



GROWTH DYNAMICS AND DURATION OF DEVELOPMENTAL STAGES OF MILLET AS A SECOND CROP

Turayev Ulug'bek Utkirovich

Abstract

This article analyzes the growth dynamics and phenological development of millet cultivated as a second crop on meadow-alluvial soils in the Bukhara region during 2019–2021, based on observations recorded in the study. Plant height was compared in August, September, October, and at the end of the growing season. The period from emergence to full maturity was found to last 73–75 days. The results show that millet growth indicators varied across years, while the duration of its phenological stages remained relatively stable.

Keywords

millet, second crop, growth dynamics, phenology, growing season, plant height.

TAKRORIY EKin TARIQNING O'SISH DINAMIKASI VA RIVOJLANISH FAZALARINING DAVOMIYLIGI

Turayev Ulug'bek Utkirovich

Annotatsiya

Maqolada Buxoro viloyatining o'tloqi-allyuvial tuproqlari sharoitida takroriy ekin sifatida yetishtirilgan tariqning 2019–2021-yillardagi o'sish dinamikasi va fenologik rivojlanishi tadqiqotda qayd etilgan kuzatuvlar asosida tahlil qilinadi. O'simlik bo'yi avgust, sentabr, oktabr oylarida hamda vegetatsiya oxirida qiyoslandi. Unib chiqishdan to'liq pishishgacha bo'lgan davr 73–75 kunni tashkil etgani aniqlandi. Natijalar tariqning o'sish ko'rsatkichlari yillar bo'yicha farq qilganini, fenologik davr esa nisbatan barqaror bo'lganini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: tariq, takroriy ekin, o'sish dinamikasi, fenologiya, vegetatsiya davri, o'simlik bo'yi.

Kirish





JOURNAL OF SCIENCE AND INNOVATIVE RESEARCH STUDIES VOLUME-1, ISSUE-10, 2026

Sug'oriladigan yerlardan yil davomida samarali foydalanish va asosiy ekindan keyin qisqa vegetatsiyali ekinlarni joylashtirish qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida muhim masalalardan biridir. Takroriy ekin sifatida tanlanadigan o'simlikning biologik xususiyatlari, vegetatsiya davri va rivojlanish sur'ati mavjud agroiklim sharoitiga mos bo'lishi lozim. Shu sababli takroriy ekin tariqning o'sish dinamikasi va fenologik fazalarini tavsiflash ekinning biologik imkoniyatlarini baholashga yordam beradi.

Tariq (*Panicum miliaceum* L.) issiq va quruq sharoitlarga nisbatan moslasha oladigan donli ekin sifatida tavsiflanadi. Biroq o'simlikning real o'sishi va pishish muddati faqat umumiy biologik xususiyatlar bilan emas, tajriba yili sharoiti, ekish muddati, namlik va qo'llangan agrotexnik tadbirlar bilan ham bog'liq. Shu bois ko'p yillik kuzatuvlar o'simlikning o'sish ko'rsatkichlaridagi o'zgarishni hamda fenologik davrning barqarorligini ko'rsatish uchun muhimdir.

Ushbu maqolaning maqsadi Buxoro viloyatida takroriy ekin tariq bo'yicha 2019–2021-yillarda qayd etilgan o'simlik bo'yi va rivojlanish fazalari davomiyligini tizimlashtirish, yillar o'rtasidagi farqlarni tavsiflashdan iborat.

Tadqiqot materiali va usullari

Tadqiqot davomida olingan dala kuzatuvlari va hosildorlik ko'rsatkichlari tahlil qilindi. O'simlik bo'yi 1-avgust, 1-sentabr, 1-oktabr va vegetatsiya davri oxirida qayd etilgan. Fenologik kuzatuvlarda ekishdan unib chiqishgacha, keyingi asosiy fazalar oralig'i hamda unib chiqishdan to'liq pishishgacha bo'lgan davr kunlarda ifodalangan.

Bu ishda yangi tajriba o'tkazilgani yoki ilgari berilmagan ko'rsatkichlar o'lchangani da'vo qilinmaydi. Tahlil dissertatsiyada e'lon qilingan raqamlarni taqqoslash va ulardan kelib chiqadigan ehtiyotkor xulosalarni bayon qilish bilan cheklanadi. Meteorologik ma'lumotlar alohida tahlil qilinmagani sababli yillararo tafovutlarning aniq sabablarini faqat ob-havo bilan izohlash mumkin emas.





Natijalar va muhokama

2019-yilda tariq o'simligining bo'yi 1-avgustda 20,3 sm, 1-sentabrda 70,7 sm, 1-oktabrda 97,0 sm va vegetatsiya oxirida 99,1 sm ni tashkil etgan. 2020-yilda mos ravishda 19,1; 68,2; 92,9 va 94,2 sm, 2021-yilda esa 18,0; 67,3; 91,2 va 92,0 sm qayd etilgan (1-jadval). Ushbu ma'lumotlar uchala yilda ham o'simlik bo'yi avgustdan sentabrga qadar sezilarli ortganini ko'rsatadi.

1-Jadval.

Takroriy ekin tariqning o'sishi rivojlanishi ko'rsatkichlari

Yil	1-avgust, sm	1-sentabr, sm	1-oktabr, sm	Vegetatsiya oxiri, sm
2019	20,3	70,7	97,0	99,1
2020	19,1	68,2	92,9	94,2
2021	18,0	67,3	91,2	92,0

Vegetatsiya oxiridagi eng yuqori bo'y 2019-yilda 99,1 sm, eng past ko'rsatkich esa 2021-yilda 92,0 sm bo'lgan; farq 7,1 sm ni tashkil etadi. 1-oktabr holatida ham 2019-yil ko'rsatkichi (97,0 sm) 2020-yildagi 92,9 sm va 2021-yildagi 91,2 sm dan yuqori. Bu natijalar o'simlikning bo'y o'sishi yillar kesimida bir xil bo'lmaganini ko'rsatadi.

O'simlik bo'yidagi farqlarni izohlashda yilning ob-havo sharoiti, sug'orish, ozuqa bilan ta'minlanish va boshqa agrotexnik omillar muhim bo'lishi mumkin. Biroq ushbu maqolada ularning alohida ta'sirini aniqlaydigan statistik model yoki meteorologik qator keltirilmagan. Shuning uchun raqamlar tavsifiy qiyoslash sifatida beriladi va muayyan omil sababchi deb qat'iy belgilanmaydi.

Fenologik rivojlanish fazalarining davomiyligi

Dissertatsiya jadvaliga ko'ra, ekishdan unib chiqishgacha 2019-yilda 8 kun, 2020 va 2021-yillarda 7 kundan davom etgan. Unib chiqishdan maysalashgacha bo'lgan davr barcha yillarda 14 kun, maysalashdan tuplanishgacha 12 kun bo'lgan. Tuplanishdan naychalashgacha 2019-yilda 15 kun, 2020–2021-yillarda 14 kundan qayd etilgan.





2-jadval

Takroriy ekin tariqning rivojlanish fazalari va o'sish davrining davomiyligi

Rivojlanish oralig'i	2019, kun	2020, kun	2021, kun
Ekish–unib chiqish	8	7	7
Unib chiqish–maysalash	14	14	14
Maysalash–tuplanish	12	12	12
Tuplanish–naychalash	15	14	14
Naychalash–ro'vaklash	14	14	14
Ro'vaklash–gullash	6	6	6
Gullash–pishish	14	13	14
Unib chiqish–to'liq pishish	75	73	74

Naychalashdan ro'vaklashgacha bo'lgan muddat uchala yilda 14 kunni, ro'vaklashdan gullashgacha 6 kunni tashkil qilgan. Gullashdan pishishgacha bo'lgan davr 2019 va 2021-yillarda 14 kundan, 2020-yilda 13 kun bo'lgan. Unib chiqishdan to'liq pishishgacha bo'lgan vegetatsiya davri mos ravishda 75, 73 va 74 kunni tashkil etib, umumiy tafovut ikki kundan oshmagan.

Kuzatuvlarda ayrim fazalar davomiyligi uch yilda bir xil bo'lgan bo'lsa, ekish–unib chiqish, tuplanish–naychalash va gullash–pishish oraliqlarida bir kunlik farq mavjud. Umumiy vegetatsiya davrining nisbatan barqarorligi takroriy ekin tariqning ushbu tajriba sharoitidagi fenologik tavsifini beradi. Bu natijani boshqa navlar, ekish





**JOURNAL OF
SCIENCE AND INNOVATIVE RESEARCH STUDIES
VOLUME-1, ISSUE-10, 2026**

muddatlari yoki tuproq-iqlim sharoitlariga tatbiq etish uchun alohida taqqoslovchi tadqiqotlar talab etiladi.

Xulosa

1. 2019–2021-yillarda takroriy ekin tariqning vegetatsiya oxiridagi bo'yi 92,0–99,1 sm oralig'ida bo'lgan.
2. O'simlik bo'yining eng yuqori ko'rsatkichi 2019-yilda qayd etilib, vegetatsiya oxirida 99,1 sm ga yetgan.
3. Unib chiqishdan to'liq pishishgacha bo'lgan davr 73–75 kunni tashkil etgan.
4. Fenologik fazalarning ko'pchiligida davomiylik yillar bo'yicha barqaror, ayrim bosqichlarda esa bir kunlik farq kuzatilgan.

O'simlik bo'yi ekinning vegetativ rivojlanishini tavsiflovchi muhim morfologik belgidir. Jadvaldagi ma'lumotlarda tariqning bo'yi barcha yillarda avgustdan sentabrga qadar keskin ortgani, sentabrdan oktabrgacha esa o'sish davom etgani ko'rinadi. Bu holat kuzatuv sanalari orasida o'simlikning vegetativ massasini shakllantirish jarayoni faol bo'lganini ko'rsatadi.

Yillar bo'yicha farqni tahlil qilishda o'lchov sanalarining bir xil ekanligi taqqoslashni soddalashtiradi. Masalan, 1-sentabrda 2019-yil ko'rsatkichi 70,7 sm, 2020-yilda 68,2 sm, 2021-yilda 67,3 sm bo'lgan. 1-oktabrda ham shu tartib saqlangan. Demak, keltirilgan uch yillik qator ichida 2019-yilgi o'simlik bo'yi yuqoriroq, 2021-yilgi ko'rsatkich esa pastroq bo'lgan.

Fenologik ko'rsatkichlarning amaliy ahamiyati shundaki, vegetatsiya davrining taxminiy davomiyligi ekinning asosiy rivojlanish bosqichlari qaysi muddatlarda kechishini tushunishga yordam beradi. Mazkur tajribada unib chiqishdan to'liq pishishgacha 73–75 kun qayd etilgani tariqning qisqa vegetatsiyali takroriy ekin sifatidagi tavsifini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. Uslubiy qo'llanma. Toshkent, 2014. -B.





**JOURNAL OF
SCIENCE AND INNOVATIVE RESEARCH STUDIES
VOLUME-1, ISSUE-10, 2026**

175.

2. Dospexov B.A. Metodika polevogo opita. // Kolos, 1985. -S. 317.
3. Abdullayeva M. Kuzgi bug'doyning fotosintetik faoliyatiga ko'chat sonlarining ta'siri va hosildorlik. //Agro ilm. Toshkent, 2007. -№2(2). -B.
4. Atabayeva X.N., O'simlikshunoslik. // Darslik. Toshkent, 2000. -B. 134-136.
5. Iminov A.A., Xalikov B.M. Takroriy ekinlar hamda kuzgi bug'doy ekish me'yorlarini ko'chat qalinligi va don hosildorligiga ta'sipi // G'o'za va kuzgi bug'doyning parvarishlash agrotexnologiyalarini takomillashtirish. Il amal.konf.maqolalap to'p. Toshkent, O'zPITI-2003. -B. 133-135.
6. Zadoks J.C., Chang T.T., Konzak C.F. A decimal code for the growth stages of cereals. — Weed Research. — 1974. — Vol. 14. — P. 415–421.
7. Hay R.K.M., Porter J.R. The Physiology of Crop Yield. — 2nd ed. — Oxford: Blackwell Publishing, 2006.
8. Marschner P. (ed.). Marschner's Mineral Nutrition of Higher Plants. — 3rd ed. — London: Academic Press, 2012.
9. Fageria N.K. The Use of Nutrients in Crop Plants. — Boca Raton: CRC Press, 2009.

