BG Pulse Journal USA
ISSN:1947-2536 http://www.bgpulseusa.com/index.php/bg

UDK 633.11:631.53.04:581.

LALMIKOR MAYDONLARDA BOSHOQLI DON EKINLARI YANGI NAVLARINING FENOLOGIK BOSQICHLARIGA EKISH ME'YORLARINING TA'SIRI

Muratkasimov Alisher Sattarovich
Shukurov Shohrux Shuxrat o'g'li
Tog'ayeva Tiniqoy Abduqayum qizi
Qobilova Mahliyo Abror qizi
Lalmikor dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti.
Ermatov Otabek Sayitovich
Jizzax politexnika instituti dotsenti, t.f.f.d., (PhD)
doi:https://doi.org/10.5281/zenodo.23238897

Annotatsiya. Ushbu maqolada lalmikor maydonlarda yumshoq bug'doyning "No'shkent" va qattiq bug'doyning "Billurdon" navlarining fenologik rivojlanishiga turli ekish me'yorlarining ta'siri o'rganildi. Tadqiqotda 2,0; 2,5 va 3,0 mln dona urug'/ga ekish me'yorlari baholanib, unib chiqish, tuplash, naychalash, boshoqlash va pishish muddatlari tahlil qilingan.
Kalit so'zlar: lalmikor maydonlar, yumshoq bug'doy, qattiq bug'doy, «No'shkent» navi, «Billurdon» navi, ekish me'yori, fenologik bosqichlar, unib chiqish, tuplash, naychalash, boshoqlash, pishish, vegetasiya davri.

Аннотация. В данной статье изучено влияние различных норм высева на фенологическое развитие сортов мягкой пшеницы «No'shkent» и твердой пшеницы «Billurdon» в условиях богарных земель. В исследовании оценивались нормы высева 2,0; 2,5 и 3,0 млн семян/га, а также анализировались сроки наступления фаз всходов, кущения, выхода в трубку, колошения и созревания.
Ключевые слова: богарные земли, мягкая пшеница, твердая пшеница, сорт «No'shkent», сорт «Billurdon», норма высева, фенологические фазы, всходы, кущение, выход в трубку, колошение, созревание, вегетационный период.

Abstract. This article examines the effect of different seeding rates on the phenological development of the soft wheat variety "No'shkent" and the durum wheat variety "Billurdon" under rainfed conditions. The study evaluated seeding rates of 2.0, 2.5, and 3.0 million seeds per hectare and analyzed the timing of the emergence, tillering, stem elongation, heading, and maturation stages.
Keywords: rainfed lands, soft wheat, durum wheat, "No'shkent" variety, "Billurdon" variety, seeding rate, phenological stages, emergence, tillering, stem elongation, heading, maturation, growing season.

Kirish. Bugungi kunda aholi sonining ortib borishi, oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan talabning muntazam oshib borishi va iqlim o‘zgarishi sharoitida qishloq xo‘jaligi ekinlaridan barqaror va yuqori hosil olishni ta’minlash muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, O‘zbekistonning lalmikor dehqonchilik hududlarida suv resurslarining cheklanganligi, yog‘ingarchilik miqdori va taqsimotining yillar hamda mavsumlar bo‘yicha o‘zgaruvchanligi, tuproq unumdorligining nisbatan pastligi ekinlarning o‘sishi va rivojlanishiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli lalmikor maydonlardan samarali foydalanish, mavjud tabiiy namlikdan oqilona foydalanish hamda qurg‘oqchilik sharoitiga mos, yuqori va barqaror hosil beradigan don ekinlarini yetishtirish agrotexnologiyalarini takomillashtirish dolzarb masalalardan biridir.

Lalmikor maydonlarda boshoqli don ekinlari yetishtirishda navning biologik xususiyatlari bilan bir qatorda ekish me’yorini to‘g‘ri belgilash alohida ahamiyatga ega. Ekish me’yori o‘simliklarning maydonda joylashish zichligi, ular o‘rtasidagi suv, ozuqa moddalari va yorug‘lik uchun raqobat, o‘sish va rivojlanish sur’ati, fenologik bosqichlarning davomiyligi hamda yakuniy hosil shakllanishiga ta’sir ko‘rsatuvchi muhim agrotexnik omil hisoblanadi. Ayniqsa, namlik cheklangan lalmikor sharoitda ortiqcha zichlik o‘simliklar o‘rtasidagi raqobatni kuchaytirib, mavjud namlik va ozuqa moddalaridan foydalanish samaradorligini pasaytirishi mumkin. Shu bilan birga, me’yorning me’yoridan kam belgilanishi esa maydon birligidagi mahsuldor poyalar sonining kamayishiga va hosildorlik potensialidan to‘liq foydalanilmasligiga olib keladi.

Lalmikor maydonlarning qir-adirlik mintaqasida etishtirilayotgan yangi boshoqli don navlarining biologik xususiyatlarini o‘rganish va ular uchun maqbul ekish me’yorlarini aniqlash shu nuqtai nazardan muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi. Xususan, yumshoq bug‘doyning «No‘shkent» va qattiq bug‘doyning «Billurdon» navlarida turli ekish me’yorlarining unib chiqish, tuplash, naychalash, boshoqlash va to‘liq pishish kabi asosiy fenologik bosqichlarga ta’sirini aniqlash mazkur navlarning lalmikor sharoitga moslashuvchanlik darajasini baholash imkonini beradi.

Fenologik kuzatuvlar ekinlarning tashqi muhit omillariga javob reaksiyasini baholashda muhim ko‘rsatkich bo‘lib, o‘simlikning o‘suv va rivojlanish davrlarini aniq belgilash, suv va ozuqa moddalaridan foydalanish xususiyatlarini baholash hamda agrotexnik tadbirlarni optimal muddatlarda o‘tkazish uchun ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi. Lalmikor sharoitda, ayniqsa, unib chiqishdan boshoqlashgacha bo‘lgan davrda namlikning yetarli bo‘lishi o‘simliklarning keyingi rivojlanishi va hosil elementlarining shakllanishida muhim ahamiyatga ega. Shuning uchun turli ekish me’yorlarida fenologik bosqichlarning kechish muddatlarini aniqlash navlar bo‘yicha eng maqbul agrotexnologik yondashuvlarni ishlab chiqish imkonini yaratadi.

Shu bilan birga, yangi navlarni lalmikor sharoitda joriy etishda ularning nafaqat hosildorlik ko‘rsatkichlari, balki o‘sish va rivojlanish dinamikasi, vegetatsiya davomiyligi va ekologik sharoitlarga moslashuvchanligini hisobga olish zarur. Ekish me’yori va fenologik rivojlanish o‘rtasidagi bog‘liqlikni aniqlash orqali har bir nav uchun suv va ozuqa resurslaridan samarali foydalanishga imkon beruvchi optimal o‘simliklar zichligini shakllantirish mumkin.

Mazkur tadqiqotning dolzarbligi lalmikor maydonlarning cheklangan namlik sharoitida yangi yumshoq va qattiq bug‘doy navlarining fenologik rivojlanish xususiyatlarini turli ekish me’yorlari

ta’sirida ilmiy asosda baholash, navlar uchun maqbul ekish me’yorini aniqlash va shu asosda lalmikor dehqonchilikda resurs tejamkor, barqaror hamda samarali yetishtirish agrotexnologiyalarini takomillashtirish zarurati bilan belgilanadi.

Tadqiqot natijalari lalmikor maydonlarda «No‘shkent» va «Billurdon» navlarini yetishtirishda ekish me’yorini ilmiy asosda tanlash, fenologik rivojlanishning optimal kechishini ta’minlash va tabiiy namlikdan samarali foydalanishga yo‘naltirilgan agrotexnologik tadbirlarni takomillashtirish uchun amaliy asos bo‘lib xizmat qiladi.

G‘. Otaboyev va boshqalar O‘zbekiston lalmikor mintaqasida kuzgi bug‘doy yetishtirishda ob-havo va tuproq-iqlim sharoitlarining ekinlar rivojlanishiga ta’sirini o‘rgangan. Ular lalmikor yerlarda vegetatsiya davridagi namlik yetishmovchiligi, ayniqsa boshoqlash va gullash fazalarida o‘simlik rivojlanishiga kuchli salbiy ta’sir ko‘rsatishini, ekish me’yori va agrotexnika tadbirlari ushbu bosqichlarni maqbul shakllantirishga xizmat qilishi lozimligini ta’kidlaydilar.

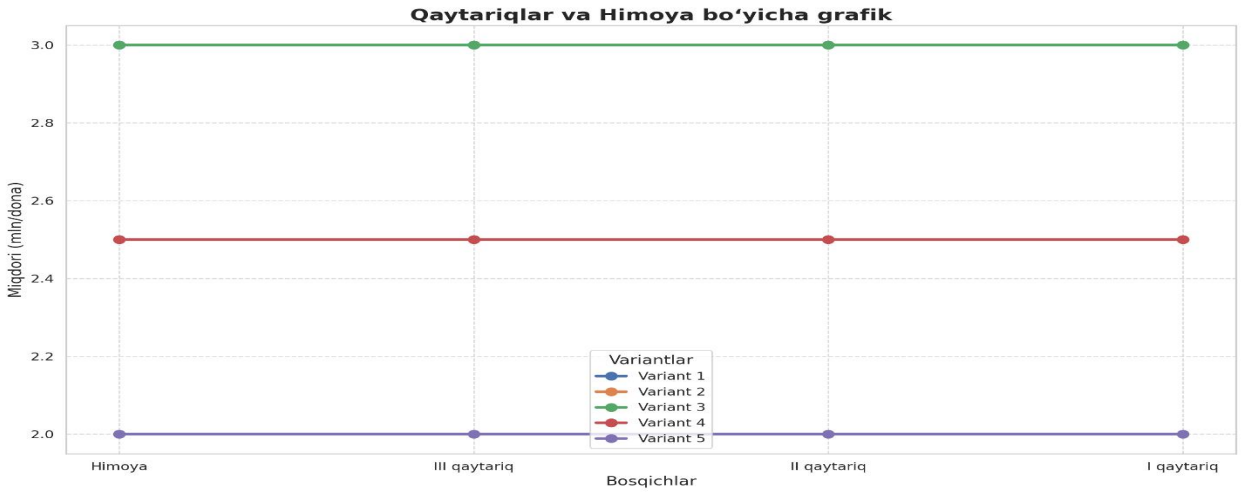
B.M. Azizov bug‘doy biologiyasi va agrotexnologiyasiga bag‘ishlangan ilmiy ishida ekish me’yori hamda oziqlantirish tartibining maysalash, tuplash va fenologik bosqichlarga ta’sirini tahlil qilgan. Muallif ekish me’yorini to‘g‘ri belgilash orqali maydondagi o‘simliklar o‘rtasidagi raqobatni mo‘tadil ushlash va vegetatsiyaning barqaror kechishini ta’minlash mumkinligini asoslagan.

X. Yusupov, R. Siddiqov va boshqalar lalmikor maydonlarda iqlim o‘zgarishi sharoitida kuzgi boshoqli don ekinlaridan yuqori hosil olish agrotexnologiyalarini tadqiq etganlar. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, lalmikor yerlarda ekish me’yorlarini to‘g‘ri tanlash tabiiy namlikdan samarali foydalanish hamda fenologik bosqichlarning (ayniqsa, tuplash va naychalash) bir maromda o‘tishida muhim omil hisoblanadi.

R.I. Siddiqov g‘alla parvarishida fenologik kuzatuvlarning o‘rni va agrotexnik tadbirlarni o‘z vaqtida o‘tkazish masalalarini o‘rgangan. Lalmikor sharoitda ekin navining biologik xususiyatlaridan kelib chiqib ekish me’yorini optimallashtirish, o‘simliklarning qurg‘oqchilik va harorat stressiga chidamliligini oshirishini hamda pishib yetilish muddatlariga ta’sir qilishini e’tirof etadi.

Tadqiqot uslublari. Dala tajribalar B.A.Dospexovning [1] “Методика полевого опыта” (1983) uslubi bo‘yicha tarmoqlangan bloklar shaklida qo‘yildi. Ilmiy tadqiqotlarda laboratoriya, dala va ishlab chiqarish tajribalarini joylashtirish “Dala tajribalari o‘tkazish uslublari”, biometrik o‘lchash, fenologik kuzatish, turli tahlillar «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур», tuproq namligi dinamikasi – termostat usulida, fenologik bosqichlar Davlat nav sinash komissiyasi uslubi (1985), o‘simlikning biologik yashovchanligi 0,25 m^2 nakladkalar yordamida aniqlandi.

BG Pulse Journal USA
ISSN:1947-2536 http://www.bgpulseusa.com/index.php/bg
BG PULSE JOURNAL



Tajriba variantlarining joylashish grafigi

Fenologik bosqichlar. Lalmikor maydonlarning qir-adirlik mintaqasida yangidan yaratilgan boshoqli don ekinlar navlarini yetishtirish agrotexnologiyalarini ishlab chiqishda fenologik bosqichlarning o‘rni beqiyos ahamiyatga ega. Bu hududlarda suv resurslari cheklangan, yog‘ingarchilik notekis taqsimlangan bo‘lib, ekinlarning o‘sish va rivojlanishida fenologik bosqichlarning har birida o‘ziga xos agrotexnik talablar mavjud. Ayniqsa, urug‘ni ekish, unib chiqish, tuplash, boshoqlash va to‘liq pishish davrlarida o‘simlikning namlik va ozuqa moddalariga bo‘lgan ehtiyojini to‘g‘ri aniqlash, agrotexnologik tadbirlarni moslashtirish lalmikor sharoitda hosildorlikni ta’minlovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Har bir fenologik bosqichning o‘ziga xos xususiyatlarini chuqur o‘rganish, yangi navlarning biologik imkoniyatlarini to‘g‘ri baholash va agrotexnika jarayonlarini shunga mos ravishda tashkil qilish, ekinlardan maksimal hosil olish imkoniyatini yaratadi.

Shu bois yangidan yaratilgan boshoqli don navlarini yetishtirishda fenologik kuzatishlar asosida agrotexnologiya ishlab chiqish zarur. Masalan, unib chiqish va tuplash bosqichida resurs tejamkor ekish texnologiyalaridan foydalanish, boshoqlash davrida namlikni saqlab qolish choralarini ko‘rish, to‘liq pishish davrida zararkunanda va kasalliklardan himoyalanishni ta’minlash orqali hosil va sifat ko‘rsatkichlarini yaxshilash mumkin. Qir-adirlik mintaqasida ekologik sharoitlarni hisobga olib, har bir fenologik bosqichga mos agrotexnik tadbirlarni ilmiy asosda belgilash, lalmikor sharoitlarda barqaror va yuqori hosildorlikka erishishda muhim yo‘nalish bo‘lib xizmat qiladi.

Lalmikor dehqonchilik sharoitida o‘simliklar agrofitotsenozining shakllanishi, morfofiziologik va fenologik ko‘rsatkichlarining kechishi asosan ikki guruh omillar - tashqi muhitning gidrotermik rejimi hamda o‘simliklararo (turlararo va tur ichidagi) raqobat darajasi bilan belgilanadi. O‘simliklar zichligi, ya’ni ekish me’yori birlik maydondagi resurslar taqsimotini tartibga soluvchi asosiy agrotexnologik omildir. Ekish me’yorining o‘zgarishi o‘simliklarning organobioz va fenologik bosqichlariga bevosita ta’sir ko‘rsatib, rivojlanish sur’atlarini o‘zgartiradi.

Tadqiqot ma’lumotlariga binoan, urug‘lik ekish me’yorining o‘zgarishi har ikkala navda ham unib chiqish muddatlariga mutlaqo ta’sir etmagan. Yumshoq bug‘doyning “No‘shkent” navida

barcha ekish me’yorlarida (2,0; 2,5 va 3,0 mln dona/ga) 10% unib chiqish 12-fevralda, 75% o‘simliklarning unib chiqishi esa
14-fevralda kuzatilgan. Qattiq bug‘doyning “Billurdon” navida esa ushbu ko‘rsatkichlar barcha variantlarda mos ravishda 16 va 19-fevral kunlariga to‘g‘ri kelgan. Urug‘ning maysalash tezligi asosan maysalash bo‘sag‘asidagi tuproq namligi va samarali harorat yig‘indisiga bog‘liq bo‘lib, dastlabki bosqichda urug‘lar unuvchanlik potensialini tuproqning bir xil gidrotermik sharoitida namoyon etadi. Navlar o‘rtasidagi 4 kunlik farq (12-fevral va 16-fevral) esa qattiq bug‘doy urug‘ qobig‘ining qalinligi hamda uning bo‘kib maysalashi uchun ko‘proq namlik va issiqlik talab etilishi kabi biologik xususiyati bilan izohlanadi.

Vegetatsiyaning dastlabki faol o‘sish davrida ekish me’yori oshgani sayin faza ko‘rsatkichlarining sekinlashishi va kechikishi namoyon bo‘ldi. “No‘shkent” navida 2,0 mln dona/ga ekilgan variantda tuplashning boshlanishi (10%) 4-martda va to‘liq kechishi (75%) 7-martda qayd etilgan bo‘lsa, ekish me’yori 3,0 mln dona/ga ga oshirilganda ushbu muddatlar tegishlicha 6-mart va 9-martga to‘g‘ri keldi. Shuningdek, naychalash bosqichi ham 2,0 mln me’yorda 28.03–01.04 sanalarida kechgan bo‘lsa, 3,0 mln me’yorda 01.04–03.04 sanalariga to‘g‘ri kelib,
3 kunga kechikkan. “Billurdon” navida tuplash bosqichi barcha variantlarda bir xil (08.03–11.03) kechgan bo‘lsada, naychalash bosqichida kechikish yaqqol ko‘rindi: 2,0 mln me’yorda naychalash (10%) 5-aprelda, 3,0 mln me’yorda esa 8-aprelda kuzatildi. Yuqori ekish me’yorlarida maysa qalinligi oshadi, natijada ildizlar zonalari va yaproq yuzasining yorug‘lik uchun o‘zaro soyalashi (fitotsenotik stress) vujudga keladi. Birlik o‘simlikka to‘g‘ri keladigan ozuqa va suv resursi kamayishi o‘simliklarda metabolik jarayonlarni sekinlashtiradi, bu esa organobioz bosqichlarining boshlanishini kechiktiradi 1-jadval.

1-jadval

Lalmikor maydonlarning qir-adirlik mintaqasida yangidan yaratilgan boshoqli don ekinlar navlarining fenologik bosqichlariga ta’siri

(2024-2025 qishloq xo‘jalik yili)

№	Variantlar	O‘simliklarning o‘suv va rivojlanish bosqichlari aniqlangan muddat, kun, oy, yil sanasi										Oraliq kunlar soni, kun	
		Unib chiqish		Tuplash		Naychalash		Boshoqlash		Pishish		Unib chiqish boshoqlash	Unib chiqish to‘liq pishish
		10 %	75 %	10 %	75 %	10 %	75 %	10 %	75 %	10 %	75 %		
Yumshoq bug‘doyning “No‘shkent” navi													
1	2,0 mln. dona urug‘	12.02	14.02	04.03	07.03	28.03	01.04	10.05	13.05	06.06	09.06	88	115
2	2,5 mln.	12.0	14.0	05.0	08.0	29.0	02.0	12.0	15.0	08.0	10.0	90	116

	dona urug‘	2	2	3	3	3	4	5	5	6	6		
3	3,0 mln. dona urug‘	12.02	14.02	06.03	09.03	01.04	03.04	13.05	16.05	05.06	08.06	91	114
Qattiq bug‘doyning “Billurdon” navi													
4	2,0 mln. dona urug‘	16.02	19.02	08.03	11.03	05.04	08.04	12.05	14.05	14.06	16.06	85	120
5	2,5 mln. dona urug‘	16.02	19.02	08.03	11.03	06.04	09.04	13.05	15.05	15.06	17.06	86	121
6	3,0 mln. dona urug‘	16.02	19.02	08.03	11.03	08.04	11.04	15.05	17.05	08.06	10.06	89	114

Unib chiqishdan boshoqlashgacha bo‘lgan davr davomiyligi ekish me’yoriga va nav xususiyatlariga to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘liq ekanligi aniqlandi. “No‘shkent” navida bu oraliq 88 kundan (2,0 mln) 91 kungacha (3,0 mln) uzaygan. “Billurdon” navida esa 85 kundan (2,0 mln) 89 kungacha (3,0 mln) ortgan. Ushbu ko‘rsatkich har ikkala navda ham ekish me’yori oshishi bilan boshoqlashgacha bo‘lgan vegetativ o‘suv davri 3-4 kunga uzayishini ko‘rsatadi. Bu holat past zichlikdagi o‘simliklarning tezroq biomassaga kirishib, generativ organlarni ertaroq shakllantirishi bilan bog‘liqdir.

Pishish bosqichi va umumiy vegetatsiya davri (unib chiqish - to‘liq pishish) bo‘yicha navlar o‘rtasida tubdan farq qiluvchi moslashuv strategiyalari kuzatildi. “No‘shkent” navida unib chiqishdan to‘liq pishishgacha bo‘lgan davr 2,0 mln dona/ga da 115 kun, 2,5 mln dona/ga da 116 kun va 3,0 mln dona/ga da 114 kunni tashkil etdi. Ko‘rinib turibdiki, nav zichlik oshganda ham umumiy vegetatsiya muddatini deyarli bir xil maromda (114-116 kun) saqlay olgan. Bu navning ekologik gomoeostazi va tashqi omillar o‘zgarishiga plastik moslashuvchanligi yuqori ekanligini isbotlaydi.

Qattiq bug‘doyning “Billurdon” navida esa ekish me’yorining oshishi pishish davrini keskin o‘zgartirdi. 2,0 va 2,5 mln dona/ga variantlarida vegetatsiya davri
120 va 121 kunni tashkil etgan bo‘lsa, 3,0 mln dona/ga yuqori ekish me’yorida to‘liq pishish 114 kunda yakunlandi. Ya’ni vegetatsiya davri 6-7 kunga keskin qisqardi. Qattiq bug‘doy namlik va oziqlanish resurslariga o‘ta ta’sirchan hisoblanadi. Yuqori zichlikda (3,0 mln) maydonda bahor oxiriga kelib tuproq namligining keskin kamayishi va haroratning ko‘tarilishi natijasida o‘simliklarda suv tanqisligi yuzaga keladi. O‘simlik o‘z hayotiy siklini saqlab qolish va urug‘ berishga ulgurish uchun oqsillar va uglevodlarni barglardan donga tezkor translokatsiya qiladi hamda pishishni majburiy qisqartiradi.

Xulosa qilib aytganda yumshoq bug‘doyning “No‘shkent” navi uchun optimal ekish me’yori 2,0–2,5 mln dona unuvchan urug‘/ga hisoblanib, bu me’yor o‘suv davrini mo‘tadil saqlashga xizmat qiladi. Qattiq bug‘doyning “Billurdon” navi uchun esa eng optimal ekish me’yori 2,5 mln dona unuvchan urug‘/ga bo‘lib, ushbu ko‘rsatkichda vegetatsiya davri maksimal (121 kun) saqlanadi hamda donning to‘lishishi uchun maqbul imkoniyat yaratiladi. Ushbu me’yorlar o‘simliklarning fenologik rivojlanishini nisbatan muvozanatli kechishini ta’minlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). — М.: Агропромиздат, 1985. — 351 с.
2. Otaboyev G‘., Korobov V., Oleynik P., Baygulov D. Lalmikor ekinlar agrotexnikasi. Toshkent: «O‘zbekiston», 1972. 248 b.
3. Azizov B. M. Bug‘doy. Toshkent, 2008. 168 b.
4. Siddiqov R., Yusupov X. Yu. Iqlim va ob-havo sharoitlari o‘zgarishining lalmikor ekinlar hosildorligiga ta’siri. G‘allaorol, 2012. 36 b.
5. Yusupov X., Siddiqov R., Xaydarov B., Jo‘rayev M. Omilkorlik daromad keltirar yoki lalmikor maydonlar ekinlari agrotexnologiyalari xususida // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali. Toshkent, 2017. № 2. B. 9-10.