

DYNAMIC CHANGES IN DRY MATTER ACCUMULATION OF CAMELINA VARIETIES ACROSS DEVELOPMENT STAGES

Qurbonov Axmad Alavxonovich

Associate Professor, Tashkent State Agrarian University
a.kurbonov27@mail.ru

Zuxriddinov Muxriddin Raxmon o'g'li

Assistant, Tashkent State Agrarian University
zukhriddinov91@gmail.com

Abstract

This article investigates the dynamics of dry matter accumulation in the camelina plant (*Camelina sativa* L.) according to its growth phases under various seeding rates and sowing dates. The research was based on field experiments conducted in 2022–2024 under the conditions of typical grey soils (sierozems) of the Tashkent region. The varieties "Kristall", "Karat", and "Penzyak" were sown at rates of 4, 6, 8, and 10 million seeds/ha during autumn, spring, and repeated (summer) sowing periods. The results indicated that the quantity of dry matter was highest across all varieties during autumn sowing. Specifically, in the variant where the "Penzyak" variety was sown at a rate of 4 million seeds/ha, the dry matter per plant reached 6.1 g/plant. Dry matter accumulation in plants decreased significantly when sown as spring and repeated crops.

Keywords: Camelina (False Flax), seeding rate, sowing date, dry matter, development period, field experiment

RIJIK NAVLARINING RIVOJLANISH DAVRLARIDA QURUQ MASSA HOSIL BO'LISHINING DINAMIK O'ZGARISHI

Qurbonov Axmad Alavxonovich

Toshkent davlat agrar universiteti dotsenti
a.kurbonov27@mail.ru

Zuxriddinov Muxriddin Raxmon o'g'li

Toshkent davlat agrar universiteti assistenti
zukhriddinov91@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada rijik (*Camelina sativa* L.) o'simligining turli ekish me'yorlari va ekish muddatlarida o'sish fazalariga ko'ra quruq massa to'planish dinamikasi o'rganilgan. Tadqiqot Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari sharoitida 2022–2024-yillarda olib borilgan dala tajribalari asosida amalga oshirildi. "Kristall", "Karat" va "Penzyak" navlari kuzgi, bahorgi hamda

takroriy (yozgi) ekish muddatlarida 4, 6, 8 va 10 million dona/ga me'yorlarda ekildi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, kuzgi ekishda barcha navlarda quruq massa miqdori yuqori bo'lib, ayniqsa "Penzyak" navining 4 mln dona/ga me'yorda ekilgan variantida bir tupdagi quruq massa 6,1 g/tupni tashkil etdi. Bahorgi va takroriy ekin sifatida ekilganda o'simliklarda quruq massa to'planishi pasaygan.

Kalit so'zlar. Rijik, ekish me'yori, ekish muddati, quruq massa, rivojlanish davri, dala tajribasi.

KIRISH. Rijik (*Camelina sativa* (L.) Crantz) yoki soxta zig'ir - Brassicaceae oilasiga mansub qadimgi mayda urug'li moyli ekin bo'lib, yaqinda yaxshi agronomik xususiyatlari va istiqbolli sanoat va sog'lom oziq-ovqatda qo'llanilishi tufayli tobora ko'proq e'tiborga sazovor bo'lmoqda [1]. Rijik Yevropada asrlar davomida iste'mol qilinadigan yog' manbai sifatida yetishtirilib kelingan va 1950-yillarda yanada samarali moyli ekinlar bilan almashtirilgunga qadar xalq tabobatida ishlatilgan [2,3]. Hozirgi kunda rijik asosan issiqxona gazlari chiqindilarini kamaytirish qobiliyati tufayli biodizel ishlab chiqarish uchun istiqbolli moyli ekin sifatida, asosan aviatsiya yoqilg'isida ishlatilmoqda [4,5,6]. Rijik moyiga bo'lgan qiziqishning ortishi uning tarkibida ko'p miqdorda muhim to'yinmagan yog' kislotalari, ya'ni omega-6 yog' kislotasi va omega-3 yog' kislotasi mavjudligidan kelib chiqadi. Rijik moyidan laklar, bo'yoqlar, kosmetika va farmatsevtika mahsulotlari, shuningdek moylash materiallari, yopishtiruvchi moddalar va qadoqlash materiallarida olishda keng qo'llanilishi mumkin [7]. Rijik har xil tuproq va iqlim sharoitida o'sishi mumkin, pestitsidlardan massiv foydalanishni talab qilmaydi, sovuqqa va qurg'oqchilikka chidamli va erta pishadi (donli ekinlaridan ancha oldin). Erta pishib etilishi muhim afzalligi hisoblanadi, chunki bu hosilni yig'ish vaqtidagi bosimni kamaytirishga imkon beradi [8].

TADQIQOT O'TKAZISH SHAROITI VA USLUBLARI

Tadqiqotlarimiz 2022-2023 yillar mobaynida Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari sharoitida olib borilgan bo'lib, rijik navlarining amal davridagi quruq massa to'plash dinamikasiga ekish muddati va me'yorlarining ta'siri o'rganildi.

Mazkur dala tajribalari 20 ta dan variantni o'z ichiga olib, har bir variantning egallagan maydoni 28 m², shundan hisobga olinadigani 14 m² ni tashkil etib, to'rt qaytariqda olib borildi.

Tadqiqotlar dala va laboratoriya sharoitlarida olib borilib, bunda dala tajribalarini joylashtirish, hisoblashlar va kuzatuvlar "Dala tajribalarini o'tkazish uslublarili, o'simliklardagi tahlillar "Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур" uslubiy qo'llanmalari asosida olib borilgan [9,10,11].

Tajribada rijik (*Camelina sativa* L.) ning "Kristall", "Karat" va "Penzyak" navlarini kuzda oktabr oyining uchunchi, bahorgi muddatda mart oyining birinchi

va takroriy ekin sifatida iyun oyining uchunchi o'n kunligida gektariga 4,0, 6,0, 8,0 10,0 mln.dona unuvchan urug' hisobida, 1,5-2 sm chuqurlikda ekildi.

TADQIQOT NATIJALARI VA ULARNING MUHOKAMALARI

Bizga ma'lumki, o'simliklarning hosildorligi fotosintez orqali hosil bo'lgan organik moddalar miqdoriga bog'liq va bu organik moddalardan quruq massa hosil bo'ladi. Rijik navlarida quruq massasini aniqlashda uni ildiz qismi va yer ustki qismi (poya, barg, qo'zoqchalar)ga ajratib baholangan. Rijik navlari har xil muddat va me'yorlarda ekilganda o'simlikda quruq massa to'planishi bir xilda bo'lmaydi.

Kuzgi muddatda ekilgan rijik navlarida boshqa muddatda ekilganga qaraganda ko'proq quruq massa to'plangan. Biroq ekish me'yori ortgan sari bir tup o'simlikdagi quruq massa miqdori kamayib borgan. 2023-yilgi tajribalarda kuzgi muddatda ekilgan Kristall navi shonalash davriga yetganda quruq massa miqdori 1,5 dan 0,9 g gacha, Karat navida 1,3 dan 1,01 g gacha va Penzyak navida 1,3 dan 0,9 g gacha kamaygan.

Rijik navlari gullash davrida bir tup o'simlikdagi quruq massa ekish me'yoriga bog'liq holda Kristall navida 2,1 dan 1,2 g gacha, Karat navida 1,5 dan 1,1 g gacha, Penzyak navida 2,2 dan 1,5 g gacha kamayganligi aniqlandi. Qo'zoqchalash davrida bu ko'rsatkich Kristall navida 4,9 dan 3,0 g gacha, Karat navida 6,0 dan 3,3 g gacha, Penzyak navida 6,1 dan 3,5 g gacha kamayganligi kuzatildi (1-jadvalga qarang).

Rijikning Kristall navi bahorda ekilganda shu qonuniyat saqlanib kuzgi muddatda ekilganga qaraganda quruq massa miqdori kamayganligi aniqlandi. Gektariga 4 mln.dona ekish me'yorida bir tup o'simlikda quruq massa miqdori shonalash davrida 1,2 g bo'lib ekish me'yori oshgan sari quruq massa miqdori eng kam ekish me'yoriga nisbatan 0,2, 0,3 va 0,5 g ga kamaygani aniqlandi. Kristall navi gullash davriga yetganda bu ko'rsatkich eng kam ekish me'yorida 1,7 g ga teng bo'lib, ekish me'yori oshgan sari quruq massa miqdori gektariga 4 mln.dona ekilganga nisbatan 0,2, 0,3 va 0,6 g ga kamaydi. Amal davri oxirida ekish me'yori 4 mln.dona/ga qilib belgilangan variantda bir o'simlikdagi quruq massa miqdori 3,6 g ga teng bo'lib, ekish me'yori oshgan sari bir tup o'simlikdagi quruq massa miqdori eng kam ekish me'yoriga nisbatan 0,6, 1,4 va 1,9 g gacha kamayganligi aniqlandi.

1-jadval

Turli ekish muddatlari va me'yorlarida ekilgan rijik navlarining quruq massasi, g/tup (2023 y)

№	Varaiant		Rivojlanish davrlari bo'yicha bir tup o'simlikdagi quruq massa miqdori, g/tup		
	Navlar	Ekish me'yori,	Shonalash	Gullash	Qo'zoqcha

		mln dona/ga			hosil qilish
Kuzda ekilganda					
1	Kristall	4,0	1,5	2,1	4,9
2		6,0	1,3	2,0	4,0
3		8,0	1,1	1,7	3,4
4		10,0	0,9	1,2	3,0
5	Karat	4,0	1,3	1,5	6,0
6		6,0	1,2	1,4	4,9
7		8,0	1,2	1,4	4,1
8		10,0	1,01	1,1	3,3
9	Penzyak	4,0	1,3	2,2	6,1
10		6,0	1,2	2,0	5,3
11		8,0	1,1	1,9	4,4
12		10,0	0,9	1,5	3,5
Bahorda ekilganda					
13	Kristall	4,0	1,2	1,7	3,6
14		6,0	1,0	1,5	3,0
15		8,0	0,9	1,4	2,2
16		10,0	0,7	1,1	1,7
Yozda (takroriy ekin sifatida) ekilganda					
17	Kristall	4,0	0,53	0,75	1,7
18		6,0	0,49	0,71	1,5
19		8,0	0,45	0,64	1,1
20		10,0	0,36	0,50	0,85

Rijikning Kristall navi yozda yoki takroriy ekin sifatida ekilganda qolgan muddatlarga qaraganda qaraganda quruq massa kamayganligi aniqlandi. Eng kam ekish me'yorida bir tup o'simlikda quruq massa miqdori shonalash davrida 0,53 g bo'lib ekish me'yori oshgan sari quruq massa miqdori eng kam ekish me'yoriga nisbatan 0,04, 0,08 va 0,17 g ga kamaygani aniqlandi. Kristall navi gullash davriga yetganda bu ko'rsatkich eng kam ekish me'yorida 0,75 g ga teng bo'lib, ekish me'yori oshgan sari quruq massa miqdori gektariga 4 mln.dona ekilganga nisbatan 0,04, 0,11 va 0,25 g ga kamaydi. Amal davri oxirida ekish me'yori 4 mln.dona/ga qilib belgilangan variantda bir o'simlikdagi quruq massa miqdori 1,7 g ga teng bo'lib, ekish me'yori oshgan sari bir tup o'simlikdagi quruq massa miqdori eng kam ekish me'yoriga nisbatan 0,2, 0,6 va 0,85 g gacha kamayganligi aniqlandi.

XULOSA. Tadqiqot natijalariga ko'ra, Rijik o'simligining bir tupdagi quruq massa miqdori ekish muddati va me'yoriga bog'liq ravishda o'zgardi. Eng yuqori

ko'rsatkich kuzgi muddatida 4 mln dona/ga ekish me'yorda "Penzyak" navida 6,1 g/tup bo'ldi. Bahorgi va ayniqsa yozgi (takroriy) muddatda quruq massa keskin kamaydi. Ekish me'yorlari oshishi bilan har bir tupdagi quruq massa kamaygani aniqlanib, eng yuqori natija kuzgi muddatda va 4-6 mln dona/ga me'yorda kuzatildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Berti, M.; Gesch, R.; Eynck, C.; Anderson, J.; Cermak, S. Camelina uses, genetics, genomics, production, and management. Ind. Crops Prod. 2016, 94, 690–710.
2. Zubr, J. Oil-seed crop: Camelina sativa. Ind. Crops Prod. 1997, 6, 113–119.
3. Rode, J. Study of autochthon Camelina sativa (L.) Crantz in Slovenia. J. Herbs Spices Med. Plants 2002, 9, 313–318.
4. Li, X.; Mupondwa, E. Life cycle assessment of camelina oil derived biodiesel and jet fuel in the Canadian Prairies. Sci. Total Environ. 2014, 481, 17–26.
5. Shonnard, D.R.; Williams, L.; Kalnes, T.N. Camelina-derived jet fuel and diesel: Sustainable advanced biofuels. Environ. Prog. Sustain. Energy 2010, 29, 382–392.
6. Matteo, R.; D'Avino, L.; Ramirez-Cando, L.J.; Pagnotta, E.; Angelini, L.G.; Spugnoli, P.; Tavarini, S.; Ugolini, L.; Foschi, L.; Lazzeri, L. Camelina (Camelina sativa L. Crantz) under low-input management systems in northern Italy: Yields, chemical characterization and environmental sustainability. Ital. J. Agron. 2020, 15, 132–143.