

## NO‘XAT O‘SIMLIGINING XALQ XO‘JALIGIDA AHAMIYATI VA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

G.U.Rustamova., K.S.Atajanova.

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti.

**Kalit so‘zlar:** No‘xat, otquloq, organik mahsulot, kalsiy, fosfor, poliz ekinlari, donli ekinlar, o‘tmishdosh, olma kislota, briket.

**Ключевые слова:** Горох, щавель, органические продукты, кальций, фосфор, бахчевые культуры, зерновые, предшественник, яблочная кислота, брикеты.

**Key words:** Peas, sorrel, organic products, calcium, phosphorus, melon crops, cereals, precursor, malic acid, briquettes.

Yer yuzida aholining keskin o‘sib borishi sababli aholini oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta‘minlash va yetishtirish hajmi ham ortib bormoqda. Bu esa oziq-ovqat turlarini yanada ko‘paytirish, aholini sifatli mahsulotlarga bo‘lgan talabini qondirish, qishloq aholisini daromadlari va turmush darajasini yuksaltirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

No‘xat - *Cicer arietinum* L - dukkaklilar oilasiga mansub bir yillik o‘tsimon o‘simlik turkumi, dukkakli [don](#) ekini. No‘xat qadimgi ekinlardan biri hisoblanadi, vatani kichik Osiyodir. *Cicer arietinum* L. Hindiston, Italiya, [Ukraina](#) janubi, Zakavkaze, Qozog‘iston, O‘rta Osiyo, Gretsiya, Bolgariya, Misr, Jazoir, [Turkiya](#) va Eronda ekiladi.

No‘xat dukkakli ekinlar orasida ekin maydonlari va don yetishtirish bo‘yicha no‘xat dunyoda soya va loviyadan keyin uchinchi o‘rinda turadi: Har yili maydonlarga 12 mln. tonna ekiladi va yillik don ishlab chikarish 9-10 mln. tonnaga yetadi [2].

No‘xat qimmatli dukkakli don o‘simlik bo‘lib xalq xo‘jaligida turli maqsadlarda ishlatiladi. Asosan no‘xatdan oziq ovqat mahsuloti sifatida foydalaniladi. Oq donli navlari oziq-ovqat, qora donli navlari yem-xashak uchun o‘stiriladi. Doni tarkibida 25-30 % oqsil, 4-7 % yog‘, 47-60 % azotsiz ekstraktlanadigan moddalar, 2,4 - 12,8 % sellulyoza, 4,0 % kul, vitamin B<sub>1</sub> hamda ma‘danli tuzlar bo‘ladi. Uning doni omixta yemga qo‘shilsa ularni hazmlanishi osonlashadi. Poya va barglarida otquloq va olma kislotalari ko‘p. Somonini qoramollarga berib bo‘lmaydi, qo‘ylar uchun yaxshi ozuqa hisoblandi. No‘xat doni xushta‘mligi bilan ajralib turadi. No‘xatning oqsili tarkibida

aminokislotalardan lizin, arginin, gistidin, tirozin, sistein va boshqalar mavjud bo'lib, ular inson hamda chorva mollari organizmi uchun juda zarurdir. Bu aminokislotalarni organizmning o'zi sintez qilolmaydi, shu sababli ovqat orqali tayyor holda oladi. No'xat donidan no'xatsho'rak, turli garnirlar, sho'rva, quymoq, non, kisel va boshqa taomlar tayyorlanadi. Bug'doy uniga 10 - 20% no'xat unini aralashtirib qandolatchilik hamda makaron tayyorlashda foydalanilganda mahsulotning sifati va to'yimliliigi yaxshilanadi. No'xat uni bolalarning turli ovqatlariga ham aralashtiriladi. No'xat yormasini qovurib tomatli briket, mayiz, kunjut yoki yong'oq mag'zini aralashtirib shirin briket tayyorlanadi. No'xat doni ko'pgina kislota, ayniqsa olma va shavel (otquloq) kislotalari olishda qimmatli xom ashyo hisoblanadi. Qator mamlakatlarda, jumladan Hindistonda, Ozarbayjonda no'xat kislotasidan sirka o'rnida foydalaniladi, hamda sovuq ichimliklar tayyorlashda ishlatiladi. No'xat ildizida ko'p miqdorda tuganakli bakteriyalar to'planib, havodan erkin azotni olib tuproqda to'playdi. No'xatdan keyin boshqali don ekinlarini ekish gektaridan olinadigan hosil miqdorini 40 - 60 % ga oshirib, o'rta hisobda tuproqda 50 ga/kg atrofida biologik azot to'plashi, u esa 6 8 8 ga/t chiritilgan go'ng solishga teng bo'lishligi tajribalarda isbotlangan [6].

Dukkakli ekinlar parxezbob oziq ovqat turiga kiradi. Rivojlangan davlatlarda, xususan, Yevropa davlatlarida dukkakli mahsulotlar "kambag'allar go'shti", "kraxmalli ozuqa" degan ibora bilan bog'liq. Aslida esa dukkaklilar oqsil, vitamin va minerallarning muhim manbai ekanligi tasdig'ini topgan. Hozirgi kunda nafaqat ochlikka qarshi kurash, balki semirish kasalligi keltirib chiqaruvchi omillarga qarshi kurashda aholi salomatligini oshirishda bosh bioaktiv komponent sifatida dukkakli o'simliklarning o'rni beqiyos. So'nggi yillarda organik mahsulotlar yetishtirish sezilarli darajada ko'paymoqda. Butun jahon dehqonchiligida organik mahsulot yetishtirish bo'yicha Yevropa davlatlari oldingi o'rinlarda turadi. Organik mahsulot yetishtirishning taxminan 1/3 Yevropa mamlakatlariga to'g'ri keladi. Polshada bu ko'rsatgich 6,4% ni foizni tashkil qiladi va ushbu davlatda organik mahsulot yetishtirish eng tez o'sishi 1999 va 2013 yillarda kuzatilgan. Bu davrda organik oziq-ovqat ishlab chiqaruvchilar soni Polsha 27 dan 26 499 gacha, ekin maydoni 300 dan 674 694 ga gacha oshirilgan [4].

No'xat doni tarkibida 17-30% gacha oqsil, organizm uchun zarur makro-mikro elementlar mavjud bo'lib, ozuqaviy qiymati oqsil miqdori yuqoriligi bilan belgilanadi

[3]. No‘xat o‘simligi donidan ko‘plab taomlar tayyorlanadi, jumladan, qaynatilgan va qovurilgan holda iste‘mol qilinadi. O‘rta Osiyo va Kavkaz orti xalqlari tomonida milliy taomlar - osh, salat, bo‘tqa, garnir, pirog va boshqa turdagi taomlar tayyorlanadi. Quritib qovurilgan no‘xat mahsulotlaridan tomatli briketlar va mayizli, yong‘onli, kunjutli shirinliklar sevib iste‘mol qilinadi [1].

No‘xat o‘simligining doni minerallar, vitaminlar va boshqa biologik qimmatli moddalarning manbai hisoblanadi. Uning urug‘lari oqsilga boy (25,8% gacha), tarkibida 8,2% gacha yog‘, 60% gacha kraxmal va shakar, 3% kletchatka. Muvozanatli aminokislota tarkibi va metionin va triptofanning yuqori miqdori tufayli no‘xat ozuqaviy qiymati bo‘yicha boshqa barcha dukkakli ekinlardan ustun turadi [2]. No‘xat tarkibining energetik qiymati 100 g massaga 329 kkal bo‘lib, bu goroxga nisbatan 26 kkal ko‘p.

Qishloq xo‘jaligi rivojlanishida kam tarqalgan dukkakli ekinlarni o‘rganish hamda ularning ekin maydonlarini kengaytirishga bo‘lgan qiziqish ortib bormoqda. Ushbu struktura tizimi samaradorligi hamda barqarorligini oshirishda ekinlarni diversifikatsiya qilish muhim ahamiyatga ega [3]. Ko‘plab yirik mamlakatlarda, masalan, Kanadada qurg‘oqchil dasht zonalarida yetishtiriladigan no‘xat (*Cicer arietinum* L.) ekinini uchun ajratilgan maydonlarning oshgani tufayli qurg‘oqchil hududlar ekinlari diversifikatsiyasi kuzatilgan. Bu esa, o‘z o‘rnida an‘anaviy almashlab ekish samaradorligini oshirgani aniqlandi [5]. Dukkakli ekinlar maydonini kengaytirish orqali nafaqat o‘simlik (ozuqa) oqsili muammosini, balki ekologik xavfsizlikning o‘ta muhim muammosini hal qilish mumkin.

No‘xat o‘simligi urug‘lari energiya va o‘simlik oqsilining qimmatli manbai bo‘lib, oqsillar, minerallar, vitaminlarga, boy. No‘xat urug‘idan olingan protein aminokislotalar tarkibiga ko‘ra eng muvozanatli hisoblanadi va soya urug‘i bilan solishtirilganda esa uglevodlar miqdori bo‘yicha bir necha baravar yuqori [1].

No‘xat donida tarkibida juda muhim mineral tuzlar mavjud: 100 g don tarkibida temir va kaliy - har biri 291 mg, fosfor - 168 mg, kalsiy - 49 mg, magniy - 48 mg, rux - 1,53 mg. No‘xat tarkibidagi ozuqa moddalarining hazm bo‘lishi juda yuqori 87-95%, ozuqaviy qiymati esa o‘rtacha 100 g tana vazniga 329 kkal ni tashkil qiladi. Dukkakli ekinlar orasida no‘xat selen miqdori bo‘yicha asosiy o‘rinlardan birini egallaydi [4].

No'xat asosida ishlab chiqarilgan chaqaloqlar uchun qo'shimcha oziq-ovqat formulasi JSST/FAO (jahon sog'liqni saqlash tashkiloti) talablariga, shuningdek, minimal miqdorda yog'lar, minerallar va vitaminlar qo'shilgan holda tayyorlangan keyingi formula Yevropa Ittifoqi qoidalariga javob beradi. No'xat rivojlanayotgan davlatlarning ozuqa ratsionida uglevod va oqsilning asosiy arzon va tejamkor manbai sifatida foydalaniladi [6].

No'xat o'simligi asosan lalmikor maydonlarda boshqoli don va boshqa ekinlar uchun yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi. Boshqoli don ekinlaridan bo'shagan maydonlarni 20-22 sm chuqurlikda kech kuzda yoki erta bahorda (fevral-mart) ag'darib haydaladi. Yerni ekishga tayyorlashda yerni tekislash hamda begona o'tlarni yo'qotish uchun 1 marta orqasiga boronalar taqilgan kultivatorlar yoki diskali lushilniklar bilan ishlov beriladi. No'xatni ekish muddati barcha maydonlarda tuproqning mexanik tarkibiga va ob-havo sharoitiga bog'liq holda tuproqning yetilishi bilan olib boriladi.

Keyingi yillarda yog'ingarchilik ko'p bo'lishi oqibatida no'xatning ildiz chirish, fuzarioz va askoxitoz kasalliklari bilan o'suv davrida zararlanishi natijasida don hosilining keskin kamayib ketishiga olib kelmoqda.

No'xat yetishtirish sharoitlariga kuchli ta'sirchan ekin bo'lib, yetishtirish sharoiti uning kimyoviy tarkibini o'zgartirishi mumkin. Yog'ingarchilik kam bo'lgan issiq va quruq iqlim sharoitida yetishtirilgan no'xatda namroq iqlim va harorat past bo'lgan joylarda o'sadigan o'simliklarga qaraganda urug'larda ko'proq oqsillar to'planadi. No'xat o'simliklarining vegetatsiya davrida past ijobiy haroratga uzoq vaqt ta'sir qilish o'simliklarning o'sishi va rivojlanishiga salbiy ta'sir qiladi, urug'larning sifatini yomonlashtiradi, bu esa hosilni yo'qotishiga olib keladi [3]. Ob-havo quruq kelgan yillarda boshqa dukkakli ekinlarda hosildorlik minimal bo'lganda no'xat hosildorlik bo'yicha ham uning sifati bo'yicha ham yuqori bo'ladi [1]. No'xat tuproqni azot bilan boyitadi, no'xatdan keyin dala toza holatda qoladi. No'xat ekish uchun ham dala begona o'tlardan toza bo'lishi kerak. No'xat uchun yaxshi o'tmishdosh - kuzgi donli ekinlar, poliz ekinlar, makkajo'xori, kungaboqar, bir va ko'p yillik o'tlar. No'xatdan keyin kartoshka, g'o'za, makkajo'xori, boshqoli donli ekinlar ekish tavsiya etiladi. No'xat donli ekinlar uchun yaxshi o'tmishdosh deb hisoblanadi. Bir gektarda no'xat 40 kg/ga sof azot qoldiradi.

**Foydanilgan adabiyotlar ro'yxati.**

1. Абросимов А.С., Денисов Е.П., Солодовников А.П. Энергосберегающие технологии обработки почвы под чечевицу в Правобережье // Земледелие. - 2013. - № 7. - С. 38-40.
2. Bulti Merga & Jema Haji | Fatih Yildiz (Reviyewing editor) (2021) Economic importance of chickpea: Production, valuye, and world trade, Cogent Food & Agriculture, 5:1, DOI: [10.1080/23311932.2021.1615718](https://doi.org/10.1080/23311932.2021.1615718)
3. Wallace T.C., Murray R., Zelman K.M. The nutritional value and health benefits of chickpeas and hummus. Nutrients, 2016, 8(12): 766 (doi: 10.3390/nu8120766)
4. Коротких А. А. Органическое сельское хозяйство // Россия и Америка в ХХИ веке. 2020. - Выпуск № 4. // [rusus.jes.su/c207054760013404-1-1](http://rusus.jes.su/c207054760013404-1-1)
5. Miller P.R., Holmes J.A. Cropping sequence effects of four broadleaf crops on four cereal crops in the Northern Great Plains. Agronomy Journal, 2005, 97: 189-200).
6. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Хлорофилл>