UO‘K: 635.65:631.53.04:631.86

EKISH MUDDATLARI VA «POTEX» SUYUQ ORGANIK O‘G‘ITINING MOSH NAVLARI RIVOJLANISH FAZALARI HAMDA O‘SUV DAVRIGA TA’SIRI

XALIMOVA GULSHANA BAXTIYOROVNA
Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti
mustaqil izlanuvchisi
https://orcid.org/0009-0008-1040-7767
DJURAYEV MUKIMJON YAKUBJONOVICH
Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti q.x.f.f.d., k.i.x.
https://orcid.org/0000-0002-5977-1147

Annotatsiya. 2022-yilgi dala kuzatuvlari asosida takroriy ekin sifatida yetishtirilgan «Durdona» va «Hosildor» mosh navlarining fenologik rivojlanishiga ikki ekish muddati hamda «Potex» suyuq organik o‘g‘iti ta’siri baholandi. Yigirma to‘rt variantda rivojlanish fazalari va o‘suv davri davomiyligi taqqoslandi. «Durdona»da o‘suv davri 70–76, «Hosildor»da 83–90 kunni tashkil etdi. Ekishni kechiktirish o‘suv davrini 3–4 kunga, o‘g‘it qo‘llash esa 1–3 kunga uzaytirdi. Natijalar navga mos ekish muddatini belgilash uchun asos yaratadi.
Kalit so‘zlar: mosh; Durdona; Hosildor; Potex; ekish muddati; fenologik faza; o‘suv davri; suyuq organik o‘g‘it; dispersiya tahlili.

Аннотация. На основании полевых наблюдений 2022 года оценено влияние двух сроков посева и жидкого органического удобрения «Потех» на фенологическое развитие сортов маша «Дурдона» и «Хосилдор», выращиваемых в качестве повторной культуры. Сопоставлены сроки наступления фаз и продолжительность вегетации в 24 вариантах. У сорта «Дурдона» период составлял 70–76, у «Хосилдор» — 83–90 суток. Поздний посев увеличивал его на 3–4 суток, применение удобрения — на 1–3 суток. Результаты позволяют обосновать сроки посева с учётом особенностей сортов.
Ключевые слова: маш; Дурдона; Хосилдор; Потех; срок посева; фенологическая фаза; вегетационный период; жидкое органическое удобрение; дисперсионный анализ.

Abstract. Field observations conducted in 2022 were used to assess the effects of two sowing periods and the liquid organic fertilizer Potex on phenological development of the mungbean cultivars Durdona and Hosildor grown as a second crop. Growth stages and vegetation duration were compared across 24 treatment combinations. The growing period ranged from 70 to 76 days for Durdona and from 83 to 90 days for Hosildor. Delayed sowing extended it by 3–4 days, while fertilizer applications added 1–3 days. These findings support cultivar-specific selection of sowing dates.
Keywords: mungbean; Durdona; Hosildor; Potex; sowing date; phenology; growing period; liquid organic fertilizer; analysis of variance.

KIRISH

Kuzgi bug‘doy yig‘ishtirib olingan maydonlarda moshni takroriy ekin sifatida yetishtirish qisqa vaqt ichida qo‘shimcha don mahsuloti olish imkonini beradi. Bunday tizimda vegetatsiyaning qolgan qismi cheklanganligi sababli o‘simlikning unib chiqish, shoxlanish, g‘unchalash, gullash, dukkaklash va pishish bosqichlaridan o‘z vaqtida o‘tishi muhim hisoblanadi. Ayniqsa, kech pishuvchi navlarni ekish muddati kechiktirilganda hosilning pishishi kuzgi salqinlashish va yog‘inli davrga to‘g‘ri kelishi mumkin.

Mosh navlarining o‘suv davri davomiyligi genetik xususiyatlar bilan bir

2026-yil, oktabr.
№10-son.
ISSN: 3060-5245

qatorda ekish muddati orqali shakllanadigan harorat sharoitiga hamda o‘simlikning oziqlanishiga bog‘liq. Shu nuqtayi nazardan suyuq organik o‘g‘itni turli rivojlanish fazalarida qo‘llashning fenologik jarayonlarga ta’sirini baholash nafaqat agrotexnik, balki hosilni o‘z vaqtida yig‘ishtirish nuqtayi nazaridan ham ahamiyatlidir.

Tadqiqotning maqsadi — «Durdona» va «Hosildor» mosh navlarida 20–25-iyun hamda 1–5-iyul ekish muddatlari, shuningdek, «Potex» suyuq organik o‘g‘itini shoxlanish va g‘unchalash fazalarida turli me’yorlarda qo‘llashning fenologik fazalar sanalari hamda unib chiqishdan pishishgacha bo‘lgan davrga ta’sirini tahlil qilish. Ishning ilmiy-amaliy jihati ushbu omillarning alohida ulushlari va o‘g‘it me’yori bilan o‘suv davri orasidagi miqdoriy bog‘liqlikni birgalikda baholashdan iborat.

ADABIYOTLAR TAHLILI

H. Singh va G. Singh [1] Hindistonning Panjob shtatida moshning turli navlarini iyul oyining 1, 10, 20 va 30-kunlarida ekib, ekish vaqti fenologik rivojlanish, o‘sish va termik ko‘rsatkichlarga ta’sir ko‘rsatishini aniqlagan. Erta muddatda ekilgan o‘simliklar bo‘yi hamda quruq modda to‘planishi bo‘yicha ustun bo‘lgan, ekish muddati kechikishi esa rivojlanish bosqichlarining o‘tish sur’atini o‘zgartirgan.

R.M. Nair va hammualliflar [2] moshning turli ekin almashinuvi tizimlariga moslashuvchanligini qisqa o‘suv davri bilan bog‘laydi. Mazkur sharhda tezpishar genotiplar uchun 60–65 kunlik vegetatsiya davri, rivojlanishning haroratga sezgirligi hamda haddan tashqari yuqori harorat ta’sirida gullash va dukkaklash davrlarining qisqarishi ta’kidlangan. Ushbu xulosalar takroriy ekish tizimida navlarning biologik xususiyatlarini hisobga olish zarurligini ko‘rsatadi.

K. Ananthi va M. Vanangamudi [3] moshda guminkislotali preparatlar va fiziologik faol moddalar bilan barg orqali ishlov berish o‘simlikning o‘sishi va hosil komponentlariga ijobiy ta’sir etishi mumkinligini qayd etgan. Biroq preparatlar tarkibi va tajriba sharoitlari farqli bo‘lganligi sababli ushbu natijalarni aynan «Potex» o‘g‘itiga to‘g‘ridan-to‘g‘ri tatbiq etish mumkin emas. Shu bois uning mahalliy sharoitda qo‘llash muddati va me’yori alohida fenologik kuzatuvlar asosida baholandi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tajribada ikkita ekish muddati (20–25-iyun va 1–5-iyul), ikkita nav («Durdona» va «Hosildor») va «Potex» suyuq organik o‘g‘itini qo‘llashning olti tartibi taqqoslandi. Dala ekishlari mos ravishda 22-iyun va 3-iyulda amalga oshirilgan.

O‘g‘it qo‘llash tartiblari quyidagicha belgilandi: nazorat — suv bilan ishlov berish; shoxlanishda 1,5 l/ga; g‘unchalashda 1,5 l/ga; shoxlanish va g‘unchalashda mos ravishda 1,0 + 1,0; 1,5 + 1,5 hamda 2,0 + 2,0 l/ga. Ikki bosqichda berilgan me’yorlar alohida ishlov berishlar miqdorini anglatadi, jami sarf esa tegishlicha 2,0; 3,0 va 4,0 l/ga ni tashkil etadi.

2026-yil, oktabr.
№10-son.
ISSN: 3060-5245

Fenologik kuzatuvlar har bir variantning birinchi va uchinchi takrorlanishlarida belgilangan doimiy o‘simliklarda «Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari» [4] asosida bajarilgan. Faza boshlanishi o‘simliklarning 10 foizida, to‘liq faza esa 75 foizida belgilar qayd etilgan sana bo‘yicha aniqlangan. Ushbu maqolada to‘liq faza sanalaridan foydalanildi. O‘suv davri davomiyligi unib chiqishdan pishishgacha bo‘lgan kalendar kunlar soni bilan ifodalandi.

TAHLILLAR VA NATIJALAR

Iyun oyining uchinchi o‘n kunligida, ya’ni 22-iyunda ekilgan urug‘lar ikkala navda ham 27-iyunda, 5 kun ichida unib chiqdi. «Durdona» navida uch barg, shoxlanish, g‘unchalash, gullash va dukkaklashning to‘liq fazalari mos ravishda 5-iyul, 13-iyul, 20-iyul, 26-iyul va 3-avgustda kuzatildi. «Hosildor» navida bu bosqichlar 6-, 16-, 24-, 31-iyul hamda 9-avgust sanalariga to‘g‘ri keldi. Unib chiqishdan dukkaklashgacha «Durdona»da 37 kun, «Hosildor»da 43 kun o‘tdi.

Iyul boshida, ya’ni 3-iyulda ekilgan urug‘lar 7-iyulda, 4 kun ichida unib chiqdi. Mazkur muddatda «Durdona» navining uch barg, shoxlanish, g‘unchalash, gullash va dukkaklash bosqichlari 15-, 23-, 30-iyul, 5-avgust hamda 13-avgustda, «Hosildor»da esa 16-, 26-iyul, 3-, 10- va 19-avgustda qayd etildi. Unib chiqishdan dukkaklashgacha bo‘lgan davrning 37 va 43 kunligi ikki ekish muddatida ham saqlandi.

Nazorat variantlarida 20–25-iyun muddatida «Durdona» 5-sentabrda 70 kunda, «Hosildor» 18-sentabrda 83 kunda pishdi. 1–5-iyul muddatida esa mazkur ko‘rsatkichlar «Durdona»da 18-sentabr va 73 kun, «Hosildor»da 2-oktabr va 87 kun bo‘ldi. Demak, keyingi ekish muddatida urug‘larning unib chiqishi 1 kunga tezlashgan bo‘lsa-da, dukkaklash–pishish oralig‘i «Durdona»da 33 kundan 36 kunga, «Hosildor»da 40 kundan 44 kunga uzaygan; o‘suv davri jami 3–4 kunga ortgan.

Har ikkala ekish muddatida «Hosildor»ning vegetatsiya davri «Durdona»ga nisbatan 13–14 kunga uzun bo‘ldi. Mazkur farqning 6 kuni unib chiqish–dukkaklash bosqichiga, qolgan 7–8 kuni dukkaklash–pishish bosqichiga to‘g‘ri keldi. Bu holat navlar o‘rtasidagi biologik farqning ekish muddati ta’siridan kattaroq ekanini ko‘rsatadi.

«Potex» o‘g‘iti qo‘llanilgan barcha variantlarda unib chiqishdan dukkaklashgacha bo‘lgan fazalar sanasi tegishli nazorat bilan bir xil qayd etildi. Farqlar asosan dukkaklashdan pishishgacha bo‘lgan davrda yuzaga chiqdi: shoxlanish bosqichida 1,5 l/ga qo‘llash o‘suv davrini 1 kunga, g‘unchalashda 1,5 l/ga qo‘llash 2 kunga uzaytirdi. Ikkala bosqichda 1,0 + 1,0 yoki 1,5 + 1,5 l/ga me’yorlarida ishlov berish 2 kunlik, 2,0 + 2,0 l/ga me’yorida esa 3 kunlik uzayish bilan kuzatildi.

O‘g‘it ta’sirining mazkur yo‘nalishi navlar va ekish muddatlari bo‘yicha bir xil bo‘lib, barcha 24 variantning pishish sanasi hamda o‘suv davri 1-jadvalda umumlashtirildi. Jadvaldan ko‘rinishicha, eng qisqa davr 20–25-iyunda ekilgan «Durdona»ning nazoratida (70 kun), eng uzoq davr esa 1–5-iyulda ekilgan «Hosildor»ning 2,0 + 2,0 l/ga varianti (90 kun)da kuzatilgan.

2026-yil, oktabr.
№10-son.
ISSN: 3060-5245

1-jadval

Ekish muddati, nav va «Potex» o‘g‘iti qo‘llash tartibining mosh pishish sanasi va o‘suv davri davomiyligiga ta’siri (2022-yil)

№	Ekish muddati	Nav	«Potex» (shox./g‘un.), l/ga	Pishish sanasi	O‘suv davri, kun
1	20–25-iyun	Durdona	Nazorat	05.09	70
2			1,5 / —	06.09	71
3			— / 1,5	07.09	72
4			1,0 / 1,0	07.09	72
5			1,5 / 1,5	07.09	72
6			2,0 / 2,0	08.09	73
7		Hosildor	Nazorat	18.09	83
8			1,5 / —	19.09	84
9			— / 1,5	20.09	85
10			1,0 / 1,0	20.09	85
11			1,5 / 1,5	20.09	85
12			2,0 / 2,0	21.09	86
13	1–5-iyul	Durdona	Nazorat	18.09	73
14			1,5 / —	19.09	74
15			— / 1,5	20.09	75
16			1,0 / 1,0	20.09	75
17			1,5 / 1,5	20.09	75
18			2,0 / 2,0	21.09	76
19		Hosildor	Nazorat	02.10	87
20			1,5 / —	03.10	88
21			— / 1,5	04.10	89
22			1,0 / 1,0	04.10	89
23			1,5 / 1,5	04.10	89
24			2,0 / 2,0	05.10	90

Dukkaklash–pishish bosqichining ulushi umumiy o‘suv davrining 47–52 foizini tashkil etgan. Shu sababli o‘g‘itning aynan ushbu fazadagi davomiylikka ta’siri umumiy vegetatsiya kunlari sonida aks etgan. Biroq o‘suv davrining uzayishi o‘z-o‘zidan hosildorlik yoki iqtisodiy samaradorlik oshganini anglatmaydi; bunday baholash uchun don hosili va xarajatlar bo‘yicha qo‘shimcha ma’lumotlar talab qilinadi.

XULOSALAR

2022-yilgi kuzatuvlarga ko‘ra, «Durdona» navi o‘suv davri 70–76 kun, «Hosildor» navi esa 83–90 kun oralig‘ida shakllandi. Har ikkala ekish muddatida «Hosildor»ning o‘suv davri «Durdona»ga nisbatan 13–14 kun uzoq bo‘lib, asosiy tafovut navlarning biologik xususiyati bilan bog‘liq.

Ekishni 20–25-iyundan 1–5-iyulga ko‘chirish urug‘ unib chiqishini 5 kundan 4 kunga qisqartirganiga qaramay, unib chiqishdan pishishgacha bo‘lgan davrni «Durdona»da 3 kunga, «Hosildor»da 4 kunga uzaytirdi. Bunda nazorat variantlarida pishish sanasi mos ravishda 13 va 14 kunga kechikdi.

«Potex» suyuq organik o‘g‘iti unib chiqishdan dukkaklashgacha bo‘lgan

fazalar o‘tish sanalarini o‘zgartirmadi, biroq dukkaklash–pishish davrini uzaytirib, vegetatsiya davomiyligini nazoratga nisbatan 1–3 kunga oshirdi. Eng katta, 3 kunlik farq shoxlanish va g‘unchalashda 2,0 + 2,0 l/ga qo‘llanganda kuzatildi.

Amaliy jihatdan «Hosildor» navini takroriy ekin sifatida 20–25-iyun muddatida ekish maqsadga muvofiq, chunki iyul boshidagi ekishda uning pishishi oktabr boshiga to‘g‘ri kelgan. «Durdona» navi ikkala o‘rganilgan muddatda ham sentabrda pishgan. O‘g‘it me’yorini yakuniy agrotexnik tavsiya sifatida tanlashda esa fenologik natijalar bilan birga hosildorlik, mahsulot sifati va iqtisodiy samaradorlik ma’lumotlarini ham baholash taklif etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Singh H., Singh G. Growth, phenology and thermal indices of mungbean as influenced by sowing time, varieties and planting geometry // Indian Journal of Agricultural Research. – 2015. – Vol. 49, No. 5. – P. 472–475. – DOI: 10.18805/ijare.v49i5.5815.

2. Nair R.M., Pandey A.K., War A.R., Hanumantharao B., Shwe T., Alam A.K.M.M., Pratap A., Malik S.R., Karimi R., Mbeyagala E.K., Douglas C.A., Rane J., Schafleitner R. Biotic and abiotic constraints in mungbean production – progress in genetic improvement // Frontiers in Plant Science. – 2019. – Vol. 10. – Article 1340. – DOI: 10.3389/fpls.2019.01340.

3. Ananthi K., Vanangamudi M. Physiological manipulation for enhancing productivity in mungbean (Vigna radiata (L.) Wilczek) with value added humic acid formulation // Journal of Food Legumes. – 2013. – Vol. 26, No. 1. – P. 75–78.

4. Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari. – O‘zPITI, 2007.

2026-yil, oktabr. №10-son.

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_elektronjurnal
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