

THE EFFECT OF SOWING RATES ON THE WINTER SURVIVAL INDICATORS OF CAMELINA (CAMELINA SATIVA L.) VARIETIES

Kurbonov Akhmad Alavkhonovich

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

Zukhriddinov Mukhiddin Rakhmon o'g'li

Assistant, Tashkent State Agrarian University
zukhriddinov91@gmail.com

Abstract:

This article presents the results of field experiments conducted in 2022–2024 under the conditions of typical grey soils in the Tashkent region. The study describes the winter survival indicators of the Camelina varieties “Kristall,” “Karat,” and “Penzyak” when sown at different seeding rates.

Keywords: Camelina, Camelina sativa

EKISH ME'YORLARINING RIJIK (CAMELINA SATIVA L.) NAVLARINING QISHLAB CHIQISH KO'RSATKICHLARIGA TA'SIRI

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 Toshkent viloyati tipik bo'z tuproqlari sharoitida 2022-2024-yillarda olib borilgan dala tajribalari natijalari yoritilgan. Tadqiqotda rijikning “Kristall”, “Karat” va “Penzyak” navlarini turli ekish me'yorlarida ekish orqali ularning qishlab chiqish ko'rsatkichlari bayon etilgan.

Kalit so'zlar: Rijik, Camelina sativa L., nav, ekish me'yori, kuzgi muddat, qishlab chiqish, kuzgi muddat.

KIRISH. So'nggi yillarda dunyo miqyosida bioyoqilg'i ishlab chiqarish uchun alternativ manbalarni izlash dolzarb masalaga aylandi. Shu nuqtai nazardan, moyli ekinlar orasida rijik (Camelina sativa L.) o'simligining agrobiologik xususiyatlarini o'rganish va uni yetishtirish texnologiyasini takomillashtirish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etmoqda.

Rijik o'simligi karamguldoshlar (Brassicaceae) oilasiga mansub bo'lib, qisqa vegetatsiya davriga, sovuqqa, qurg'oqchilikka hamda sho'rlanishga nisbatan

yuqori bardoshlilik bilan ajralib turadi [1, 2]. Bu o'simlikning urug'ida 36–42% gacha yog' moddalar bo'lib, ularning asosiy qismini omega-3 va omega-6 kislotalari tashkil etadi [3]. Shuningdek, rijik moyi yengil hazm bo'lishi, oksidlanishga bardoshlilik va biologik faol moddalarga boyligi tufayli oziq-ovqat, texnik va bioyoqilg'i sanoatida keng qo'llaniladi [4, 5].

Xorijiy tadqiqotchilar (Carlsson, 2009; Moser, 2010; Berti va boshq., 2016) tomonidan olib borilgan izlanishlar shuni ko'rsatadiki, rijik o'simligi biodizel va bioaviatsiya yoqilg'isi ishlab chiqarishda yuqori iqtisodiy samaradorlik beradi. Shuningdek, u donli ekinlar bilan almashlab ekishda agroekologik muhitni yaxshilaydi, tuproq unumdorligini saqlaydi va eroziyaga qarshi samarali o'simlik sifatida baholanadi [6, 7].

Tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatadiki, rijikning hosildorligi va moy miqdori ekish muddatlari va urug' ekish me'yoriga bevosita bog'liqdir [8, 9]. Erta ekish muddatlarida o'simliklar tuproqda mavjud namlikdan yaxshiroq foydalanib, kuchli ildiz tizimini hosil qiladi, kech ekish esa vegetatsiya davrining qisqarishi va hosilning kamayishiga olib keladi [10]. Shu bilan birga, urug' ekish me'yoringa oritib borishi yoki kamayishi o'simlik zichligiga, unib chiqishi va saqlanish darajasiga, poya balandligiga, barg yuzasi shakllanishi va fotosintez faoliyatiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi [10, 14].

Shu bois, har bir mintaqaning iqlim va tuproq sharoitida rijik o'simligini yetishtirishda maqbul ekish muddatlari hamda me'yorlarini aniqlash orqali uning hosildorligini oshirish ilmiy va amaliy jihatdan dolzarb masalalardan biri sanaladi. Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi — turli ekish muddatlari va urug' sepish me'yorlarining rijik navlarining o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'sirini aniqlash hamda optimal agrotexnik tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

TADQIQOT O'TKAZISH SHAROITI VA USLUBLARI

Tadqiqotlarimiz 2022-2023 yillar mobaynida Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari sharoitida olib borilgan bo'lib, rijik (*Camelina sativa* L.) urug'larining dala sharoitidagi qishlab chiqish darajasiga ekish muddati va me'yorlarining ta'siri o'rganildi. Tadqiqotlarimizda rijikni kuzgi muddatda 4,0, 6,0, 8,0, 10,0 mln.dona/ga ekish me'yorlari sinab ko'rildi.

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 etdi. 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 [11,12,13].

Tajribada rijik (*Camelina sativa L.*) ning “Kristall”, “Karat” va “Penzyak” navlarini kuzda oktabr 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

V.V.Kireychevning 2004-2006 yillardagi izlanishlarida, sovuqqa chidamlilikning shakllantirishning maqbul ekish me‘yorlari 5-7 mln.dona/ga bo‘lganda kuzatilgan va ekish me‘yori oshishi bilan prolin konsentratsiyasi va sovuqqa chidamliligi mutanosib ravishda kamaygan [15; 6-9-b.].

Tajribaning birinchi yilida Kristall navida qishlab chiqqan o‘simliklar soni 285,5-686,3 dona/m² bo‘lib, kuzdgi o‘simlik soniga nisbatan 22,7-104,2 donaga kamaygan va qishlab chiqish darajasi 92,6-86,8% ni tashkil qildi. Karat navida 286,8-682,3 dona/m² da bo‘lib, bu kuzdagi o‘simlik tup soniga nisbatan 18,5-92 donaga kamayib, qishlab chiqish darajasi 93,9-88,1% ni tashkil qilgan. Penzyak navida qishlab chiqqan o‘simliklar soni 282,8-681,8 dona/m² da bo‘lib, bu kuzdagi o‘simliklar soniga nisbatan 15,7-84,0 donaga kamayib, qishlab chiqish ko‘rsatkichi 94,7-89,0% ga teng bo‘lgan (9-ilovaga qarang).

2023-yilgi tajribalarda qishlab chiqqan o‘simliklar soni Kristall navida 282,5-639,3 dona/m² da bo‘lib, kuzdagi o‘simlik tup soniga nisbatan 23,8-146 donaga kamaygan bo‘lib 94,3-87,9% ga teng bo‘lgan; Karat navida qishlab chiqqan o‘simliklar soni 284,8-670,0 dona/m² da bo‘lib kuzdagi maysalar soniga nisbatan 17,2-92,5 donaga kamayib 94,3-87,9% ga teng bo‘lgan. Penzyak navida qishlab chiqqan o‘simliklar soni 282,5-678,8 dona/m² da bo‘lib, kuzdagi o‘simlik soniga nisbatan 19-84,5 donaga kamayib 94,7-88,9% ni tashkil qilgan (10-ilovaga qarang).

Tajribaning uchunchi yilida Kristall navida qishlab chiqqan o‘simlik tup soni ekish me‘yoriga bog‘liq holda 274,3-644,8 dona/m² da bo‘lib, bu kuzdagi o‘simlik tup soniga nisbatan 16,4-115,7 donaga kamaygan bo‘lib, bu 92,3-84,8% ga teng bo‘lgan; Karat navida qishlab chiqqan o‘simlik tup soni ekish me‘yoriga bog‘liq holda 276,8-654,3 dona/m² da bo‘lib, bu kuzdagi o‘simlik tup soniga nisbatan 20,2-97,2 donaga kamaygan bo‘lib, bu 93,2-87,1% ga teng bo‘lgan; Penzyak navida qishlab chiqqan o‘simlik tup soni ekish me‘yoriga bog‘liq holda 268,5-649,8 dona/m² da bo‘lib, bu kuzdagi o‘simlik tup soniga nisbatan 20,3-91,2 donaga kamaygan bo‘lib, bu 93,0-87,7% ga teng bo‘lganligi aniqlandi (11-ilovaga qarang).

Rijik navlarining qishlab chiqishdagi tup soni (2022-2024 yy.)

№	Navlar	Ekish me‘yori, mln dona/ga	2022		2023		2024	O‘rtacha		
			dona/m ²	%	dona/m ²	%	dona/m ²	%	dona/m ²	%

Kuzda ekilganda										
1	Kristall	4,0	285,8	92, 6	282,5	92, 2	274,3	92, 3	280,9	92, 4
2		6,0	427,8	91, 0	420,3	90, 8	408,8	91, 1	419,0	91, 0
3		8,0	566,8	89, 9	554,0	89, 1	543,0	89, 6	554,6	89, 5
4		10,0	686,3	86, 8	639,3	81, 4	644,8	84, 8	656,8	84, 3
5	Karat	4,0	286,8	93, 9	284,8	94, 3	276,8	93, 2	282,8	93, 8
6		6,0	425,8	92, 9	423,8	93, 1	410,3	93, 0	420,0	93, 0
7		8,0	557,8	91, 1	555,3	91, 1	544,3	91, 4	552,5	91, 2
8		10,0	682,3	88, 1	670,0	87, 9	654,3	87, 1	668,9	87, 7
9	Penzya k	4,0	282,8	94, 7	285,5	94, 7	268,5	93, 0	278,9	94, 1
10		6,0	426,3	93, 9	425,3	93, 6	403,5	92, 1	418,4	93, 2
11		8,0	561,8	92, 6	561,5	92, 2	540,8	91, 7	554,7	92, 2
12		10,0	681,8	89, 0	678,8	88, 9	649,8	87, 7	670,1	88, 5

O'rtacha uch yillik ma'lumotlarga ko'ra Kristall navida 280,9-656,8 dona/m² da bo'lib, kuzdagi ko'chat soniga nisbatan o'rtacha 23,1-122 donaga yoki 7,6-15,7% kamaygan; Karat navida qishlab chiqqan o'simliklar tup soni 282,8-668,9 dona/m² da bo'lib, bu kuzdagi o'simliklar soniga nisbatan 18,6-93,9 donaga yoki 6,2-12,3% ga kamaygan. Penzyak navida erta bahorda saqlanib qolgan o'simliklar tup soni 278,9-670,1 dona/m² da bo'lib kuzdagi maysalar soniga nisbatan 17,4-86,6 donaga yoki 5,9-11,5% ga kamayganligi aniqlandi.

Yuqoridagi ma'lumotlarga asoslanib aytish mumkinki, rijik navlarining qishlab chiqish darajasi yaxshi bo'lib qishlashga kirishdan oldingi tup songa yaqin tup songa ega bo'lindi. Ekish me'yori oshgan sari o'simlikdagi prolin miqdori va sovuqqa chidamliligi mutanosib ravishda kamaydi, oqibatda qishlab chiqish darajasi pasayib bordi.

XULOSA.

Rijik navlarining qishlab chiqishi 3 ta navda ham yuqori bo'lib, ekish me'yori oshgan sari qishlab chiqqan o'simliklar soni kamayib borgan. Erta bahorda o'simlik tup soni Kristall navida ekish me'yoriga bog'liq holda 84,3-92,4%, Karat navida 87,7-93,8%, Penzyak navida 88,5-94,1% saqlanishi taminladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Федоренко В.Ф. Рижик как перспективная культура для производства биотоплива // Масличные культуры. – 2018. – №1. – С. 23–29.
2. Шпаар Д. Масличные культуры: технологии возделывания. – М.: КолосС, 2019. – 412 с.
3. Захаренко А.В., и др. Биохимический состав семян рижика (*Camelina sativa* L.) // Аграрная наука. – 2020. – №3. – С. 54–57.
4. Moser B.R. Biodiesel production, properties, and feedstocks // In Vitro Cell. Dev. Biol.–Plant. – 2010. – Vol. 46. – P. 1–9.
5. Gesch R.W., Archer D.W. Influence of planting date on camelina seed yield, yield components, and oil content in the northern Corn Belt // Ind. Crops Prod. – 2013. – Vol. 42. – P. 266–274.
6. Carlsson A.S. Plant oils as feedstock alternatives to petroleum—a short survey of potential oil crop platforms // Biochimie. – 2009. – Vol. 91. – P. 665–670.
7. Berti M.T., Gesch R., Eynck C., Anderson J., Cermak S. Camelina uses, genetics, genomics, production, and management // Ind. Crops Prod. – 2016. – Vol. 94. – P. 690–710.
8. Martinelli T., Galasso I. Phenological growth stages of *Camelina sativa* according to the BBCH scale // Annals of Applied Biology. – 2011. – Vol. 158. – P. 87–94.
9. Obour A.K., Sintim H.Y., Jeliakov D.V., Gesch R.W. Camelina seed yield and fatty acids composition as influenced by seeding rate // Agronomy Journal. – 2015. – Vol. 107. – P. 431–440.
10. Wysocki D.J., Chastain T.G., Schillinger W.F., Guy S.O., Karow R.S. Camelina: Seed yield response to applied nitrogen and sulfur // Field Crops Research. – 2013. – Vol. 145. – P. 60–66.
11. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
12. Методи агрохимических, агрофизических исследований почв Средней Азии. – Т.: ФАН, 1988. – 245 с.
13. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari – Toshkent. 2007. 180 b.
14. Zuxriddinov M.R., Qurbonov A.A. Rijik (*Camelina sativa* L.) navlari urug'larini dala sharoitidagi unuvchanligiga ekish muddati va me'yorlarining ta'siri. "Agro ilm" jurnali, (ISSN 2091-5616)-Toshkent, 2025. -№2 [108]. -B. 59-60.

15. Кирейчев В.В. Продуктивность рыжика в зависимости от основных элементов технологии возделывания на черноземах саратовского правобережья. Автореферат. Саратов 2007. С. 6-9-20-32.