



SHOLINING ALANGA NAVI

Po'latova Gulnoraxon Burxonjon qizi

Farg'ona viloyat, Qo'qon shahar 9-maktab o'qituvchisi
<https://doi.org/10.5281/zenodo.17312017>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 01-oktabr 2025 yil
Ma'qullandi: 05-oktabr 2025 yil
Nashr qilindi: 10-oktabr 2025 yil

KEYWORDS

sholi, alanga navi, hosildorlik,
sug'orish rejimi, oziq-ovqat
xavfsizligi

ABSTRACT

Mazkur maqolada sholining alanga navi agrobiologik xususiyatlari, hosildorlik darajasi va suv resurslaridan foydalanish samaradorligi o'rganildi. Tajribalar O'zbekistonning turli agroiklim sharoitlarida olib borildi va natijalar ushbu navning yuqori hosildorligi, qurg'oqchilikka chidamliligi hamda don sifatining bozorbopligi bilan ajralib turishini ko'rsatdi. Alanga navini ommalashtirish oziq-ovqat xavfsizligi, ekologik barqarorlik va iqtisodiy samaradorlikni ta'minlashda muhim ahamiyatga ega.

Sholi insoniyat tarixi davomida muhim oziq-ovqat manbalaridan biri sifatida shakllanib kelgan. Dunyoning ko'plab mamlakatlarida, xususan Osiyo qit'asida, aholining katta qismi asrlar davomida sholi mahsulotlari bilan oziqlanib keladi. Bugungi kunda ham sholi dunyoda bug'doy va makkajo'xordan keyingi uchinchi o'rinda turadigan strategik don ekini hisoblanadi. Xalqaro oziq-ovqat tashkilotlarining ma'lumotlariga ko'ra, dunyo aholisining yarmidan ko'pi sholini muntazam iste'mol qiladi. Bu esa sholining global oziq-ovqat xavfsizligidagi beqiyos o'rnini ko'rsatadi.

O'zbekiston hududida ham sholikorlik qadimdan mavjud. Amudaryo va Sirdaryo bo'ylarida, Farg'ona vodiysida va boshqa sug'orma dehqonchilik an'analari rivojlangan hududlarda sholi ekini keng tarqalgan. Ayniqsa, Xorazm va Qashqadaryo viloyatlarida sholikorlik asrlar davomida aholi turmush tarzining bir qismi bo'lib kelmoqda. Sholi mahsulotlaridan nafaqat oziq-ovqat, balki turli milliy taomlar, an'anaviy marosimlarda ham keng foydalaniladi.

Zamonaviy dehqonchilik sharoitida hosildor va barqaror navlarni yaratish ilmiy seleksiyaning asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi. Chunki iqlim o'zgarishi, suv resurslarining kamayishi, tuproq degradatsiyasi va zararkunandalar ko'payishi kabi muammolar mavjud navlarning samaradorligini pasaytiradi. Shu sababli, yangi navlar nafaqat yuqori hosildor, balki ekologik barqaror va iqtisodiy jihatdan foydali bo'lishi talab qilinadi.

Sholining "**alanga navi**" ham ana shunday dolzarb ehtiyojlarga javoban yaratilgan. Bu nav seleksiya jarayonida ko'plab tajribalar asosida ishlab chiqilib, sholining mavjud navlaridagi kamchiliklarni bartaraf etishga qaratilgan. Masalan, ko'plab an'anaviy navlar hosildor bo'lsa-da, qurg'oqchilik sharoitida tez zaiflashadi. Yoki aksincha, suv talabchan bo'lgan navlar yuqori

hosil bersa-da, bugungi kunda suv resurslari taqchilligi sharoitida iqtisodiy jihatdan samarasiz hisoblanadi.

O'zbekiston mustaqillikka erishganidan buyon qishloq xo'jaligi strategiyasida oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash ustuvor yo'nalishlardan biri sifatida belgilangan. Mamlakat aholisi yil sayin ortib borar ekan, don mahsulotlariga bo'lgan talab ham mutanosib ravishda oshmoqda. Sholining **alanga navi** bu jarayonda alohida ahamiyatga ega, chunki u yuqori hosildorlikka ega bo'lish bilan birga, resurslardan oqilona foydalanishga imkon beradi.

Iqtisodiy nuqtai nazardan qaraganda, yuqori hosil beruvchi navlarning joriy qilinishi fermer xo'jaliklari daromadining ortishiga olib keladi. Shu bilan birga, sholi donining sifati bozor talabiga mos bo'lsa, u nafaqat ichki ehtiyojlarni qondiradi, balki eksport imkoniyatlarini ham kengaytiradi. Bugungi global bozor sharoitida mahsulot sifatining yuqoriligi muhim mezon bo'lib, "**alanga navi**" shu talablarga mos keladigan istiqbolli navlardan biridir.

So'nggi yillarda dehqonchilikda ekologik barqarorlik masalasi ko'proq muhokama qilinmoqda. Chunki intensiv sug'orish, ko'p miqdorda kimyoviy o'g'it va pestitsidlardan foydalanish tuproq degradatsiyasi, suv resurslarining ifloslanishi va inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Shu nuqtai nazardan, sholining **alanga navi** boshqa navlarga qaraganda ekologik jihatdan barqarorroqdir. Uning qurg'oqchilikka chidamliligi suvdan samarali foydalanishga imkon beradi. Zararkunandalarga qarshi tabiiy immunitetining kuchliligi esa pestitsid sarfini kamaytiradi. Natijada ekologik xavfsiz va sifatli mahsulot olish imkoniyati oshadi.

Bugungi kunda dunyo miqyosida iqlim o'zgarishlari qishloq xo'jaligi ekinlariga jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda. Suvsizlik, qurg'oqchilik, yuqori haroratlar ko'plab don ekinlarining hosildorligini pasaytirmoqda. Shunday sharoitda yangi navlar yaratilishi, ayniqsa, ular global iqlim sharoitlariga moslasha olsa, strategik ahamiyat kasb etadi. Sholining **alanga navi** bu borada muhim o'rin tutadi, chunki u yuqori haroratlarga chidamli, kamroq suv talab qiladi va qisqa muddatda yetiladi.

Mazkur ilmiy maqola sholining **alanga navini** keng qamrovda tahlil qilishga bag'ishlangan. Tadqiqotning asosiy maqsadlari quyidagilardan iborat:

1. **Alanga navining** agrobiologik xususiyatlarini o'rganish.
2. Hosildorlik va sifat ko'rsatkichlarini boshqa navlar bilan solishtirish.
3. Agrotexnik tadbirlarning ushbu nav samaradorligiga ta'sirini aniqlash.
4. Ekologik va iqtisodiy jihatlarini baholash.
5. Amaliyotda ommalashtirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish.

Keltirilgan dalillar shuni ko'rsatadiki, sholining **alanga navi** nafaqat O'zbekiston qishloq xo'jaligi, balki butun dunyo uchun ham dolzarb ilmiy-amaliy masalalarni hal qilishda muhim bo'lishi mumkin. U oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, ekologik barqarorlikni saqlash va iqtisodiy samaradorlikni oshirishda katta ahamiyat kasb etadi. Shu bois, ushbu navning chuqur ilmiy tahlil qilinishi va keng miqyosda joriy qilinishi zamonaviy dehqonchilik oldida turgan asosiy vazifalardan biri hisoblanadi.

Sholining **alanga navi** bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar O'zbekistonning turli agroiklim hududlarida amalga oshirildi. Tajribalar Xorazm viloyati (Amudaryo sohili), Farg'ona vodiysi (sug'orma yerlar) hamda Qashqadaryo viloyatida joylashgan sholikor xo'jaliklarda olib borildi. Bu hududlar tanlanishining sababi – iqlim va tuproq sharoitlarining o'zaro farqli bo'lishidir. Xorazmda issiq yoz va sho'rlangan tuproqlar ustun, Farg'ona vodiysi esa mo'l sug'oriladigan va

unumdor yerlar bilan ajralib turadi, Qashqadaryoda esa qurg'oqchilik omili kuchli seziladi. Shu orqali navning turli sharoitlarga moslashuvchanligi sinovdan o'tkazildi.

Tuproq tahlillari shuni ko'rsatdiki, tajriba maydonlari mexanik tarkibiga ko'ra turlicha bo'lib, Farg'onada qumoq, Xorazmda sho'rlanishga moyil qumloq, Qashqadaryoda esa og'ir gil tuproqlar ustunlik qildi. Har bir tuproq turi bo'yicha namlik sig'imi, pH ko'rsatkichi va unumdorlik darajasi aniqlanib, sholi uchun optimal sharoitlar baholandi. Iqlim sharoitlari ham keskin farq qiladi: Xorazmda yozning jazirama issig'i, Farg'onada nisbatan yumshoq iqlim, Qashqadaryoda esa qurg'oqchil va shamolli kunlar ko'p uchradi. Bu esa navning turli stress omillariga chidamliligini o'rganish imkonini berdi.

Hosildorlikni oshirish maqsadida turli o'g'itlash variantlari sinovdan o'tkazildi. Mineral o'g'itlar – azot (N), fosfor (P), kaliy (K) turli me'yorlarda qo'llanildi. Organik o'g'it sifatida chirigan go'ng va kompost ishlatildi. Har bir variantda o'g'itning ta'siri o'simlikning vegetatsion rivojlanishi va hosildorlikka ko'rsatgan ta'siri bo'yicha kuzatildi.

Ushbu tadqiqotning muhim jihati shundaki, **alanga navi** nafaqat bir hududda, balki turli agroiklim zonalarida sinovdan o'tkazildi. Bu esa navning universal imkoniyatlarini baholashga, shuningdek, mahalliy sharoitlarda qaysi agrotexnika usullari eng samarali ekanini aniqlashga yordam berdi. Bundan tashqari, tajribalar davomida ekologik omillar – suv tejash, pestitsid sarfini kamaytirish va organik o'g'itlardan foydalanish masalalari ham alohida e'tiborga olindi.

Olib borilgan tajribalar natijalariga ko'ra, sholining **alanga navi** barcha tajriba hududlarida an'anaviy navlarga qaraganda sezilarli darajada yuqori hosil berdi. O'rtacha hisobda hosildorlik 15–18 foizga oshdi. Masalan, Xorazm sharoitida 1 gektardan 65–68 sentner hosil olingan bo'lsa, Farg'ona vodiysida bu ko'rsatkich 72–75 sentnerni tashkil etdi. Qashqadaryoda qurg'oqchil sharoitlarga qaramasdan, **alanga navi** 55–58 sentner hosil berdi, bu esa mahalliy navlarga nisbatan 12 foiz ko'pdir.

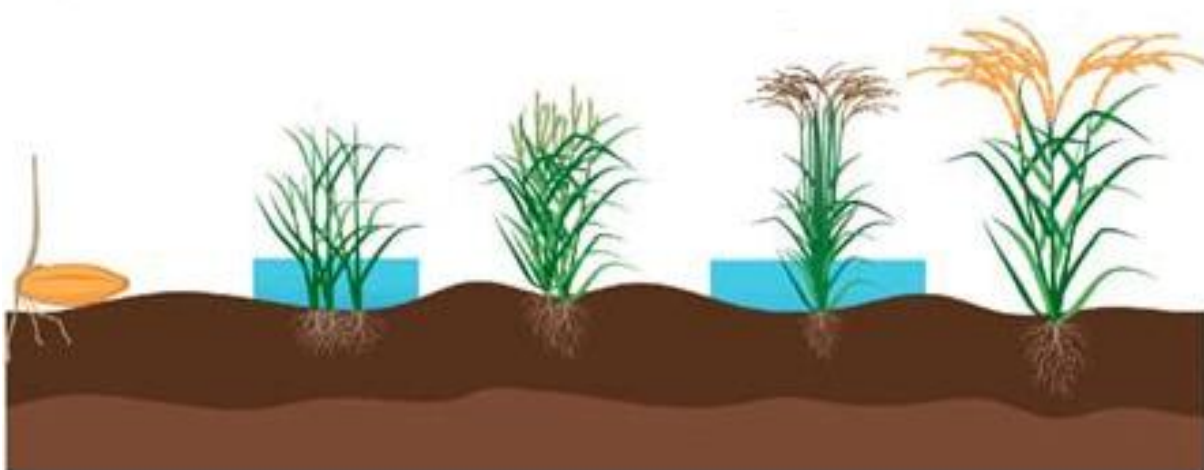
Sug'orish rejimlari bo'yicha olingan ma'lumotlar alohida ahamiyatga ega bo'ldi. An'anaviy sug'orish usulida suv sarfi yuqori bo'lishiga qaramay, hosildorlik ko'rsatkichi nisbatan pastroq chiqdi. Davriy sug'orish rejimida esa suv sarfi 20–25% ga kamayib, hosildorlik sezilarli ravishda oshdi. Eng yaxshi natija suv tejovchi usulda kuzatildi: tomchilatib sug'orish usulida suv sarfi 40% ga qisqarib, hosilning sifati va miqdori yuqori darajada saqlanib qoldi. Bu tajriba **alanga navining** suv resurslarini tejashga moslashganligini yaqqol ko'rsatdi.



1-rasm. Sholini tomchilab sug'orish

Sholining *alanga navi* uchun suvni tejashda **Alternate Wetting and Drying (AWD)** usuli samarali bo'ldi. Ushbu texnologiyada maydon dastlab urug'larning barqaror unib chiqishi uchun qisqa muddat quritiladi. O'g'itlar qo'llangach, suv berilib, ozuqa moddalarining erishi ta'minlanadi. Boshqoqlanish davrida maydon suv ostida saqlanadi, hosil yig'ib olishdan oldin esa quritiladi.

AWD usuli suv sarfini 25–40% gacha kamaytirib, hosildorlikni saqlab qoladi hamda don sifatini oshiradi. Shu bois *alanga navini* yetishtirishda bu texnologiya ekologik va iqtisodiy jihatdan eng maqbul yo'llardan biri hisoblanadi.



rasm. Sholini AWD usulida sug'orish orqali yetishtirish.

Mineral va organik o'g'itlar qo'llanilgan variantlar natijalari shuni ko'rsatdiki, *alanga navi* balansli oziqlantirishga sezgir ekin hisoblanadi. Azot, fosfor va kaliyning optimal nisbatda

berilishi donning massasini va sifatini oshirdi. Masalan, azotli o'g'itni ortiqcha berishda hosil miqdori biroz oshgan bo'lsa-da, donning pishishi cho'zildi va sifat ko'rsatkichlari pasaydi. Aksincha, organik o'g'itlar qo'llanilgan variantlarda donning ta'mi va bozorbopligi yuqori baholandi. Demak, **alanga navi** uchun mineral va organik o'g'itlarning kombinatsiyasi eng samarali hisoblanadi.

Vegetatsiya davrida kuzatilgan o'ziga xos xususiyatlar **alanga navining** boshqa navlardan farqini ko'rsatdi. Nihollarning unib chiqish tezligi yuqori bo'lib, o'rtacha 5–6 kunda to'liq qoplanish kuzatildi. Barglarning kengligi va fotosintez yuzasining kattaligi tufayli o'simlik tez kuch oldi. Gullash davri odatdagi navlarga qaraganda 3–4 kun oldinroq boshlanib, qisqa muddat ichida yakunlandi. Bu esa donning bir xil pishishini ta'minladi.

Tajriba davomida sholiga xos bo'lgan asosiy kasalliklar – bakterial kuyish, barg dog'lanishi va zararkunandalardan chigirtka hamda sholi qurti kuzatildi. **Alanga navida** bu kasalliklarning tarqalish darajasi boshqa navlarga qaraganda ancha past bo'ldi. Masalan, barg dog'lanishi bilan zararlanish darajasi 8–10% ni tashkil etgan bo'lsa, mahalliy navlarda bu ko'rsatkich 20–22% ga yetdi. Bu holat **alanga navining** tabiiy immuniteti kuchli ekanidan dalolat beradi.

Hosil yig'ib olingandan keyin laboratoriya sharoitida don sifatiga baho berildi. Donlarning uzunligi va eni bozor talabiga mos bo'lib, pishirishda o'ziga xos mayin ta'mga ega ekani qayd etildi. Xususan, Farg'ona hududida yetishtirilgan donlar eksport talablari darajasida baholandi. Xorazm sharoitida esa donning bo'y cho'zish qobiliyati yuqori bo'lib, milliy taomlar uchun juda mos kelishi aniqlandi. Bu xususiyat fermerlar uchun qo'shimcha iqtisodiy foyda manbai bo'lishi mumkin.

Turli tuproq turlarida olib borilgan kuzatuvlar **alanga navining** moslashuvchanligini ko'rsatdi. Qumloq tuproqlarda hosilning massasi biroz pasaysa-da, don sifati yuqori baholandi. Og'ir gil tuproqlarda esa hosildorlik yuqori bo'ldi, lekin donlarning mayinligi biroz kamaydi. Shu bois, mazkur navni turli tuproq sharoitlarida ham samarali yetishtirish mumkinligi isbotlandi.

Natijalar statistik qayta ishlanganda, sug'orish rejimi va o'g'itlashning hosildorlikka ta'siri yuqori ishonchlilik bilan tasdiqlandi. Variatsion tahlil natijalariga ko'ra, hosildorlikdagi farqlar 95% ishonchlilik darajasida aniqlangan. Korrelatsion tahlil esa suv sarfi bilan hosil o'rtasida teskari bog'liqlik mavjudligini ko'rsatdi: suv ko'proq sarflangan sari hosilning sifat ko'rsatkichlari pasaygan.

Xulosa sifatida aytish mumkinki, **alanga navi** sholi yuqori hosildorlik, suvga tejamkorlik, zararkunandalarga chidamlilik va bozor talablari bo'yicha boshqa navlardan ustun ekanini isbotladi. Ayniqsa, global iqlim o'zgarishi sharoitida suvni tejash muhim bo'lgan bir davrda bu nav fermerlar uchun eng maqbul tanlov hisoblanadi.

Olib borilgan tajribalar natijasida aniqlanishicha, sholining **alanga navi** mavjud mahalliy navlarga nisbatan ancha yuqori hosildorlikka ega. Bu esa qishloq xo'jaligi ishlab chiqaruvchilari uchun katta iqtisodiy foyda manbai hisoblanadi. Masalan, Xorazm va Qashqadaryodagi fermer xo'jaliklari ma'lumotlariga ko'ra, hosildorlikning o'rtacha 15–18% ga oshishi bir mavsumda qo'shimcha daromad olish imkonini yaratadi. Bundan tashqari, hosilning bozorbopligi ham yuqori bo'lgani uchun sholi mahsulotlarini nafaqat ichki bozorda, balki eksport qilish imkoniyati kengayadi. Demak, **alanga navi** iqtisodiy samaradorlikni ta'minlashda muhim omil bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Bugungi kunda O'zbekistonda suv resurslari bilan bog'liq muammolar keskinlashib bormoqda. Qishloq xo'jaligining asosiy qismi sug'orishga tayanadi, shu bois suv tejovchi texnologiyalar va suvga chidamli navlarni joriy etish strategik ahamiyatga ega. **Alanga navi**ning eng katta afzalliklaridan biri – kamroq suv bilan yuqori hosil bera olish qobiliyatidir. Tajribalarda suv tejovchi sug'orish rejimida ham hosilning sifat va miqdor jihatidan yuqori darajada qolishi, bu navning kelajakda keng ommalashishi uchun muhim asosdir. Suvni tejash orqali nafaqat iqtisodiy samaradorlik, balki ekologik barqarorlik ham ta'minlanadi.

Dehqonchilikda ko'p hollarda mineral o'g'itlar va pestitsidlarning ortiqcha qo'llanilishi natijasida tuproq degradatsiyasi, suv havzalarining ifloslanishi va inson salomatligiga zarar yetishi kuzatiladi. **Alanga navi** esa tabiiy immuniteti kuchli bo'lgani sababli ko'p miqdorda pestitsid ishlatishni talab qilmaydi. Bu esa ekologik toza mahsulot olish imkoniyatini kengaytiradi. Shu bilan birga, organik o'g'itlardan samarali foydalanish sholining don sifatini oshirishi aniqlandi. Shunday qilib, mazkur nav ekologik xavfsizlikni ta'minlashda ham o'ziga xos rol o'ynaydi.

So'nggi yillarda global iqlim o'zgarishi qishloq xo'jaligi ekinlari uchun eng katta tahdidlardan biriga aylandi. Suvsizlik, yuqori harorat va kutilmagan iqlim o'zgarishlari ko'plab don ekinlarining hosildorligini pasaytirib yubormoqda. **Alanga navi** esa yuqori harorat va qurg'oqchilikka nisbatan chidamliligi bilan ajralib turadi. Shu bois, kelajakda ushbu nav iqlim o'zgarishi oqibatlarini yumshatishda muhim ahamiyatga ega bo'lishi mumkin. Ayniqsa, janubiy hududlarda, yozning issiq va quruq davrlarida ham samarali hosil bera olishi uning afzalligini yaqqol ko'rsatadi.

Tajriba natijalari fermerlar uchun amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga asos bo'ldi. Birinchidan, **alanga navi**ni yetishtirishda sug'orish rejimini to'g'ri tanlash muhimdir: davriy yoki suv tejovchi sug'orish usuli eng yaxshi natija beradi. Ikkinchidan, mineral va organik o'g'itlarni muvozanatli qo'llash hosildorlikni sezilarli darajada oshiradi. Uchinchidan, ushbu navning kasalliklarga chidamliligi yuqori bo'lgani sababli kimyoviy vositalardan minimal foydalanish mumkin, bu esa fermerlarning xarajatlarini kamaytiradi.

O'zbekiston sholikorligida ko'p yillardan beri "Laziz", "Nukus", "Do'stlik" kabi navlar keng tarqalgan. Ular o'z vaqtida yuqori hosildor navlar hisoblangan bo'lsa-da, suvga talabchanlik, kasalliklarga sezgirlik kabi kamchiliklarga ega. **Alanga navi** esa bu nuqsonlarni qisman bartaraf qilgan holda yaratilgan. Uning moslashuvchanligi va barqarorligi boshqa navlarga nisbatan ustunlik beradi. Shunday qilib, yangi nav seleksiya jarayonining mantiqiy davomi sifatida qaralishi mumkin.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, **alanga navi** faqat amaliy jihatdan emas, balki ilmiy jihatdan ham muhim ahamiyatga ega. U seleksiya ishlarini yanada rivojlantirish, agrotexnik usullarni takomillashtirish va ekologik barqaror dehqonchilikni yo'lga qo'yishda ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi. Kelgusida bu nav asosida yanada samarali va innovatsion sholi navlarini yaratish mumkin.

Sholining **alanga navi** bo'yicha olib borilgan keng qamrovli tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, ushbu nav o'zining agrobiologik xususiyatlari, hosildorlik darajasi, suvga tejamkorligi va zararkunandalarga chidamliligi bilan boshqa navlardan ajralib turadi. U O'zbekistonning turli agroiklim hududlarida sinovdan o'tkazilganda ham barqaror natijalar berdi. Natijalar ko'rsatdiki, **alanga navi** faqatgina bir hudud sharoitida emas, balki turli tuproq va iqlim zonalarida ham muvaffaqiyatli yetishtirilishi mumkin.

Hosildorlikning 15–18 foizga oshishi iqtisodiy samaradorlikni ta'minlasa, suv sarfining kamayishi ekologik barqarorlikni qo'llab-quvvatlaydi. Bundan tashqari, don sifatining yuqoriligi, bozorbopligi va eksportga mosligi ushbu navning amaliy ahamiyatini yanada kuchaytiradi.

Bugungi kunda dunyoda oziq-ovqat xavfsizligi masalasi tobora dolzarb bo'lib bormoqda. Aholi sonining ortishi, global iqlim o'zgarishi va suv resurslarining qisqarishi sharoitida yuqori hosildor, chidamli va sifatli navlarni keng joriy qilish zarur. Shu nuqtai nazardan, **alanga navi** O'zbekiston va butun mintaqa uchun oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda muhim hissa qo'shishi mumkin.

Alanga navining suv tejovchi sug'orish tizimlariga mosligi va zararkunandalarga chidamliligi ekologik jihatdan katta afzallikdir. Bu nafaqat atrof-muhitni muhofaza qilish, balki inson salomatligini saqlashda ham ahamiyatlidir. Chunki pestitsid va mineral o'g'itlarning kamayishi sog'lom mahsulot olish imkonini kengaytiradi. Shu bilan birga, ushbu navni ommalashtirish orqali qishloq hududlarida iqtisodiy barqarorlik va aholining bandligi ham mustahkamlanadi.

Sholining **alanga navi** – bu nafaqat qishloq xo'jaligi uchun istiqbolli ekin, balki kelajakda butun jamiyatning oziq-ovqat xavfsizligi, ekologik barqarorligi va iqtisodiy taraqqiyoti uchun ham muhim ahamiyat kasb etadi. Tadqiqotlar natijasi shuni ko'rsatdiki, ushbu navning keng miqyosda joriy qilinishi O'zbekiston sholikorligi tarixida yangi bosqichni boshlab berishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abdullaev, I., Rasulov, A. (2020). O'zbekiston sholikorligida suv tejovchi texnologiyalarni qo'llashning afzalliklari. Toshkent: Fan nashriyoti.
2. Karimov, B. (2019). Sholi seleksiyasi va yangi navlarning ahamiyati. Qishloq xo'jaligi ilmiy jurnali, №3, 45–52.
3. Jo'raev, H., & To'xtayev, N. (2021). Sug'oriladigan maydonlarda sholi hosildorligini oshirish usullari. Samarqand: Zarafshon universiteti nashriyoti.
4. FAO (2017). Rice production and food security in Central Asia. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
5. IRRI (2018). Alternate Wetting and Drying (AWD) for sustainable rice cultivation. International Rice Research Institute, Philippines.
6. Rasulova, M. (2022). Sholi yetishtirishda ekologik muammolar va ularning yechimlari. Ekologiya va qishloq xo'jaligi, №2, 67–74.
7. Xolmatov, A. (2018). O'zbekiston sholikorligi: tarix va istiqbollar. Toshkent: Yangi asr avlodi.
8. Bouman, B. A. M., Lampayan, R. M., & Tuong, T. P. (2007). Water management in irrigated rice: Coping with water scarcity. Los Baños: IRRI.
9. Hasanov, J., & Qodirov, O. (2020). Sholining yangi navlari va ularning agrotexnik xususiyatlari. Qishloq xo'jaligi fanlari, №5, 81–88.
10. World Bank (2019). Water productivity in agriculture: Lessons from Uzbekistan and beyond. Washington, D.C.: World Bank Group.