

УЎК: 633.854.54:631.526.3:631.5

**Moyli zig'ir navlari urug'ining sifat ko'rsatkichlariga  
ekish me'yorlarining ta'siri**

**Влияние норм высева сортов масличного льна на биометрические  
показатели растений**

**Influence of sowing rates of oil flax varieties on the biometric indicators of  
the plant**

**Исматуллаева Азизахон Аскаржон кизи. Тошкент давлат аграр  
университети таянч докторанти. [Azizaxonismatullayeva@mail.com](mailto:Azizaxonismatullayeva@mail.com)  
<https://orcid.org/0009-0009-2421-1981>**

**Аннотация:** Ushbu maqolada bir gektar maydondan moy chiqishi Biryuza navida ekish me'yorlari bo'yicha 1391,0, 1547,0 va 1466,5 kg/ga va litr hisobida 1495,7, 1663,4 va 1576,9 litr/ga ni tashkil qilib, albatta ushbu ko'rsatkich olingan hosilga bog'liq bo'lgan. Keyingi o'rinda Fliz navi bo'lib, ekish me'yorlari bo'yicha 1265,9, 1399,7 va 1336,9 kg hamda 1361,2. 1505,0 va 1437,5 litr miqdorida moy olishga erishildi. Bahorikor nazorat navidan bir gektar yerdan moy olish tajribadagi barcha navlardan kam bo'lib, ekish me'yori bo'yicha 952,0, 1049,4, 991,8 kg/ga ni tashkil qildi va Biryuza navi nisbatan ekish me'yorlari bo'yicha 439,0, 467,6, 474,7 kg miqdorida kam moy olinganligi aniqlandi.

**Таянч so'zlar:** zig'ir, me'yor, urug', natura, oqsil, uglevod, moyli urug', rivojlanish, o'sish, shrot.

**Аннотация:** В данной статье выход масла с одного гектара площади у сорта Бирюза по нормам высева составил 1391,0, 1547,0 и 1466,5 кг/га и в литрах 1495,7, 1663,4 и 1576,9 литров/га, что, безусловно, зависит от полученного урожая. Следующее место занимает сорт Флиз с нормой высева 1265,9, 1399,7 и 1336,9 кг и 1361,2. Получено 1505,0 и 1437,5 литров масла.

У контрольного сорта "Бахорикор" получение масла с одного гектара было меньше, чем у всех сортов опыта, и составило 952,0, 1049,4, 991,8 кг/га по норме



посева, а по сравнению с сортом Бирюза получено на 439,0, 467,6, 474,7 кг меньше масла по норме посева.

**Опорные слова:** лён, норма, семена, натура, белок, углевод, масличные семена, развитие, рост, шрот.

**Abstract:** In this article, the oil yield per hectare of area for the Biruziya variety was 1391.0, 1547.0, and 1466.5 kg/ha and in liters 1495.7, 1663.4, and 1576.9 liters/ha, which, of course, depends on the yield obtained. The next place is occupied by the Fliz variety, with sowing rates of 1265.9, 1399.7, and 1336.9 kg, respectively, and 1361.2. 1505.0 and 1437.5 liters of oil were obtained.

In the control variety "Bahorikor," the oil yield per hectare was lower than in all experimental varieties, amounting to 952.0, 1049.4, 991.8 kg/ha according to the sowing rate, and compared to the "Biruza" variety, 439.0, 467.6, and 474.7 kg less oil was obtained according to the sowing rate.

**Keywords:** flax, norm, seeds, nature, protein, carbohydrate, oilseed, development, growth, meal.

**KIRISH:** Moyli zig'ir dunyoda strategik ahamiyatga ega bo'lgan moyli ekinlar toifasida BMTning Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi (FAO) tashkiloti tomonidan tahlil qilinib, 2025 yilda moyli zig'ir dunyoda 2,54 mln. gektar maydonga ekilib, yalpi hosildorlik 3,6-3,8 mln. tonnani tashkil qildi. Ushbu maydonlarning mintaqaviy taqsimotida Osiyo ulushi 49% bilan yetakchilik qiladi, Yevropa va Amerika qit'alarining hissasi 22% dan yuqori ko'rsatkichni tashkil qiladi. Zig'ir moyi ommaviy miqdorda emas, balki yuqori sifatli shifobaxsh moy sifatida dunyo bozorida o'z mavqeyiga ega hisoblanib, so'nggi yillarda eksport uchun eng foydali ekinlardan biriga aylangan. Moyli zig'irni yetishtirish texnologiyasi dunyo miqyosida strategik va texnik afzallikka ega ekanligi bu ekinning dolzarbligini belgilaydi. Hozirda dunyodagi yetakchi davlatlar amaliyotida moyli zig'irni shunchaki moyli ekin emas, balki o'ta foydali ozuqa, chiqitsiz ekin va yuqori texnologik xomashyo sifatida ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Bunda iqlim o'zgarishi sababli moyli zig'irni ekish muddatlari va me'yorlarini qayta ko'rib chiqilmoqda, turli davlatlardan keltirilgan navlarni mahalliy iqlimda solishtirishmoqda, navlarni sanoat uchun, ayrimlari esa faqat oziq-ovqat va tibbiyot uchun tanlab olinib, ularning agrotexnikasi alohida ishlab chiqilmoqda



O‘zbekiston respublikasi vazirlar mahkamasining 14 iyul 2025 yildagi № 438 sonli “Respublikada moyli ekinlar yetishtirishni rivojlantirishga oid qo‘shimcha chora tadbirlar to‘g‘risida” gi qarorida “sug‘oriladigan maydonlarning 5% gacha almashlab ekish tizimida moyli ekinlar ekilishiga ruxsat berilishi, Respublikada moyli ekinlar etishtirishni rivojlantirish bo‘yicha 2025-2027 yillarga mo‘ljallangan kompleks chora-tadbirlar dasturining 3-bandida sug‘oriladigan va lalmi yerlarda zig‘ir yetishtirishni rivojlantirish, xorijiy davlatlar bilan hamkorlikda zig‘ir ekinining yangi navlarini yaratish, moyli zig‘ir urug‘chiligi bo‘yicha muayyan tumanlarning tasdiqlanishi” bo‘yicha vazifalar belgilab berilgan

**ADABIYOTLAR SHARXI** Zig‘ir asosiy texnik ekinlardan biri bo‘lib, dunyoda tola sanoatida uchinchi va o‘simlik yog‘i sanoatida beshinchi o‘rinni egallaydi [1]. Zig‘ir eng qadimgi madaniy o‘simliklar qatoriga kiradi. Bir necha ming yillar davomida u iste‘mol qilinadigan urug‘, tola, oziq-ovqat va texnik moy olish uchun yetishtirilgan. Zig‘ir urug‘i tibbiyotda qo‘llaniladi, zig‘ir urug‘ining kunjarasi hayvonlarni oziqlantirishda alohida ahamiyatga ega [2-4]. Zig‘ir urug‘i tarkibida 30-45% moy mavjud bo‘lib, uning moyida sog‘lom to‘yinmagan yog‘ kislotalari (olein, linol va linolen) yuqori darajada va to‘yingan yog‘ kislotalarining past foizi, masalan, limon va boshqalar mavjud [3]. Zig‘ir moyi inson oziq-ovqatlarida va dori-darmonlar, bo‘yoq, sovun va bosma siyoh ishlab chiqarishda ishlatiladi. Tolalar matolar, izolyatsiya materiallari, arqonlar, gilamlar va banknotlar ishlab chiqarishda ishlatiladi, urug‘ unidan hayvonlar uchun ozuqa sifatida, shuningdek, organik o‘g‘it sifatida ham foydalaniladi, chunki uning tarkibida 5% N, 14% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> va 1,8% K<sub>2</sub>O mavjud. So‘nggi yillarda mamlakatimizda moyli zig‘irning o‘ziga xos yuksalishi kuzatilmoqda. Undan ishlab chiqariladigan mahsulotga bo‘lgan talabning yuqoriligi uni yetishtirishni juda foydali qiladi, ekin maydonlarining yil sayin o‘sib borishi ham shu bilan izohlanadi [8]. Dunyo miqyosida zig‘ir moyini tarkibida linolen kislotasining ko‘pligi sababli uning shifobaxsh xususiyatlari tufayli oziq-ovqat sifatida qo‘llashga bo‘lgan qiziqish ortib bormoqda. Zig‘ir moyi organizmdan xolesterinni chiqarib tashlashga, oqsillar va yog‘lar almashinuvini yaxshilashga, qon bosimini normallashtirishga, tromblar va o‘smalar paydo bo‘lish ehtimolini kamaytirishga yordam beradi. Zig‘ir moyi yurak-qon tomir va saraton kasalliklari xavfini sezilarli darajada kamaytiradi va allergik



reaksiyalarni kamaytiradi [5]. Har bir mintaqa sharoitiga mos navlarni tanlash, ular mavjud ekologik sharoitlarga mos kelishi zig'irning o'sishi va yetishtirilishida ijobiy aks etadi. [7] Zig'ir urug'idan moy ajratib olingandan keyin qimmatli konsentrat ozuqa kunjara yoki (ekstraksiya qilinganda) shrot qoladi. Kunjarada 30,8% oqsil va 6,8% moy, shrotida 33,6% oqsil va 2,5% moy bo'ladi. Qishloq xo'jalik hayvonlarini oziqlantirish amaliyotida zig'ir kunjarasi eng yaxshi kunjaralardan biri sifatida tan olingan. Ustiga iliq suv quyilganda shishib, pektin moddalaridan iborat shilimshiq hosil qiladi, bu xususiyati uni parhez bop qiladi. Zig'ir kunjarasi barcha qishloq xo'jalik hayvonlari uchun ozuqa sifatida yaroqli. Ma'lumki, qishloq xo'jaligi ekinlarining yuqori mahsuldor, shuningdek, tashqi muhitning noqulay omillariga chidamli navlarini ishlab chiqarishda qo'llash katta iqtisodiy ahamiyatga ega, chunki bu mahsulot ishlab chiqarishni, shu jumladan moyli zig'irni ham ko'paytirishning eng qulay va arzon usuli hisoblanadi [6].

**Tadqiqot uslublari.** Moyli zig'ir navlarining o'sishi rivojlanishi, hosildorligi va sifat ko'rsatkichlariga urug' ekish me'yorlarini ta'sirini o'rganish bo'yicha olib borilgan dala tajribalari Toshkent viloyatining sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlari sharoitida 2023 yilda o'tkazildi. Tadqiqotning ob'ekti sifatida moyli zig'irning lalmikor erlar uchun Davlat reestriga kiritilgan Bahorikor navi va Rossiyaning Biryuza, Fliz, Danik va RFN navlari uch xil ekish me'yorida 4,0, 5,0, 6,0 mln.dona/ga urug' ekilib, qiyosiy o'rganildi. Tajribada moyli zig'ir navlari takroriy ekin sifatida ekilganda 15 ta variantdan iborat bo'ldi. 60 ta delyanka, paykalchalar 12 qatorli, qator orasi 15 sm, uzunligi 10 m.

**Tajriba natijalari.** Zig'ir urug'i ekish me'yori kam bo'lgan variantda yirik, ekish me'yori 6,0 mln.dona/ga oshirilgan variantda nisbatan maydaroq bo'lganligi uchun urug' naturasi variantlar bo'yicha  $684,5 \pm 61$  g/l atrofida bo'lishi aniqlandi.

Urug' naturasi ekish me'yorini 6,0 mln.dona/ga oshirilgan variantda tajribadagi barcha navlarda yuqori bo'lishi aniqlanib, gektariga 5,0 mln.dona urug' sarflangan variantda nisbatan kamroq bo'lishi kuzatildi.

Bahorikor nazorat navining urug'i tajribada o'rganilgan navlarga nisbatan maydaroq bo'lganligi uchun urug' naturasi yuqori bo'lib, gektariga 4,0 mln.dona miqdorida urug' ekilgan variantda 729,4 l/gramm bo'lib, ekish me'yori 5,0 mln.dona



qilib belgilangan variantda urug'larning yirikroq bo'lishi evaziga 20,7 grammga kamayib 708,7 l/grammni tashkil qilgan bo'lsa, ekish me'yorini 6,0 mln.donaga oshirish yana urug' naturasining oshishiga olib keldi va 745,6 l/gr ni tashkil qildi.

Biryuza navi urug' naturasi tajribada o'rganilgan navlar urug' naturasidan kam bo'lishi bilan ajralib turdi. Ushbu navning urug'lari yirikroq bo'lib, ekish me'yorlari bo'yicha 697,7, 684,5, 720,3 l/grammni tashkil qilib, ekish me'yori 5,0 mln.dona/ga sarflangan variantda ekish me'yori kam bo'lgan variantga nisbatan 13,2 gramm va ekish me'yori oshirilgan variantga nisbatan 35,8 grammga kam bo'lganligi aniqlandi.

Gektariga 5,0 mln.dona miqdorida urug' ekilgan variantda Bahorikor nazorat navida 708,7 l/gramm urug' naturasi bo'lib, Fliz navining ushbu variantiga nisbatan 21,5 gramm, Danik naviga nisbatan 6,0 gramm, Biryuza naviga nisbatan 24,2 gramm va RFN naviga nisbatan 14,5 grammga yuqori bo'lishi aniqlandi.

Moyli zig'ir navlarida ekish me'yorlarini oshirish urug' tarkibidagi moyning bir oz kamayishiga olib keldi. Bahorikor nazorat navi 5,0 mln. dona/ga miqdorida urug' ekilgan variantda urug'dagi moy miqdori 48,8% ni tashkil qilib, ekish me'yori 4,0 mln. donaga kamaygan variantga nisbatan 0,5% ga va ekish me'yori 6 mln. donaga oshirilgan variantga nisbatan 0,4% ga kam moy miqdori to'plashi aniqlandi.

Fliz navida ham yuqoridagi qonuniyat takrorlanib, 5 mln. dona/ga miqdorida urug' sarflangan variantda 46,5% moy bo'lib, ekish me'yori kamaygan va oshirilgan variantlarga nisbatan 0,3 va 0,4% ga ko'p bo'lganligi kuzatildi. Ushbu navda urug'dagi moy miqdori nazorat naviga nisbatan ekish me'yorlari bo'yicha 6,7, 6,9, 6,9% ga ko'p bo'lishi aniqlandi.

Danik navi gektariga 5 mln. dona miqdorida urug' ekilgan variantda urug'dagi moy miqdori 45,7 % ni tashkil qilib, ekish me'yorini 6 mln.donaga oshirilgan variantda 0,2 % ga va ekish me'yori 4,0 mln.dona miqdoriga kamaytirilgan variantga nisbatan 0,4% ga ko'p moy to'plashi kuzatildi.

Tajribada o'rganilgan navlar orasida Biryuza navining urug'ida ko'p moy to'planishi aniqlanib, ekish me'yorlari bo'yicha 48,3%, 48,8%, 48,4% ni tashkil qildi. Ekish me'yori 5,0 mln.dona/ga miqdorida urug' ekilgan variantda ekish me'yori kam bo'lgan variantga nisbatan 0,5% ga va ekish me'yori yuqori bo'lgan variantga nisbatan 0,4% ga yuqori moy miqdori bo'lishi aniqlandi. Ushbu navda urug'larning moy



to'plashi Bahorikor nazorat naviga nisbatan gektariga 5,0 mln.dona urug' ekilgan variantda 9,2% ga, Fliz naviga nisbatan 2,3% ga, Danik naviga nisbatan 3,1% ga va RFN naviga nisbatan 5,6% ga moy miqdori ko'proq to'plashi aniqlandi.

Moyli zig'ir navlari urug'idagi oqsil to'planishi va uglevod miqdori, ekish me'yori kam bo'lgan variantlarga nisbatan yuqori bo'lganligi aniqlandi. Tajribada o'rganilgan navlardan Biryuza navining urug'i tarkibidagi oqsil va uglevod miqdori eng kam bo'lgan nav ekanligi, keyingi o'rinni esa Fliz navi egallaganligi aniqlandi. Danik navi urug'ida ham oqsil va uglevod miqdori kam bo'lishi (variantlar bo'yicha 25,75-26,38% va 17,8-20,0%) kuzatildi, lekin RFN va nazorat navida eng ko'p oqsil va uglevod (27,13-27,84% va 17,8-20,5%) to'plashi aniqlandi.

Biryuza navining urug'idagi oqsil variantlar bo'yicha 20,32-21,53% ni va uglevod 16,0-17,4% ni tashkil qilgan bo'lsa, Fliz navida bir ozgina ko'proq 22,29-23,26% va 16,9-17,4% ni tashkil qildi.

Laboratoriyada 10 gramm shrotdagi oqsil miqdori aniqlandi va quyidagi natijalar olindi: shrotdagi oqsil miqdori Bahorikor nazorat navida tajribadagi navlardan ko'p bo'ldi, eng kam oqsil to'plagan nav RFN navi ekanligi aniqlandi. Bahorikor navi shrotida ekish me'yorlari bo'yicha 39,5, 38,1, 38,3% oqsil bo'lib, RFN naviga nisbatan ekish me'yorlari bo'yicha 0,4, 0,2% ga yuqori bo'lgan bo'lsa, Biryuza naviga nisbatan 4,6, 4,9, 4,2% ga, Danik naviga nisbatan 1,1, 0,4, 0,1% ga va Fliz naviga nisbatan 3,6, 3,0, 1,9% ga ko'proq to'planishi aniqlandi. Demak, navlar orasida Bahorikor, Danik va

RFN navlarida shrot tarkibidagi oqsil miqdori Biryuza va Fliz navlariga nisbatan ko'p hosil bo'ladi.

Moyli zig'irning shrotdagi umumiy uglevod miqdori aniqlanganda ekish me'yori kam bo'lgan variantda moy miqdori ko'p bo'lganligi sababli uglevodlarning bir qismi moy sintezi uchun sarflanishi evaziga uglevod miqdorining bir ozgina kamayishi kuzatildi. Aksincha ekish me'yorini oshirilgan variantlarda uglevod miqdorining oshishi aniqlandi.

Shrotdagi umumiy uglevod miqdori Bahorikor nazorat navida tajribadagi navlardan ko'p, eng kam uglevod to'plagan nav RFN navi ekanligi aniqlandi. Bahorikor nazorat navi shrotida ekish me'yorlari bo'yicha 27,4, 28,4, 29,0% umumiy uglevod bo'lib, RFN naviga nisbatan ekish me'yorlari bo'yicha 2,5, 1,9, 2,2% ga yuqori



bo'lgan bo'lsa, Biryuza naviga nisbatan 1,4, 1,3, 0,8% ga, Danik naviga nisbatan 0,4, 0,8, 0,9% ga va Fliz naviga nisbatan 1,6, 2,0, 2,1% ga ko'proq to'planishi aniqlandi.

Bundan ko'rinadiki Danik navi umumiy uglevod to'planishi bo'yicha Bahorikor nazorat navi bilan deyarlik bir xil miqdorni tashkil qilar ekan. Laboratoriya sharoitida urug'larning sifat tahlili olib borilganda urug'ning namligi ham aniqlandi. Ekish me'yorlari oshib borgani sari urug'larning namligi kamayib borishi aniqlanib, navlar orasida RFN va Biryuza navlarining urug'ida namlik miqdori bir oz yuqori bo'ldi. Nazorat navi urug'ida namlik eng kam foizni tashkil qilib, ekish me'yorlari bo'yicha 4,7, 5,0, 4,7% ni tashkil qildi.

Варианты	Нав лар номи	Эк иш ме ъё ри, мл н.  до на/ га	Ур уғ нат у рас и, л/г	Уруғ таркибида					Уруғ намлиги, %	Бир гектардан мой чикиши, кг/га	Бир гектарда н мой чикиши, литр/га
				мой, %	оксил, %	угле вод, %	10 гр шротдаги				
							оксил, %	углев од,%			
1	Баҳор икор (ст)	4.	729, 04	39,5	27,84	20,1	39,5	28.5	4.7	952,0	1023,6
2		5.	708, 07	39,6	26,44	20,5	38,1	29.6	5.0	1049,4	1128,4
3		6.	745, 06	39,2	26,73	19,2	38,3	27.5	4.7	991,8	1066,4
4	Флиз	4.	702, 06	46,2	22,90	17,0	35,9	26.6	4.8	1265,9	1361,2



5		5,0	687,2	46,5	22,29	17,4	35,1	27.4	4.8	1399,7	1505,0
6		6,0	722,7	46,1	23,26	16,9	36,4	26.4	5.5	1336,9	1437,5
7		4,0	716,0	45,3	26,38	19,4	38,4	28.2	4.8	1123,4	1208,0
8	Даник	5,0	702,7	45,7	25,75	19,7	37,7	28.8	5.0	1238,5	1331,7
9		6,0	732,2	45,5	26,17	18,7	38,2	27.4	4.8	1214,9	1306,3
10		4,0	697,7	48,3	21,53	16,0	34,9	26.0	5.2	1391,0	1495,7
11	Бирюза	5,0	684,5	48,8	20,32	16,6	33,2	27.1	5.1	1547,0	1663,4
12		6,0	720,3	48,4	21,00	17,4	34,1	28.2	5.6	1466,5	1576,9
13		4,0	722,4	43,6	27,13	20,0	39,1	28.9	5.0	1072,6	1153,3
14	РФН	5,0	694,2	43,2	26,35	17,9	38,3	26.0	5.2	1166,4	1254,2
15		6,0	738,3	43,1	26,39	17,8	38,3	25.9	4.2	1142,2	1228,1



Bir gektar maydondan moy chiqishi Biryuza navida ekish me'yorlari bo'yicha 1391,0, 1547,0 va 1466,5 kg/ga va litr hisobida 1495,7, 1663,4 va 1576,9 litr/ga ni tashkil qilib, albatta ushbu ko'rsatkich olingan hosilga bog'liq bo'lgan. Keyingi o'rinda Fliz navi bo'lib, ekish me'yorlari bo'yicha 1265,9, 1399,7 va 1336,9 kg hamda 1361,2, 1505,0 va 1437,5 litr miqdorida moy olishga erishildi.

Bahorikor nazorat navidan bir gektar erdan moy olish tajribadagi barcha navlardan kam bo'lib, ekish me'yorlari bo'yicha 952,0, 1049,4, 991,8 kg/ga ni tashkil qildi va Biryuza navi nisbatan ekish me'yorlari bo'yicha 439,0, 467,6, 474,7 kg miqdorida kam moy olinganligi aniqlandi.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Abdelfarag, B. A. and A. M. Ali (2016) . Effect of Sowing Date and Seed Rate on Growth and Seed Yield of Linseed (*Linum usitatissimum* L.) . U. of K. J. Agric. Sci. 24(2) :158-172 .
2. Артемова Н.А., Виноградов Д.В., Перегудов В.И., Поляков А.В. К технологии возделывания льна масличного в условиях южной части Нечерноземной зоны Российской Федерации // Актуальные проблемы нанобиотехнологии и инноваций с нетрадиционными природными ресурсами и создания функциональных продуктов: материалы 5-й Российской науч.-практич. конф. – М.: РАЕН. – 2009. – С. 44-50.
3. El-Nagdy, G.A.; D. M.A.Nassar; E. A. El-Kady and G. S.A. El-Yamane (2010) . Response of flax plant (*Linum usitatissimum* L.) to treatments with mineral and bio-fertilizers from nitrogen and phosphorus . Journal of American Science , 6 (10) : 207 -217 .
4. Vinogradov D.V., Polyakov A.V., Kuntsevich A.A. Influence of technology of growing on yield and oil chemical composition of linseed in non-chernozem zone of Russia // Journal of agricultural sciences. – Serbia. – 2012, №3. – Vol. 135-143.
5. Виноградов Д.В. Изучение основных элементов технологии возделывания льна масличного // Экологическое состояние природной среды и



научно-практические аспекты современных мелиоративных технологий. – Солотча: ВНИИГиМ. – 2008. – С. 188-192.

6. Виноградов Д.В., Кунцевич А.А., Егорова Н.С. Возделывание новых сортов льна масличного в условиях Нечерноземной зоны // Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных мелиоративных технологий: сб. науч. тр. – Москва-Рязань. – 2012. – С.144-145.

7. Singh, A. ; R.K. Singh and A. K. Singh (2017) . Effect of planting dates on growth attributes yield, quality and fatty acid profile of linseed (*Linum usitatissimum* L.) cultivars under agro climatic conditions of eastern Uttar Pradesh . Technofame- A Journal of Multidisciplinary Advance Research , 6 (2) : 135-141 .

8. Поляков А.В., Загоскина Н.В. Лен как источник пищевого белка и незаменимых аминокислот // Клиническая фитотерапия и фитохитодестерапия, биологически активные добавки. Материалы 7-й Международной научной конференции, 23 – 24 января 2009 г. – Черногловка: ИПФХ. – 2009. – С. 128-132.

## GLOBAL SCHOLARS REFERENCES

1. Abdelfarag, B. A. and A. M. Ali (2016) . Effect of Sowing Date and Seed Rate on Growth and Seed Yield of Linseed (*Linum usitatissimum* L.) . U. of K. J. Agric. Sci. 24(2) :158-172 .

2. El-Nagdy, G.A.; D. M.A.Nassar; E. A. El-Kady and G. S.A. El-Yamane (2010) . Response of flax plant (*Linum usitatissimum* L.) to treatments with mineral and bio-fertilizers from nitrogen and phosphorus . Journal of American Science , 6 (10) : 207 -217 .

3. Vinogradov D.V., Polyakov A.V., Kuntsevich A.A. Influence of technology of growing on yield and oil chemical composition of linseed in non-chernozem zone of Russia // Journal of agricultural sciences. – Serbia. – 2012, №3. – Vol. 135-143.

4. Singh, A. ; R.K. Singh and A. K. Singh (2017) . Effect of planting dates on growth attributes yield, quality and fatty acid profile of linseed (*Linum usitatissimum* L.) cultivars under agro climatic conditions of eastern Uttar Pradesh . Technofame- A Journal of Multidisciplinary Advance Research , 6 (2) : 135-141 .