent davlat agrar universiteti talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada marjumak (*Fagopyrum esculentum Moench.*) o'simligining rivojlanish fazalari davomiyligiga ekish muddati, me'yori va usullarining ta'siri bo'yicha olib borilgan tadqiqot natijalari keltirilgan. Tadqiqotlar sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar sharoitida "Iliyshevskaya" navi bilan uch xil ekish muddatida (20-iyun, 1-iyul, 10-iyul), uch xil ekish me'yorida (1,0; 2,0; 3,0 mln. dona urug'/ga) va uch xil ekish usulida (yakka, qo'sh, uch qatorli) olib borildi. Natijalarga ko'ra, 20-iyunda ekilgan variantlarda unib chiqish 6 kunni, shoxlanish 13-14 kunni, shonalash-gullash 21-22 kunni, meva hosil bo'lish 12-14 kunni, pishish 11-12 kunni tashkil etgan. 1-iyulda bu ko'rsatkichlar mos ravishda 5 kun, 12-13 kun, 20-22 kun, 13 kun va 11-12 kun bo'lgan. 10-iyulda esa unib chiqish 5 kun, shoxlanish 11-12 kun, shonalash-gullash 20 kun, meva hosil bo'lish 12-13 kun, pishish 11 kunni tashkil etgan. Ekish muddatining kechikishi va ekish me'yorining oshishi rivojlanish fazalarining qisqarishiga olib kelgan. Eng qisqa vegetatsiya davri 10-iyulda 3,0 mln. dona/ga uch qatorli ekish variantida kuzatilgan. Olingan natijalar marjumakni takroriy ekin sifatida yetishtirishda optimal ekish muddati va me'yorini aniqlash uchun muhim amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: marjumak, rivojlanish fazalari, ekish muddati, ekish me'yori, ekish usullari, fenologik kuzatishlar, vegetatsiya davri.

Аннотация. В данной статье представлены результаты исследований по изучению влияния сроков посева, норм высева и способов посева на продолжительность фаз развития гречихи (*Fagopyrum esculentum Moench.*). Исследования проводились в условиях орошаемых типичных серозёмов с сортом «Илишевская» при трёх сроках посева (20 июня, 1 июля, 10 июля), трёх нормах высева (1,0; 2,0; 3,0 млн шт. семян/га) и трёх способах посева (однострочный, двустрочный, трёхстрочный). Согласно результатам, в вариантах, посеянных 20 июня, всходы появились через 6 дней, ветвление составило 13-14 дней, бутонизация-цветение - 21-22 дня, плодообразование - 12-14 дней, созревание - 11-12 дней. При посеве 1 июля эти показатели составили соответственно 5 дней, 12-13 дней, 20-22 дня, 13 дней и 11-12 дней. При посеве 10 июля всходы появились через 5 дней, ветвление - 11-12 дней, бутонизация-цветение - 20 дней, плодообразование - 12-13 дней, созревание - 11 дней. Задержка сроков посева и увеличение нормы высева привели к сокращению продолжительности фаз развития. Наиболее короткий вегетационный период отмечен в варианте с трёхстрочным посевом при норме 3,0 млн шт./га 10 июля. Полученные результаты имеют важное практическое значение для определения оптимальных сроков и норм посева при возделывании гречихи в качестве повторной культуры.

Ключевые слова: гречиха, фазы развития, срок посева, норма высева, способы посева, фенологические наблюдения, вегетационный период.

Abstract. This article presents the results of a study on the effect of sowing dates, seeding rates and planting methods on the duration of development phases of buckwheat (*Fagopyrum esculentum Moench.*). The research was conducted under irrigated typical sierozem soils with the "Iliyshevskaya" variety at three sowing dates (June 20, July 1, July 10), three seeding rates (1.0; 2.0; 3.0 million





seeds/ha) and three planting methods (single-row, double-row, three-row). According to the results, in the variants sown on June 20, emergence took 6 days, branching 13-14 days, budding-flowering 21-22 days, fruit formation 12-14 days, and ripening 11-12 days. Under July 1 sowing, these parameters were 5 days, 12-13 days, 20-22 days, 13 days and 11-12 days, respectively. Under July 10 sowing, emergence took 5 days, branching 11-12 days, budding-flowering 20 days, fruit formation 12-13 days, and ripening 11 days. Delayed sowing dates and increased seeding rates led to a shortening of development phases. The shortest vegetation period was observed in the variant with three-row sowing at 3.0 million seeds/ha on July 10. The obtained results are of great practical importance for determining the optimal sowing date and rate for cultivating buckwheat as a second crop.

Keywords: buckwheat, development phases, sowing date, seeding rate, planting methods, phenological observations, vegetation period.

KIRISH

Marjumak (*Fagopyrum esculentum* Moench.) - qadimdan ma'lum bo'lgan qimmatli don va yem-xashak ekini bo'lib, uning doni yuqori ozuqaviylik qiymatiga ega. Marjumak doni tarkibida organizm uchun zarur bo'lgan aminokislotalar, xususan lizin va arginin, B guruhi vitaminlari (B_1 , B_2 , P , E), rutin moddasi hamda mineral moddalar mavjud [1, 3, 5, 6, 7, 12]. Ayniqsa, rutin qon tomirlarini mustahkamlovchi, antioksidant xususiyatga ega flavonoid bo'lib, u marjumakni parhez va tibbiy oziqlanishda qimmatli mahsulotga aylantiradi [11].

Jahon miqyosida marjumak yetishtirishga bo'lgan qiziqish yildan-yilga ortib bormoqda. Xitoy, Rossiya, Ukraina, Qozog'iston, Yaponiya, Koreya va bir qator Yevropa davlatlarida marjumak yetishtirish bo'yicha keng ko'lamli ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda [13, 14, 16]. Biroq, O'zbekiston Respublikasida marjumak yetishtirish maydonlari juda oz bo'lib, u asosan asal olish maqsadida ekiladi, aholining marjumak yormasiga bo'lgan talabi esa deyarli to'liq import hisobiga qondirilmoqda. Bu esa oziq-ovqat xavfsizligi va import o'rnini bosish nuqtai nazaridan dolzarb muammo hisoblanadi [3, 5].

Marjumak nisbatan tezpushar o'simlik bo'lib, uning vegetatsiya davri qisqa - 70-90 kunni tashkil etadi [1, 3, 13, 17]. Bu xususiyat marjumakni O'zbekistonning sug'oriladigan dehqonchilik sharoitida takroriy ekin sifatida yetishtirish uchun qulay imkoniyat yaratadi. Marjumakning rivojlanish fazalari - unib chiqish, shoxlanish, shonalash, gullash, meva hosil bo'lish va pishish - bir-biridan qat'iy chegaralar bilan ajralgan bo'lib, har bir fazaning davomiyligi ekish muddati, me'yori va usuliga bevosita bog'liq [1, 3, 7, 15].

Xorijda olib borilgan bir qancha ilmiy tadqiqotlarda ekish muddati marjumakning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga hal qiluvchi ta'sir ko'rsatishi aniqlangan. Latviyada 4 va 9-iyun atrofida ekish eng maqbul muddat bo'lib, 1000 dona massasi va don naturasi eng yuqori bo'lgan, 25-30-may muddatlari noqulay meteorologik sharoit tufayli 0,5-1,0 t/ga kam hosil bergan [15, 16]. Koreyada ekish kechiktirilganda o'simlik bo'yi, poya diametri va quruq modda massasi kamayganligi qayd etilgan [13]. Xitoyda iyulda ekilgan tartariq grechixasi hosili iyunda ekilganiga nisbatan 69,8-79,1% past bo'lgan [13].

Bu ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, ekish muddati nafaqat hosildorlikka, balki rivojlanish fazalarining davomiyligiga ham sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Erta ekishda o'simliklar vegetatsiya davrining qulay sharoitlaridan to'liq foydalanish





imkoniyatiga ega bo'lsa, kech ekishda fazalar qisqarib, o'simliklar to'liq rivojlanishga ulgurmaydi [7, 12, 16].

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, marjumakning rivojlanish fazalari davomiyligi mahalliy iqlim sharoitiga mos ekish muddati, mo'tadil ekish zichligi va o'simliklarning bir tekis joylashishini ta'minlovchi ekish usullari hisobiga optimallashtiriladi; aksincha, haddan tashqari zichlik va noo'rin ekish muddati fazalarning cho'zilishiga, o'simliklarning zaiflashishiga va hosildorlikning pasayishiga olib keladi [13].

O'zbekistonda marjumak yetishtirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar turli yillarda professorlar X.N.Atabayeva, N.Xalilov, S.Uroqov va boshqa olimlar tomonidan olib borilgan [1, 3]. Biroq, hozirgi kunga qadar marjumakning rivojlanish fazalari davomiyligiga ekish muddati, me'yori va usullarining ta'siri bo'yicha tizimli tadqiqotlar o'tkazilmagan. Xususan, O'zbekistonning sug'oriladigan bo'z tuproqlari sharoitida marjumakni takroriy ekin sifatida yetishtirishda fenologik fazalarning davomiyligi, ularning hosildorlik bilan bog'liqligi yetarli darajada o'rganilmagan.

MATERIAL VA TADQIQOT USLUBLARI

Tadqiqot ishlari Toshkent davlat agrar universitetining eksperimental ilmiy-tadqiqot va o'quv tajriba xo'jaligida 2015-2017-yillar davomida olib borildi. Tajriba maydoni Toshkent viloyati Qibray tumanida joylashgan bo'lib, qadimdan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar bilan xarakterlanadi.

Tajriba ob'ekti sifatida marjumakning "Iliyshevskaya" navi tanlab olindi. Ushbu nav takroriy ekin sifatida uch xil ekish muddatida (20-iyun, 1-iyul, 10-iyul), uch xil ekish me'yorida (1,0; 2,0 va 3,0 mln. dona/ga) hamda uch xil ekish usulida (yakka, qo'sh va uch qatorli) ekib o'rganildi. Variantlarning bunday kombinatsiyasi ekish omillarining marjumak o'sishi, rivojlanishi va hosil shakllanishiga ta'sirini har tomonlama baholash imkonini berdi.

Dala tajribalarida fenologik kuzatishlar va biometrik o'lchovlar bir qator ilmiy-uslubiy qo'llanmalar asosida olib borildi. Xususan, "Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур", "Дала тажрибаларини ўтказиш услублари", "O'simlikshunoslikda ilmiy tadqiqot ishlari" kabi manbalardan keng foydalanildi[2]. O'simliklarning fotosintetik faolligini aniqlashda A.A.Nichiporovich uslubiyoti qo'llanildi. Iqtisodiy samaradorlik V.N.Polozhiy usuli bo'yicha baholandi.

Olingan raqamli ma'lumotlarga statistik ishlov berishda B.A.Dospexovning "Методика полевого опыта" qo'llanmasi asosidagi dispersiyaviy tahlil usuli qo'llanilgan bo'lib, hisoblashlar Microsoft Excel dasturida bajarildi[4].

NATIJALAR VA ULARNING MUHOKAMASI

Dala ekinlaridan shu jumladan takroriy ekin sifatida ekilgan marjumak ekinidan barqaror yuqori don hosili olishni ta'minlash uchun eng avvalo o'simlikda o'sish va rivojlanish jarayonlarini maqbul kechishini ta'minlashimiz lozim.





Marjumak o'simligida rivojlanish fazalarini kechishini o'rganish uchun eng avvalo o'sish va rivojlanish jarayonlari to'g'risida aniq bir muloxazaga ega bo'lishimiz lozim.

O'sish bu - ma'lum bir vaqt davomida o'simlikda kechadigan muhim fiziologik va biokimyoviy jarayonlar hisobiga hajm va massa hisobiga ortishiga aytiladi.

Rivojlanish deb - ma'lum bir vaqt oralig'i davomida o'simlikda kechadigan muhim fiziologik va biokimyoviy o'zgarishlar hisobiga ma'lum sifat o'zgarishlarga aytiladi.

Marjumak ekinida ham rivojlanish fazalari bir nechta bosqichdan iborat bo'lib, bu rivojlanish bosqichlari quyidagi fazalardan iborat: unib chiqish; birichi haqiqiy bargning paydo bo'lishi; shoxlanish; shonalash va gullash; meva hosil bo'lish; pishish[1, 3, 7] (1-rasm).

Olib borilgan bir qator ilmiy tadqiqot natijalariga ko'ra marjumak o'simligida urug'larning unib chiqish dinaminasi va rivojlanish jarayoni eng avvalo iqlim sharoitiga, o'simlikni issiqlik, namlik va yorug'lik bilan ta'minlanish darajasiga bog'liqligi aniqlangan.

Sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarda takroriy ekilgan marjumak ekinida fenofazalarning kechishi va vegetatsiya davrining davomiyligi bo'yicha ilmiy ma'lumotlar yetarli emas. Bu borada aniq tavsiyalar keltirilmagan.

Shundan kelib chiqqan holda 2015-2017 yillar davomida sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar sharoitida turli ekish muddati, me'yori va usullarini takroriy ekin sifatida ekilgan marjumak o'simligida rivojlanish fazalarini kechishiga ta'siri o'rganildi.



1-rasm. Marjumakni shonalash-gullash rivojlanish davri

Olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, marjumak ekinida rivojlanish fazalari unib chiqishdan pishishgacha bo'lgan bosqich takroriy ekin sifatida nisbatan erta muddatlarda 20 iyunda yakka qatorlab ekilgan variantda 74 kunni, qo'sh qatorlab ekilganda 71 kunni, uch qatorlab ekilganda 69 kunni tashkil etgan. Marjumak 1 iyulda yakka qatorlab ekilganda 71 kunni, qo'sh qatorlab ekilganda



68 kunni, uch qatorlab ekilganda 66 kunni tashkil etgan. Marjumak nisbatan kech muddatlarda, ya'ni 10 iyulda yakka qatorlab ekilganda 67 kun, qo'sh qatorlab ekilganda 66 kun, uch qatorlab ekilganda 64 kunni tashkil etgan.

Tajribada marjumak urug'lari sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar sharoitida 20 iyunda yakka qatorlab 1,0 million dona urug'/ga ekilgan variantda amal davrini unib chiqishi 6 kunni, birinchi haqiqiy bargninig paydo bo'lishi 6 kunni, shoxlanishi 14 kunni shonalash-gullashi 22 kunni, meva hosil bo'lishi 14 kunni, pishish 12 kunni tashkil qilganligi kuzatilgan. Qo'sh qatorlab 2,0 million dona urug'/ga ekilgan variantda amal davrini unib chiqishi 6 kunni, birinchi haqiqiy bargninig paydo bo'lishi 6 kunni, shoxlanishi 14 kunni shonalash-gullashi 21 kunni, meva hosil bo'lishi 13 kunni, pishish 11 kunni tashkil qilganligi kuzatilgan. Uch qatorlab 3,0 million dona urug'/ga ekilgan variantda amal davrini unib chiqishi 6 kunni, birinchi haqiqiy bargninig paydo bo'lishi 6 kunni, shoxlanishi 13 kunni shonalash-gullashi 21 kunni, meva hosil bo'lishi 12 kunni, pishish 11 kunni tashkil etgan.

1-jadval

Marjumakni rivojlanish fazalarini davomiyligiga ekish muddati, me'yori va usullarining ta'siri, kun (2015-2017 yy.)

№	Ekish muddati	Ekish me' yori, mln. dona/ga	Ekish usuli	Unib chiqishi	Birinchi haqiqiy bargninig paydo bo' lishi	Shoxlanish	Shonalash-gullash	Meva hosil bo' lish	Pishish	Vegetatsiya davri
1.	20.iyun	1,0	Yakka qatorli	6	6	14	22	14	12	74
2.		2,0	Qo'sh qatorli	6	6	14	21	13	11	71
3.		3,0	Uch qatorli	6	6	13	21	12	11	69
4.	01.iyul	1,0	Yakka qatorli	5	6	13	22	13	12	71
5.		2,0	Qo'sh qatorli	5	5	12	21	13	12	68
6.		3,0	Uch qatorli	5	5	12	20	13	11	66
7.	10.iyul	1,0	Yakka qatorli	5	6	12	20	13	11	67
8.		2,0	Qo'sh qatorli	5	5	12	20	13	11	66
9.		3,0	Uch qatorli	5	5	11	20	12	11	64

Tajribaning ikkinchi muddati 1 iyulda yakka qatorlab 1,0 million dona urug'/ga ekilgan variantda amal davrini unib chiqishi 5 kunni, birinchi haqiqiy bargninig paydo bo'lishi 6 kunni, shoxlanishi 13 kunni shonalash-gullashi 22 kunni, meva hosil bo'lishi 13 kunni, pishish 12 kunni tashkil qilganligi kuzatilgan. Qo'sh qatorlab 2,0 million dona urug'/ga ekilgan variantda amal davrini unib chiqishi 5 kunni, birinchi haqiqiy bargninig paydo bo'lishi 5 kunni, shoxlanishi 12 kunni shonalash-gullashi 21 kunni, meva hosil bo'lishi 13 kunni, pishish 12 kunni tashkil qilganligi kuzatilgan. Uch qatorlab 3,0 million dona



urug'/ga ekilgan variantda amal davrini unib chiqishi 5 kunni, birinchi haqiqiy bargninig paydo bo'lishi 5 kunni, shoxlanishi 12 kunni shonalash-gullashi 20 kunni, meva hosil bo'lishi 13 kunni, pishish 11 kunni tashkil etgan(1-jadvalga qarang).

Tajribaning so'ngi muddati 10 iyulda yakka qatorlab 1,0 million dona urug'/ga ekilgan variantda amal davrini unib chiqishi 5 kunni, birinchi haqiqiy bargninig paydo bo'lishi 6 kunni, shoxlanishi 12 kunni shonalash-gullashi 20 kunni, meva hosil bo'lishi 13 kunni, pishish 11 kunni tashkil qilganligi kuzatilgan. Qo'sh qatorlab 2,0 million dona urug'/ga ekilgan variantda amal davrini unib chiqishi 5 kunni, birinchi haqiqiy bargninig paydo bo'lishi 5 kunni, shoxlanishi 12 kunni shonalash-gullashi 20 kunni, meva hosil bo'lishi 13 kunni, pishish 11 kunni tashkil qilganligi kuzatilgan. Uch qatorlab 3,0 million dona urug'/ga ekilgan variantda amal davrini unib chiqishi 5 kunni, birinchi haqiqiy bargninig paydo bo'lishi 5 kunni, shoxlanishi 11 kunni shonalash-gullashi 20 kunni, meva hosil bo'lishi 12 kunni, pishish 11 kunni tashkil etgan.

Takroriy ekilgan marjumakning vegetatsiya davrining davomiyligi urug' nisbatan erta muddatlarda 20 iyunda yakka qatorlab ekilgan variantda 74 kun, qo'sh qatorlab ekilganda 71 kunni, uch qatorlab ekilganda 69 kunni tashkil etgan.

Marjumakning rivojlanish davrlarini davomiyligi urug' o'rta muddatda 1 iyulda yakka qatorlab ekilgan variantda 71 kunni, qo'sh qatorlab ekilganda 68 kunni, uch qatorlab ekilgan variantda 66 kunni tashkil etgan.

Marjumakning rivojlanish davrlari davomiyligi urug' nisbatan kech muddatda, ya'ni 10 iyulda yakka qatorlab va qo'sh qatorlab ekilgan variantlarada 67 va 66 kunni, uch qatorlab ekilgan variantda esa 64 kunni tashkil etgan.

XULOSA VA TAVSIYALAR

Tadqiqot natijalari marjumakning rivojlanish davrlari davomiyligi ekish muddatiga bog'liq ekanligini tasdiqladi: eng yuqori ko'rsatkich (74 kun) 20-iyunda yakka qatorlab ekilgan variantda, eng past ko'rsatkich (64 kun) esa 10-iyulda uch qatorlab ekilgan variantda qayd etildi. Toshkent viloyatining sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlari sharoitida "Iliyshevskaya" navini kech ekish rivojlanish davrlarining tezlashishiga va o'suv davrining qisqarishiga olib kelib, natijada umumiy biologik hosil hamda don hosildorligi kamaygan. Shu bois, marjumakni takroriy ekin sifatida yetishtirishda erta ekish muddatlariga (20-iyun) ustuvorlik berish maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Atabayeva X.N., Xudoyqulov J.B - O'simlikshunoslik, Fan va texnologiya, 2018, B.181-188.
2. Azizov B.M., Israilov I.A., Xudayqulov J.B.-O'simlikshunoslikda ilmiy tadqiqot ishlari. T. ToshDAU. 2014. B.45-46.
3. Атабаева, Х. Н., & Халилов, Н. (2019). Усимиликшунослик. Тошкент: Фан ва технология.





4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. 5-ое изд. доп. и перераб. Агропромиздат.-Москва, 1985.-С.248-256.
5. Isroilov Bakhtiyor. (2025). The grain quality indicators of buckwheat. Integration of education and science: global challenges and solutions, 1(1), 626–629. Retrieved from <https://worldconferences.us/index.php/iesg/article/view/1029>
6. Isroilov Baxtiyor Abdullayevich. (2026). Marjumakni poya balandligiga ekish muddati, me'yor va usullarining ta'siri. Journal of agricultural economics and smart agriculture, volume 1(ISSUE 2), 254–260. <https://doi.org/10.5281/zenodo.22846129>
7. Isroilov, B. A., & Azizov, B. M. (2026). Marjumakni amal davrida sutkalik o'sishiga ekish muddati, me'yor va usullarining ta'siri [The effect of sowing date, rate and methods on daily stem growth of buckwheat during the growing period]. AGROBUSINESS, SCIENCE AND TECHNOLOGY, *4*(8). <https://agrobiznesjournal.uz/index.php/ast/article/view/201>
8. da Rosa, J. A., da Silva, J. A. G., Vicenzi, R., Fraga, D. D. R., & Bandeira, W. J. A. (2022). The density and sowing time of buckwheat in organic and conventional growing system. Australian Journal of Crop Science, 16(7), 941-948. <https://doi.org/10.21475/ajcs.22.16.07.p3604>
9. Fang, X., Li, Y., Nie, J., Yuan, X., & Yi, Z. (2018). Effects of nitrogen fertilizer and planting density on the leaf photosynthetic characteristics, agronomic traits and grain yield in common buckwheat (*Fagopyrum esculentum* M.). Field Crops Research, 219, 160-168. <https://doi.org/10.1016/j.fcr.2018.02.001>
10. Fang, X., Liu, X., Zhang, Y., Yuan, X., & Yi, Z. (2018). Effects of uniconazole or gibberellic acid application on the lignin metabolism in relation to lodging resistance of culm in common buckwheat (*Fagopyrum esculentum* M.). Journal of Agronomy and Crop Science, 204(4), 414-423. <https://doi.org/10.1111/jac.12274>
11. Kalinova, J., & Vrchotova, N. (2020). Dependence of the rutin content in buckwheat plants on the sowing method, variety and seeding rate. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 548, 052037. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/548/5/052037>
12. Kaya, M., & Kulan, E. G. (2024). The effect of different sowing dates on some morphological and agronomic characteristics of buckwheat (*Fagopyrum esculentum*). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10619409>
13. Lee, M. H., Lee, J. H., & Kim, S. K. (2015). Effect of sowing time on buckwheat (*Fagopyrum esculentum* Moench) growth and yield in central Korea. Journal of Crop Science and Biotechnology, 18(4), 255–261. <https://doi.org/10.1007/s12892-015-0117-6>
14. Timoshenko, E. (2023). Development of varietal technology elements for cultivation of buckwheat variety Devyatka in the zone of the Middle Priamurye. In A. Beskopylny, M. Shamtsyan, & V. Artiukh (Eds.), XV International Scientific Conference “INTERAGROMASH 2022”: Lecture notes in networks and





systems (Vol. 574, pp. 245–252). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-21432-5_24

15. Vicenzi, R., da Rosa, J. A., da Silva, J. A. G., Fraga, D. D. R., & Bandeira, W. J. A. (2013). Influence of sowing type, time and seeding rates on the buckwheat (*Fagopyrum esculentum*) yield quality. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences*, 67(3), 215-221.

16. Zhang, J., Sun, J., Chen, H., Liu, L., & Cao, X. (2025). Path analysis on the meteorological factors impacting yield of Tartary buckwheat at different sowing dates. *Agronomy*, 15(4), 950. <https://doi.org/10.3390/agronomy15040950>

17. Suzuki, T., Tsujimoto, K., Maruo, G., Ishiguro, K., & Otsuka, S. (2023). Development of semidwarf breeding line with shattering resistance and preharvest-sprouting resistant in buckwheat (*Fagopyrum esculentum*). *Plant Breeding*, 142(4), 527–536. <https://doi.org/10.1111/pbr.1310>



Mas'ul muharrir: Beglayev Uchqun

Musahhih: Boltayev Nurali

Sahifalovchi va dizaynerlar: Normurodov Sarvar,
Sharipov Shoxruh

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul hisoblanadi. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqolalar, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin. Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: licht-1989@mail.ru

Jurnalning telegram manzili: t.me/agrobiznes_elektronjournal

Telefon raqami: +998939018320, +998934393000

Jurnal rasmiy sayti: <https://www.agrobiznesjournal.uz>

"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 30.11.2024-yildagi №364/5-sonli qarori bilan 08.00.00-Iqtisodiyot fanlari bo'yicha, 08.05.2025-yildagi №370/5-sonli qarori bilan 06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.



"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali 2023-yil 23-maydan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan C-5669225 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: №083688

Manzilimiz: Toshkent viloyati, Qibray tumani,
Universitet ko'chasi, 2-uy