



## BODRING TARKIBIDAGI OG'IR METALLAR TAHLILI

*Radjabova Zulayxo Baxromovna*

*Toshkent kimyo-texnologiya instituti Magistratura bo'limi, Biotexnologiya 2-kurs  
magistranti*

*Ilmiy rahbar: Xo'jamshukurov Nortoji Abdixoliqovich*

*TKTI Biotexnologiya kafedrası professori*

*E-mail: [nkhujamshukurov@mail.ru](mailto:nkhujamshukurov@mail.ru)*

### ANNOTATSIYA

*Ushbu maqolada Bodring tarkibidagi og'ir metallar tahlili yoritib o'tildi.*

**Kalit so'zlar:** *Bodring, xalqaro, bodring yetishtirish, sabzavot, poliz ekinlari, bargli sabzavotlar.*

### MUHOKAMA VA NATIJALAR

Bodring - jahonda eng katta hajmda yetishtiriluvchi sabzavot bo'lib, so'nggi yillarda unumdor yerlarning qisqarib borishi, tuproq va suvning sho'rlanish darajasi ortib borishi natijasida asosiy qishloq xo'jalik ekinlarining biriga aylandi.

FAOSTAT (2020) xalqaro tashkilotining bergan ma'lumotiga ko'ra, 2018 yilda 1,984 mln. gektar maydonda 75,2 mln. tonna hajmda bodring yetishtirilgan. Bunda Xitoy xalq respublikasi yetakchi davlatlardan biri hisoblanadi, jumladan, bir metr kvadrat maydondan bodring yetishtirish ko'rsatkichi Xitoyda 53,86 kg ni tashkil etib, bu dunyo davlatlari ko'rsatkichidan 42% yuqori ko'rsatkichni tashkil etadi. Xitoy xalq respublikasining bodring yetishtirishdagi bu darajada yuqori hosil olishiga sabab sifatida, Shimoliy Xitoy hududlaridan ham samarali foydalanayotganligida deb hisoblanadi. Jumladan, Shimoliy Xitoy juda sovuq iqlim sharoitiga ega bo'lib, mazkur hududlarda hozirgi vaqtda bodring, pomidor, qalampir, poliz ekinlari va bargli sabzavotlar kabi mavsumiy ekinlar, nafaqt issiqxonalarda, balkim quyosh issiqxonalarida ham yetishtirilayotganligi bilan izohlanadi. Xitoy Xalq Respublikasida ayni kunlarda umumiy issiqxonalar maydoni hajmi taxminan



1,96 million hektarni tashkil etadi va bunda asosiy ishlab chiqarish Shimoliy Xitoyda tashkil etilganligi bilan xarakterlanadi.

Bodring janubiy Osiyoda, ayniqsa Shimoliy G'arbiy Hindistondagi Himolayning issiq va nam iqlimida va Shimoliy Afrikada joylashgan davlatlarda katta miqdorda yetishtiriladi.

Bu davlatlarning iqlim sharoiti yuqori harorat, namlik va yorug'lik intensivligida etarli miqdorda suv va oziqa moddalari bilan yetishtirishning unumdorlik talablariga mos keladi. Hindistonda bodring yetishtirish miloddan avvalgi 3000 yil oldin, Xitoyda esa miloddan avval 100 yil oldin yetishtirish boshlanganligi qayd etilgan.

Bodring (*Cucumis sativus* L.) ochiq maydonlarda va issiqxonalarda eng ko'p yetishtirilayotgan maxsulatlardan kartoshka, pomidor va piyozdan keyin to'rtinchi o'rinda turadi.

Ma'lumki, issiqxonalarda sabzavot mahsulotlarini yetishtirish, sabzavot turiga, naviga, ularning o'sib-rivojlanish fazalariga hamda qo'llaniladigan agrotexnologik usullariga ko'ra bir biridan kuchli farqlanadi. Sabzavotlarni organik qishloq xo'jaligi yoki organik mahsulot tamoyillari asosida yetishtirishda bir qancha muammolar mavjud bo'lib, mazkur muammolarni bir vaqtning o'zida yechish va aniq rivojlanish tizimiga solib bo'lmasligi dunyo bo'yicha organik mahsulotlar yetishtirish salmog'iga kuchli salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Jumladan,

**birinchidan** – qishloq xo'jalik mahsulotlariga bo'lgan juda katta talabning mavjudligi, bu esa qisqa vaqtda katta hajmdagi mahsulot yetishtirish zaruriyatini keltirib chiqarmoqda;

**ikkinchidan** – organik usulda mahsulot yetishtirishda qo'llaniladigan biologik o'g'itlar ishlab chiqarish salmog'ining yetarli darajada emasligi hamda organik mahsulot yetishtirishning an'anaviy mineral o'g'itlar asosida yetishtirilgan mahsulotlarga nisbatan hozircha hosildorligi kamligi;

**uchinchidan** – organik mahsulot yetishtirish davomida tuproqning organo-mineral o'g'itlarga bo'lgan talabidan kelib chiqqan holda o'g'itlash ishlari amalga oshirilishi, bunda mineral o'g'itlar o'rnini biologik o'g'itlar bosishiga erishish mumkin, ammo qishloq xo'jaligi dala maydonlari yoki issiqxonalaridan turli xil kasalliklar, zararkunandalar va



begona o'tlarga qarshi kurashda albatta kuchli kimyoviy vositalarni qo'llashga majbur bo'linmoqda, bunga sabab sifatida biologik o'g'itlar yoki vositalarning sekin ta'sir kuchiga ega ekanligi bilan izohlanmoqda;

**to'rtinchidan** – hozirgacha dunyo amaliyotida organik mahsulotlar yoki organik qishloq xo'jaligi tamoyillarini amaliyotga keng joriy etishga kuchli harakat qilinayotganligiga qaramasdan, organik mahsulotlarning tannarxi aholining iqtisodiy imkoniyatidan kelib chiqqan holda kunlik is'temol qilishga qimmatlik qilmoqda.

**Beshinchidan** – organik qishloq xo'jaligi yoki organik mahsulot tamoyili asosida olinadigan mahsulotlarni yetishtirish, saqlash va uning realizatsiyasiga qo'yilayotgan haddan tashqari qattiq talablarning qo'yilayotganligi, jumladan, organik mahsulot yetishtirishda genetik modifikatsiyalangan navlardan foydalanmaslik talabi, vaxolanki, an'anaviy selektsiya usulida tanlangan navlarning hosildorligi, abiotik va biotik ta'sirlarga chidamlilik ko'rsatkichlari modifikatsiyalangan navlarga nisbatan bir necha barovar kamligicha qolmoqda.

**Oltinchidan** -yuqorida ta'kidlab o'tilgan muammolarni hal etishda har bir mamlakat o'zining iqtisodiy va ijtimoiy imkoniyatlaridan kelib yondashuvlarni amalga oshirayotganliklari sababli kuchli qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishiga ega bo'lgan rivojlangan va rivojlanayotgan davlatlar hamda quyi pog'onadagi davlatlar o'rtasida kuchli tafovutlar yuzaga kelmoqda, bu esa iqtisodiy imkoniyatlari cheklangan davlatlarda yetishtirilgan organik mahsulotlarni yuqori tannarx asosida xorijiy davlatlarga, o'rnatilgan talablar asosida eksport qilishlariga to'sqinlik qilmoqda, ya'ni qishloq xo'jaligi kuchli rivojlangan davlatlar qo'ygan talablarni bajarish imkoniyati chegaralanib qolayotganligi, organik mahsulotlarning keng realizatsiya qilinishiga to'sqinlik qilmoq.

**Yettinchidan** – aynan sobiq ittifoq hududida joylashgan, hozirgi mustaqil hamdo'stlik davlatlari hududlarida, jumladan, O'zbekiston, Qozog'iston, Qig'iziston, Tojikiston va Turkmaniston davlatlari tuproq sharoitida o'tgan asrda juda katta miqdorda kimyoviy pestitsidlarning qo'llanilganligi, tuproq degradatsiyasi, tuproq va suvning keskin sho'rlanish darajasining oshib borishi, cho'llanish hududlarining kengayib borayotganligi hamda qishloq xo'jaligiga mos keluvchi transchegaraviy suvlarning teng taqsimlanmasligi va



suvga bo'lgan talabning to'liq qondirilmasligi oqibatida organik qishloq xo'jaligi yoki organik mahsulotlar yetishtirish tamoyillarini to'liq amaliyotga joriy etish imkoniyatlari chegaralanib bormoqda;

**Sakkizinchi** – aynan organik mahsulotlar yetishtirishning an'anaviy usullaridan tashqari (katta hajmli ochiq dala maydonlari, katta yoki kichik hajmli yopiq tizimli issiqxonalar va parniklar) noan'anaviy usullardan foydalanish, bu orqali o'zining ba'zi bir organik mahsulotlarga bo'lgan talabini qondirish bo'yicha aholining bilim va ko'nikmalarining shakllanmaganligini katta muammolar sifatida qaralishi lozim. Jumladan, ko'p qavatli uylarda yashovchi yoki kichik hovlilarda dehqonchilik imkoniyati mavjud bo'lmagan hududlarda yashovchi insonlarda oddiygina organik usulda kundalik extiyojini qondiradigan balkon issiqxonasi amaliyotini keng targ'ib qilish va bu jarayonlarga aynan hukumat darajasida e'tibor qaratilishi lozim.

**To'qqizinchi** – oddiy ochiq dalalarda bir metr kvadrat maydondan mavsumiy 10-20 kg miqdorida hosil olinadigan bo'lsa, yaxshi va uzluksiz issiqlik tizimi bilan ta'minlangan yopiq tizimli issiqxonalar xo'jaliklarida uzoq vaqt davomida 30-35 kgdan mahsulot olishlari mumkin, ammo yopiq tizimli issiqxonalarni issiqlik tizimi bilan uzluksiz ta'minlashdagi uzilishlar, hukumat tomonidan elektr energiyasi, gaz, ko'mir yoki boshqa turdagi yoqilg'i manbalarini uzluksiz yetkazib berishdagi muammolar issiqxonalar faoliyatiga kuchli salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Bunda qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish uchun yoqilg'i-moylash mahsulotlarining uzluksiz ta'minoti hukumat tomonidan kafolatlanishi muhim rol o'ynaydi. Issiqxonalarda bir necha oylar davomida etishtirilgan ko'chatlarning yoki hosilning bir necha kunlar yoki soatlar davomida nobud bo'lish holllari kuzatilmoqda. Jumladan, O'zbekiston respublikasida ham 2022 yilda vujudga kelgan anomal sovuq natijasida issiqxonalardagi pomidor va bodringning juda katta miqdori yo'qotildi. Issiqxonalarni yoritish va uzluksiz issiqlik tizimi bilan ta'minlashda quyosh panellari, biogaz ishlab chiqarish qurilmalari, shamol generatorlaridan keng foydalanishni yo'lga qo'yish ham nisbatan issiqlikka bo'lgan talabni qondirishga yordam berish bilan bir qatorda yetishtiriladigan mahsulotning tannarxini arzonlashtirishda asosiy omillardan biri hisoblanadi;



**O'ninchi** – hukumat yoki xalqaro donor tashkilotlar qo'llab quvvatlashi asosida yirik organik mahsulot yetishtirishga ixtisoslashgan issiqxonalarini uzluksiz issiqlik va elektroenergiya bilan ta'minlangan hududlarga yaqin bo'lgan joylarda tashkil etishga asosiy e'tiborni qaratish maqsadga muvofiqdir. Jumladan, yirik hajmdagi issiq suv, elektroenergiya va gaz ishlab chiqarish korxonalari, bundan tashqari katta miqdorda issiq suv, bug' yoki gaz hosil bo'ladigan yirik ishlab chiqarish zavodlari (mineral o'g'itlar, ko'mir, metall ishlab chiqarish) qoshida issiqxonalar tashkil etib, korxonada hosil bo'layotgan issiqlik manbalaridan samarali foydalanishni yo'lga qo'yish organik mahsulotlar ishlab chiqarish samaradorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Shu boisdan, organik qishloq xo'jaligi tamoyili asosida tashkil etilayotgan issiqxona xo'jaliklarini dastlabki rivojlanish va bozor talablariga mos ravishda barqaror iqtisodiy ko'rsatkichlarga erishguniga qadar, hukumat tomonidan subsidiyalar va soliq imtiyozlari berish orqali qo'llab quvvatlanishi organik qishloq xo'jaligini rivodlantirishda muhim strategik vazifalardan biri hisoblanadi. Shuningdek, yetishtirilgan mahsulotni davlat xarid qilishi va uning realizatsiyasini kafolatlashi muhim omillardan biri hisoblanadi.

## XULOSA

Bodring jahonda eng ko'p issiqxonalarda yetishtiriladigan o'simlik hisoblanib, bodringning issiqxonalarda yetishtirish jarayonidagi o'sib-rivojlanishi, uning fiziologiyasi, biokimyosi hamda hosildorlikka ta'sir ko'rsatuvchi omillar haqida juda ko'plab ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilganligi bilan xarakterlanadi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

4. Voytovich N.V., Polev N.A., Ostanina A.V. Otsenka zagryazneniya pochv selskoxozyaystvennogo ispolzovaniya v rezultate agrogenogo vozdeystviya G'G' Pochvo' Moskovskoy oblasti i ix ispolzovanie. M.: Pochv. in-t im. V.V. Dokuchaeva, 2002. T.1. S. 372–384.



5. Ilin V.B. Tyajelo'e metallo' v sisteme pochva–rastenie. Novosibirsk: Nauka, Sib. otd-e, 1991. 151 s.

6. Karpova E.A. Sostoyanie mikroelementov v agroekosistemax: Tr. biogeokimicheskoy laboratorii. M.: Nauka, 2003. T.24. S. 6–87.

7. Kutukova Yu.D. Sostoyanie tyajelo'x metallov v pochvax i nakoplenie ix v rasteniyax pri vnesenii osadkov stochno'x vod i meliorantov: Avtoref. dis. ... k. b. n. M., 2001. 25 s.

8. Kutukova Yu.D., Plexanova I.O. Vliyanie meliorantov na sostoyanie tyajelo'x metallov v pochvax i sodержanie ix v rasteniyax pri ispolzovanii osadkov stochno'x vod v kachestve udobreniya G'G' Agroximiya. 2002. № 12. S. 68–74.