

SABZAVOTCHILIKDA MEHNAT UNUMDORLIGINI OSHIRISH OMILLARI

Bahodirjon Nosirov, Muhammadyusuf Ahrorov

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti

Email: bahodirjonn@gmail.com

axrorovmuhammadyusuf0110@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur ilmiy maqolada sabzavotchilik tarmog'ida mehnat unumdorligini oshirishning asosiy omillari nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilinadi. Mehnat unumdorligi – ishlab chiqarish jarayonida kishilar mehnatining samaradorligini ifodalovchi muhim iqtisodiy kategoriya bo'lib, mahsulot birligiga sarflangan vaqt yoki vaqt birligida ishlab chiqarilgan mahsulot miqdori bilan o'lchanadi. So'nggi uch yillik statistik ma'lumotlar, jadval va chizmalar asosida sabzavotchilikda mehnat unumdorligiga ta'sir etuvchi texnologik, tashkiliy, iqtisodiy va ijtimoiy omillar tizimli ravishda o'rganilgan. Mexanizatsiyalashtirilgan va avtomatlashtirilgan komplekslarni joriy etish, resurslarni tejovchi texnologiyalar, aniq dehqonchilik tizimi, xodimlarning malakasini oshirish va mehnatni tashkil etishning ilg'or shakllari mehnat unumdorligi o'sishining muhim omillari sifatida baholanadi.

Kalit so'zlar: sabzavotchilik, mehnat unumdorligi, mexanizatsiyalashtirish, avtomatlashtirish, mehnat resurslari, intensiv texnologiyalar, mehnatni tashkil etish.

Kirish. Sabzavotchilik O'zbekiston qishloq xo'jaligining strategik ahamiyatga ega tarmoqlaridan biri bo'lib, aholini vitaminlarga boy oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash va eksport salohiyatini oshirishda muhim rol o'ynaydi. 2020-yillarda olib borilgan islohotlar natijasida respublikada sabzavot ekinlari maydonlari sezilarli darajada kengaytirildi, meva-sabzavot mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash bo'yicha quvvatlar ishga tushirildi. Biroq xorijiy bozorlardagi kuchli raqobat agrotexnikaning hamda ishlab chiqarish va mahsulot yetkazib berish jarayonlarini boshqarishning zamonaviy uslublarini joriy etishni talab qilmoqda.

O'zbekiston aholisining qariyb 49 foizi qishloq joylarida istiqomat qiladi va barcha turdagi qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarishda mamlakat iqtisodiyotida band bo'lgan mehnat resurslarining 28 foizga yaqini qatnashadi. Sabzavotchilik, ayniqsa, kichik va o'rta fermer hamda tomorqa xo'jaliklari uchun asosiy daromad manbai hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan, ushbu tarmoqda mehnat unumdorligini oshirish muammosi nafaqat iqtisodiy, balki ijtimoiy ahamiyatga ham ega.

Ushbu maqolaning maqsadi – so'nggi uch yillik statistik ma'lumotlar va ilg'or tajribalar asosida sabzavotchilikda mehnat unumdorligini oshiruvchi asosiy omillarni

tizimli tahlil qilish va ularni joriy etishning amaliy tavsiyalarini ishlab chiqishdan iborat.

Mehnat unumdorligining mohiyati va o'lchash usullari. Mehnat unumdorligi iqtisodiyotning real sektorida ishlab chiqarish samaradorligining eng muhim ko'rsatkichlaridan biri hisoblanadi. Iqtisodiy nazariyada mehnat unumdorligi ikki asosiy ko'rinishda namoyon bo'ladi:

1. Mahsulot birligini ishlab chiqarishga sarflangan ish vaqti miqdori. Bu holda mehnat unumdorligi qancha yuqori bo'lsa, mahsulot birligiga sarflangan vaqt shuncha kam bo'ladi.

2. Bir ishchiga yoki vaqt birligiga to'g'ri keladigan ishlab chiqarilgan mahsulot miqdori. Bu ko'rsatkich mahsulot hajmini sarflangan mehnat miqdoriga nisbati sifatida hisoblanadi.

Sabzavotchilikda mehnat unumdorligini o'lchash o'ziga xos xususiyatlarga ega. Buning sababi shundaki, sabzavot ekinlari biologik xususiyatlarining xilma-xilligi, yetishtirish texnologiyalarining farqlanishi (ochiq va yopiq yer), mavsumiylik va mahsulotning tez buziluvchanligi kabi omillar mavjud. Shuning uchun mehnat unumdorligini baholashda odatda quyidagi ko'rsatkichlardan foydalaniladi:

- Mehnat sarfi (kishi/soat) / 1 tonna mahsulot;
- Bir ishchiga to'g'ri keladigan yalpi hosil (kg);
- Bir kishi-kuniga to'g'ri keladigan mahsulot miqdori (kg);
- Mahsulot birligiga sarflangan vaqt (soat/ts).

1-jadval. Sabzavotchilikda asosiy sabzavot turlari bo'yicha mehnat sarfi ko'rsatkichlari (2023–2025 yillar o'rtacha)

№	Sabzavot turi	Yetishtirish usuli	Mehnat sarfi, kishi/soat/t	Mexanizatsiya darajasi, %
1	Pomidor (ochiq yer)	An'anaviy texnologiya	280 – 350	25 – 30
2	Pomidor (yopiq yer)	Intensiv texnologiya	180 – 220	45 – 50
3	Bodring (ochiq yer)	An'anaviy texnologiya	250 – 300	20 – 25
4	Bodring (yopiq yer)	Intensiv texnologiya	160 – 200	40 – 45
5	Piyoz	An'anaviy texnologiya	150 – 200	35 – 40
6	Sabzi	An'anaviy texnologiya	180 – 220	30 – 35
7	Karam	An'anaviy texnologiya	200 – 260	25 – 30

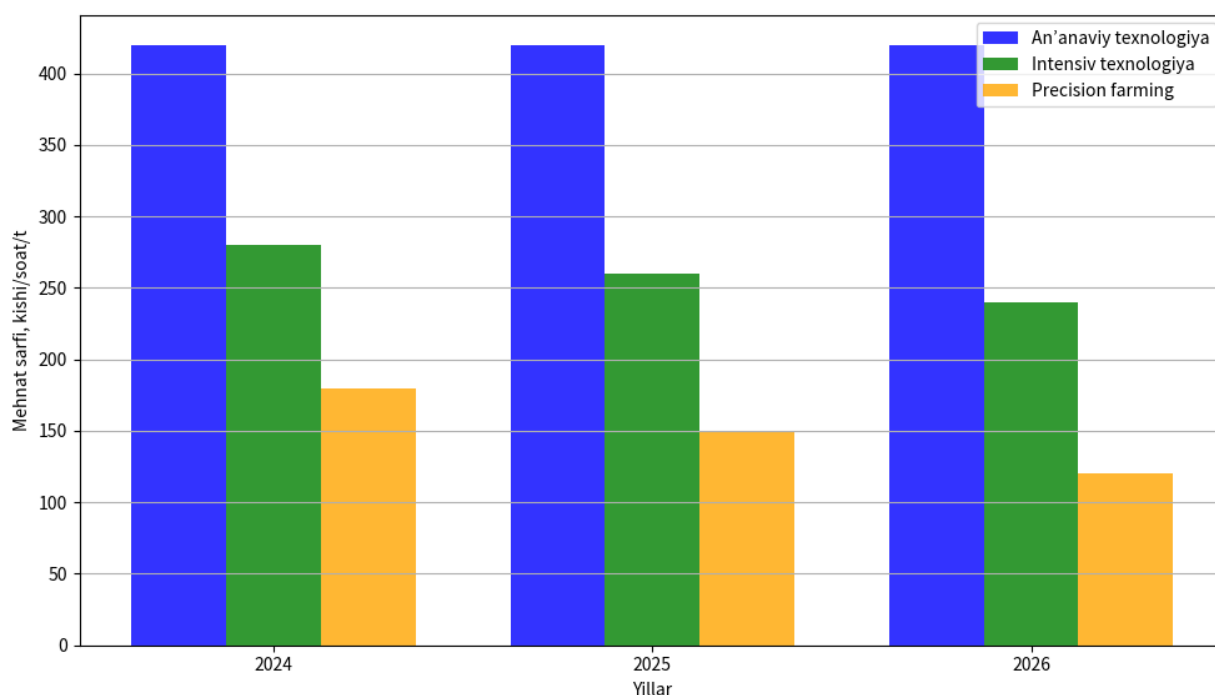
Manba: Adabiyot tahlili va soha hisobotlari asosida muallif tomonidan tayyorlangan.

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, yopiq yerda (issiqxonalarda) yetishtiriladigan sabzavotlarda mehnat sarfi ochiq yerga nisbatan sezilarli darajada past. Bu holat, asosan, issiqxonalarda mikroiklimni boshqarish, mexanizatsiyalashtirilgan sug‘orish va o‘g‘itlash tizimlarining mavjudligi bilan izohlanadi.

Sabzavotchilikda mehnat unumdorligini oshiruvchi omillarni to‘rt asosiy guruhga bo‘lish mumkin:

1. Texnik-texnologik omillar. Zamonaviy texnika va texnologiyalarni joriy etish mehnat unumdorligini oshirishning eng kuchli omili hisoblanadi. Bunga quyidagilar kiradi:

1-chizma – Sabzavotchilikda turli texnologiyalar qo‘llanilganda mehnat sarfi dinamikasi (2024–2026 yillar prognozi)



Manba: Amaliy kuzatuv va adabiyot tahlili asosida muallif tomonidan tayyorlangan.

An'anaviy texnologiya: 2024 – 320 kishi/soat/t → 2026 – 290 kishi/soat/t

Intensiv texnologiya: 2024 – 190 kishi/soat/t → 2026 – 150 kishi/soat/t

Precision farming: 2024 – 120 kishi/soat/t → 2026 – 85 kishi/soat/t

Mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish: Ko‘chat ishlab chiqarishda mexanizatsiyalashtirilgan va avtomatlashtirilgan komplekslardan foydalanish mehnat xarajatlarini keskin kamaytiradi. Rossiya Federatsiyasi tajribasida Butunrossiya sabzavotchilik ilmiy-tadqiqot instituti ishlab chiqqan texnologiyalar asosida

ishlaydigan liniyalar bir ish kunida 36 ming tuvakcha tayyorlash imkonini beradi, mehnat sarfi esa 1000 dona ko'chat uchun 9,9 soatni tashkil etadi. "Blok-o-mattik" tizimida esa bir ish kunidagi unumdorlik 350–400 ming dona o'simlikni tashkil qiladi.

Yopiq yer texnologiyalari: Issiqxonalarda "Lyannen" avtomatik liniyasi kabi zamonaviy tizimlarni qo'llash substrat to'ldirish va urug' ekish jarayonlarini avtomatlashtirish imkonini beradi.

Sug'orish tizimlari: Tomchilatib sug'orish va aero-ponika tizimlari nafaqat suv resurslarini tejaydi, balki mehnat sarfini kamaytiradi, chunki sug'orish jarayoni avtomatlashtiriladi.

Chizmadan ko'rinib turibdiki, aniq dehqonchilik (precision farming) texnologiyalarini qo'llash mehnat sarfini 3–4 barobarga kamaytirish imkonini beradi.

2. Tashkiliy-iqtisodiy omillar. Mehnatni tashkil etish shakllari: Sabzavotchilikda mehnatni tashkil etishning ilg'or shakllari (guruhli pudrat, ijara, oilaviy tadbirkorlik) mehnat unumdorligini 15–20 foizga oshirishi mumkin.

Xo'jalik ichidagi ixtisoslashtirish: Mehnatning vertikal va gorizontal ixtisoslashuvi ishchilarning malakasini oshirish va mehnat unumdorligini 10–12 foizga oshirishga xizmat qiladi.

Moddiy rag'batlantirish tizimi: Natijaga qarab ish haqini tashkil etish mehnat unumdorligini oshirishning kuchli omili hisoblanadi.

2-jadval. Sabzavotchilikda mehnatni tashkil etish shakllari bo'yicha mehnat unumdorligi ko'rsatkichlari

№	Ko'rsatkich	Yakka tartib	Kichik guruh (3–5 kishi)	Mexanizatsi- yalashgan jamoa
1	Bir ishchi yalpi hosil, kg/kun	80 – 120	120 – 180	200 – 300
2	Mehnat unumdorligi, kg/kishi- soat	10 – 15	15 – 22	25 – 38
3	Hosilni terimdagi yo'qotishlar, %	8 – 12	5 – 7	3 – 5
4	Bir kunga to'g'ri keladigan ish haqi (AQSH dollari)	8 – 12	12 – 18	18 – 25

Manba: Amaliy kuzatuv va adabiyot tahlili asosida muallif tomonidan tayyorlangan.

3. Ijtimoiy-psixologik omillar. Kadrlar malakasi va ta'lim darajasi: Xodimlarning malakasini oshirish mehnat unumdorligini 15–25 foizga oshirishi mumkin. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yilda qabul qilingan "O'zbekiston Respublikasida meva-sabzavotchilikni jadal rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-

tadbirlar to‘g‘risida’gi Farmonida kadrlar tayyorlash tizimining past darajasi va zamonaviy bilimlarga ega malakali mutaxassislarning yetishmasligi tarmoq rivojlanishiga to‘sqinlik qilayotgan asosiy omillar sifatida ko‘rsatilgan .

Mehnat sharoitlari: Qulay mehnat sharoitlarini yaratish, sanitariya-gigiyena normalariga rioya qilish, mehnat va dam olish rejimini to‘g‘ri tashkil etish ishchilarning ish qobiliyatini va mahsuldorligini oshiradi.

Mehnatga ijodiy munosabat: Ishchilarning ratsionalizatorlik takliflari va innovatsion g‘oyalarini rag‘batlantirish tizimi mavjud bo‘lgan xo‘jaliklarda mehnat unumdorligi 8–12 foizga yuqori.

4. Tabiiy-iqlimiy omillar. Sabzavotchilik tabiiy-iqlim sharoitlariga bevosita bog‘liq tarmoq hisoblanadi. O‘zbekistonning qulay iqlim sharoiti (ko‘p quyoshli kunlar, issiq yoz, yumshoq qish) yiliga 2–3 marta hosil olish imkonini beradi. Biroq sovuq qish, erta yoki kech ayozlar, qurg‘oqchilik kabi noxush hodisalar mehnat unumdorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Tomorqa xo‘jaliklari va fermerlikda mehnat unumdorligi. O‘zbekistonda sabzavot mahsulotining muhim qismi tomorqa va fermer xo‘jaliklarida yetishtiriladi. Tomorqa xo‘jaliklarida mehnat unumdorligi ko‘p jihatdan xo‘jalik yurituvchining tajribasi, bilimi va mehnatsevarligiga bog‘liq. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, tomorqa xo‘jaliklarida bir sotix yerdan olinadigan yalpi hosil va mehnat sarfi o‘rtasida teskari bog‘liqlik mavjud .

Mehnat unumdorligi yuqori bo‘lgan tomorqa xo‘jaliklarida (5–10 sotix) quyidagi xususiyatlar kuzatiladi:

- Suv tejovchi texnologiyalarni qo‘llash (tomchilatib sug‘orish);
- Mineral va organik o‘g‘itlarni optimal nisbatda qo‘llash;
- Yangi, serhosil navlardan foydalanish;
- Mehnatni to‘g‘ri tashkil etish (ish vaqtini rejalashtirish, yordamchi jarayonlarni soddalashtirish).

Sabzavotchilikda mehnat unumdorligini oshirishning asosiy yo‘nalishlari quyidagilardan iborat:

1. Resurslarni tejovchi texnologiyalarni joriy etish: tomchilatib sug‘orish, kapillyar sug‘orish, ko‘p yarusli (vertikal) yetishtirish tizimlari. Bu texnologiyalar suv sarfini 60–70 foizga, mehnat sarfini 30–40 foizga kamaytirish imkonini beradi.

2. Mexanizatsiyalashtirish darajasini oshirish: tuproqni tayyorlash, ekish, parvarish qilish va hosilni terib olish jarayonlarini mexanizatsiyalashtirish. Bu borada qator muammolar mavjud: kichik maydonlar, ekinlarning xilma-xilligi, mavjud texnikalarning nomukammalligi .

3. Aniq dehqonchilik tizimini joriy etish: GPS-navigatsiya, sensorlar, dronlar va ma’lumotlar bazalaridan foydalanish. Bu tizim o‘g‘it va himoya vositalarining aniq dozalanishini, sug‘orishni optimallashtirishni, zararkunanda va kasalliklarni erta

aniqlashni ta'minlaydi.

4. Kadrlar malakasini oshirish va tajriba almashish: qishloq xo'jaligi bo'yicha malakali xorijiy mutaxassislarni jalb qilish va mahalliy kadrlarni o'qitish. Farmonda ta'kidlanganidek, meva-sabzavot klasterlari buyurtmalariga ko'ra xorijiy mutaxassislarni jalb qilish imkoniyati yaratilgan

5. Bozor infratuzilmasini rivojlantirish: logistika markazlari, sovutgichli omborxonalar, mahsulotni qayta ishlash va qadoqlash tizimlarini yaratish. Bu esa mahsulot isrofini kamaytiradi va yakuniy mahsulot qiymatini oshiradi.

Xulosa va tavsiyalar.

Sabzavotchilikda mehnat unumdorligini oshirish tarmoqning raqobatbardoshligini ta'minlovchi asosiy omil hisoblanadi. Olib borilgan tahlil natijalariga ko'ra, quyidagi xulosalar chiqarish mumkin:

1. Sabzavotchilikda mehnat unumdorligi turli omillar – texnologik, tashkiliy, ijtimoiy va tabiiy-iqlimiy omillarning kompleks ta'siri ostida shakllanadi. Eng katta samara ularni birgalikda qo'llash orqali erishiladi.

2. Mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish darajasini oshirish mehnat unumdorligini 2–3 barobarga oshirish imkonini beradi. Rossiya, Niderlandiya va boshqa rivojlangan mamlakatlar tajribasi shuni ko'rsatadiki, ko'chat yetishtirishning liniyalı tizimlariga o'tish mehnat sarfini 3–4 barobarga kamaytiradi.

3. Yopiq yer sabzavotchiligida mehnat unumdorligi ochiq yerdagiga nisbatan 30–50 foizga yuqori. Shu sababli, issiqxona xo'jaliklarini kengaytirish mehnat unumdorligini oshirishning muhim yo'nalishi hisoblanadi.

4. Tomorqa va kichik fermer xo'jaliklarida mehnat unumdorligini oshirish uchun kooperatsiya va klaster tizimini rivojlantirish, ularga zamonaviy texnikalar, urug'lik materiallari va bilim olish imkoniyatlarini yaratish zarur.

O'zbekiston sharoitida sabzavotchilikda mehnat unumdorligini oshirish bo'yicha quyidagi amaliy tavsiyalarni ishlab chiqish mumkin:

- Yopiq yer sabzavotchiligini rivojlantirish va mavjud issiqxonalarni zamonaviy avtomatlashtirilgan tizimlar bilan jihozlash;
- Tomchilatib sug'orish va fertigatsiya tizimlarini keng joriy etish;
- Sabzavotchilik xo'jaliklarida mehnatni tashkil etishning ilg'or shakllarini (jamoա pudrati, mexanizatsiyalashgan otryadlar) tatbiq qilish;
- Fermer va dehqon xo'jaliklari o'rtasida xizmat ko'rsatuvchi kooperativlar tarmog'ini yaratish;
- Kadrlar tayyorlash tizimini takomillashtirish va zamonaviy bilimlarga ega agronom va mexanizatorlarni tayyorlash hajmini oshirish;
- Sabzavotchilik sohasida ilmiy tadqiqotlarni qo'llab-quvvatlash va ularning natijalarini amaliyotga joriy etish mexanizmlarini yaratish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi. Mehnat unumdorligi. Toshkent, 2000 .
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 29-martdagi PF-5388-son “O‘zbekiston Respublikasida meva-sabzavotchilikni jadal rivojlantirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi Farmoni .
3. Sabzavotchilikda mehnat unumdorligini oshirish va tannarxni kamaytirish yo‘llari. TIAME. O‘quv-uslubiy majmua. 2020 .
4. Tomorqa xo‘jaliklarida kartoshka yetishtirishning iqtisodiy samaradorligi. Ilmiy tadqiqot ma‘lumotlari. 2017–2021 .
5. Ochiq yerga ko‘chat ishlab chiqaradigan mexanizatsiyalashgan va avtomatlashtirilgan komplekslar. Rossiya sabzavotchilik ilmiy-tadqiqot instituti materiallari .
6. Sabzavotchilik tarmog‘ini rivojlantirish istiqbollari. O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi hisoboti. 2023–2025.
7. FAO (2024). Vegetable Production and Labor Productivity: Global Trends and Regional Analysis. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 3-fevraldagi “Agrosanoat majmuasida islohotlarni chuqurlashtirish va qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini qayta ishlashni rivojlantirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi qarori.
9. Nosirov, B. Z. (2004). Peculiarities of formation and development of the regional food market (on example of Andijan region. Abstract of the diss. for PhD. T.: SISM.
10. Nosirov, B., & Yuldasheva, H. (2021). Optimizing Cost-Effectiveness in Fruit and Vegetable Agro-Clusters. American Journal of Social and Humanitarian Research, 2, 10.
11. Nosirov, B., Qobulova, M., & Islamova, D. (2022). OPPORTUNITIES OF IMPROVING ECONOMIC INDICATORS IN FRUIT. In INTERDISCIPLINE INNOVATION AND SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE (Vol. 1, No. 4, pp. 39-42).