ANOR (Punica granatum L.) NI BARGIDAN BIOSTUMULYATORLAR BILAN OZIQLANTIRISHNING AHAMIYATI

[a]Ibragimov Odiljon Olimjonovich
[a]Farg‘ona Davlat Texnika Universiteti
qishloq xo‘jaligi fanlari doktori professor

[b]Zokirova Mohiraxon Lutfullayevna
[b]Farg‘ona Davlat Universiteti, tayanch doktarant

Annotatsiya: *Mazkur maqolada anor (**Punica granatum L.**) o‘simligini bargidan oziqlantirishning nazariy asoslari, biostimulyatorlarning turlari hamda ularning o‘simlik o‘sishi, rivojlanishi, hosildorligi va meva sifatiga ta’siri tahlil qilingan. Shuningdek, barg orqali oziqlantirishning qurg‘oqchilik va boshqa stress omillariga chidamlilikni oshirishdagi ahamiyati yoritilgan.*

Kalit so‘zlar: *anor, bargdan oziqlantirish, biostimulyatorlar, hosildorlik, meva sifati, aminokislotalar, gumin moddalar.*

KIRISH

Anor (**Punica granatum L.**) O‘zbekistonda keng tarqalgan subtropik meva hisoblanib, uning vatani Old Osiyoning Ozarbayjon, Turkmaniston, Eron va Afg‘oniston xududlari hisoblanadi. Mevasi tarkibida 8-21 % shakar, 0,5-5 % turli organik kislotalar, 6 mg foizgacha “C” vitamini bor.

Hozirgi kunda qishloq xo‘jaligida yuqori hosildorlikka erishish bilan birga mahsulot sifatini oshirish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, mevali daraxtlar orasida anor muhim iqtisodiy ahamiyatga ega bo‘lib, uning mevalari oziq-ovqat va farmatsevtika sanoatida keng qo‘llaniladi.

Anor subtropik meva bo‘lganligi sababli anomal issiqqa ham, anomal sovuqqa ham bardoshsiz hisoblanadi. Anor gullayotgan, meva tugayotgan va meva shakllanayotgan paytda haroratni keskin ortib ketishi anor daraxtini stresga tushib qolishiga olib keladi. Bunday holatda anor gullarini va shakllanayotgan mevalarini to‘kib yuborishi va o‘suv jarayoni to‘xtab qolishi jarayonlari kuzatiladi. Anor anomal sovuqda esa nobud bo‘lishi mumkin. Bugungi kunga mintaqamizda yoz oylarida haroratni ko‘tarilib ketishi va qish oylarida esa anomal sovib ketish xolatlari kuzatilmoqda.

Bundan tashqari butun dunyoda kuzatilayotga suv muammosi ham bizni mintaqamizni ham chetlab o‘tayotgani yo‘q. Bizni mamlakatimizda ham suv taqchilligi muammolari yetarlicha. Anor parvarishida esa suvni muddatida va me’yorida yetkazib berish ham meva sifati va hosildorligiga ahamiyatli ta’sirga ega.

Vaqtida berilmagan suv hisobiga ham mevali daraxtlarda jarayon sekinlashib stress holatiga o‘tib qolish holatlari kuzatilmoqda.

Hozirgi kunda o‘simliklarni kasallik va zararkunanlardan himoya qilshda ham turli kimyoviy preparatlarni qo‘llanilmoqda. Bularsiz o‘simliklarni zararkunanda va kasalliklardan himoya qilish dolzarb masalalardan biridir. O‘simliklarga himoya maqsadida qo‘llanilayotgan preparatlar o‘z ijobiy ta’sirini bersa nur ustiga a’lo nur, ammo aksi bo‘lgan taqdirdachi, yana hosildorlik va meva sifatiga o‘z ta’sirini o‘tkazmay qolmaydi.

Bu muammolar qishloq xo‘jaligi soha hodimlari, dehqon-fermer xo‘jaliklari, tomorqa egalari oldidagi muhim va muammoli dolzarb masalalardan biridir.

Bugungi kundagi global iqlim o‘zgarishi (haroratni anomal ko‘tarilib va anomal pasayib ketishi), suv tanqisligi va tuproq degradatsiyasi sharoitida anor yetishtirish samaradorligini oshirish uchun innovatsion agrotexnologiyalarni qo‘llash zarur. Shunday usullardan biri bu— o‘simliklarni bargidan oziqlantirish bo‘lib, bu usul oziqa elementlarini o‘simlikka tez va samarali yetkazib berish imkoniyatini beradi.

Bargdan oziqlantirish tushunchasi va mohiyati: Barg orqali oziqlantirish (foliar feeding) — bu o‘simlik barglari orqali oziqa moddalarini berish usuli bo‘lib, u tuproq orqali oziqlantirishga qo‘shimcha sifatida qo‘llaniladi. Bu usulda oziqa moddalar barg yuzasi orqali tez so‘riladi va qisqa vaqt ichida o‘simlik metabolizmiga kiradi.

Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, barg orqali berilgan mikroelementlar tuproq orqali berilganga nisbatan 2–3 barobar tezroq o‘zlashtiriladi. Bu ayniqsa, vegetatsiya davrida muhim ahamiyat kasb etadi. Bugungi kunda bunday holatlarda **biostimulyatorlar**ni qo‘llash maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Biostimulyatorlar va ularning turlari: Biostimulyatorlar — o‘simliklarning o‘sishi, rivojlanishi, hosildorligi va stress omillariga chidamliligini oshiruvchi, fiziologik jarayonlarini faollashtiruvchi biologik yoki kimyoviy moddalardan iborat bo‘lib, ular tarkibida aminokislotalar, gumin va fulvo kislotalar, dengiz o‘tlari ekstraktlari, foydali mikroorganizmlar, vitaminlar va boshqa biologik faol moddalarni saqlovchi preparatlar bo‘lib, o‘simliklarning ozuqa elementlarini o‘zlashtirish samaradorligini, o‘sish energiyasini, hosildorligini hamda noqulay muhit omillariga chidamliligini oshiradi.

Biostimulyatorlar quyidagi guruhlarga bo‘linadi:

Gumin moddalar - tuproqdagi organik qoldiqlarning (o‘simlik va hayvon qoldiqlari) uzoq vaqt davomida parchalanishi natijasida hosil bo‘ladigan murakkab organic birikmadir. Ular tuproq unumdorligining asosiy tarkibiy qismlaridan biri hisoblanadi. Gumin va fulvo kislotalar o‘simlik ildiz tizimini rivojlantiradi, ozuqa elementlarini o‘zlashtirishni yaxshilaydi va stresga chidamliliklni oshiradi.

Aminokislotalar - oqsillarning asosiy qurilish birikmalari bo‘lib, tarkibida amin guruhi (-NH_2) va karboksil guruh (-COOH) mavjud bo‘lgan organik birikmaklardir. Ular barcha tirik organizmlarda, jumladan o‘simliklarda ham muhim fiziologik vazifalarni bajaradi. Ular: fotosintez jarayonini kuchaytiradi, stress

jarayoniga ta’sirini kamaytiradi, o‘sishni tezlashtiradi, gullash va meva tugish va meva shakllanish jarayonlarini tezlashtiradi.

Mikroelementlar - o‘simliklar uchun juda oz miqdorda zarur bo‘ladigan, ammo ularning me’yorida o‘sishi, rivojlanishi va hosil shakllanishida muhim rol o‘ynaydigan kimyoviy elementlardir. Ular yetishmasa o‘simliklarda turli fiziologik buzilishlar kuzatiladi va hosildorlik pasayadi. Asosiy mikroelementlarga temir, rux, marganes, bor, mis, molibden, kobalt kabi mikroelementlar fotosintez jarayonini yaxshilaydi, fermentlar faolligini oshiradi, ozuqa moddalarini o‘zlashtirilishini tezlashtiradi, gullash va meva tugish jarayoniga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi, kasallik va stresga qarshi chidamlilikni oshiradi va barg orqali tez o‘zlashtiriladi.

Fitogormonlar - O‘simliklarda tabiiy ravishda hosil bo‘ladigan biologik faol moddalar bo‘lib, juda kam miqdorda bo‘lsa ham o‘simliklarning o‘sishi,rivojlanishi, gullashi, meva tugishi va pishishini boshqaradi. Ularga auksinlar, gibberellinlar va sitokininlar, abssiz kislotasi(ABA), etilen misol bo‘ladi.

Dengiz o‘tlari ekstraktlari – jigar rang, qizil va yashil dengiz suv o‘tlaridan olinadigan biologik faol moddalar majmuasi bo‘lib, qishloq xo‘jaligida samarali biostimulyator sifatida keng qo‘llaniladi. Ular o‘simliklarning o‘sishi, rivojlanishi, hosildorligi va streslarga chidamliligini oshirishga yordam beradi. Ularning tarkibida fitogormonlar, aminokislotalar, vitaminlar, polisaxaridlar, gumin va fulvo moddalarga o‘xshash organik birikmalar, mikroelementlar mavjud bo‘ladi.

Anor o‘simligining oziqlanish xususiyatlari. Anor issiqsevar va qurg‘oqchilikka nisbatan chidamli o‘simlik bo‘lishiga qaramay, yuqori hosil olish uchun muvozanatli oziqlanishni talab etadi. Ayniqsa**,** gullash davrida, meva tugish bosqichida, meva yetilish davrida oziqa moddalarga bo‘lgan ehtiyoj ortadi. Bargdan oziqlantirish ushbu kritik davrlarda o‘simlikni tez qo‘llab-quvvatlaydi.

Hosildorlik va meva sifatiga ta’siri. Ilmiy manbalarga ko‘ra, barg orqali oziqlantirish: hosildorlikni 15–25% ga oshiradi, meva vaznini kattalashtiradi, shakar miqdorini oshiradi, mevalarning tashqi ko‘rinishini yaxshilaydi. Shuningdek, biostimulyatorlar qo‘llanilganda mevalarda biologik faol moddalar miqdori ortadi.

Stress omillariga chidamlilikni oshirish. Yuqori qurg‘oqchilik, yuqori harorat ko‘tarilishi yoki pasayishi va sho‘rlanish sharoitida o‘simliklarda stress kuzatiladi. Bargdan oziqlantirish orqali berilgan biostimulyatorlar: antioksidant tizimini faollashtiradi, suvni tejash mexanizmlarini kuchaytiradi, hujayra zararlanishini kamaytiradi. Natijada o‘simlikning umumiy barqarorligi oshadi. Ildiz tizimlari rivojlanishi kuchayadi, fotosintez jarayoni faollashadi, gullashi va meva tugish jarajonlari yaxshilanadi, ozuqa elementlarining o‘zlashtirilishi oshadi, hosildorlik va meva sifati yaxshilanadi.

Yuqoridagi tahlillar shuni ko‘rsatadiki, bargdan biostimulyatorlar bilan oziqlantirish anor yetishtirishda muhim agrotexnik tadbir hisoblanadi. Ayniqsa, biostimulyatorlardan foydalanish o‘simlikning fiziologik holatini yaxshilaydi va hosildorlikni oshirishda samarali vosita bo‘lib xizmat qiladi. Shu bilan birga, har bir

hududning tuproq-iqlim sharoitini hisobga olgan holda optimal me’yor va muddatlarni aniqlash zarur.

XULOSA

1. Bargdan biostimulyatorlar bilan oziqlantirish anor o‘simligida oziqa moddalarini tez va samarali yetkazib berish usuli hisoblanadi.
2. Biostimulyatorlar o‘simlikning o‘sishi va rivojlanishini rag‘batlantiradi.
3. Ushbu usul hosildorlik va meva sifatini oshirishda muhim ahamiyatga ega.
4. Stress sharoitlarida o‘simlik barqarorligini oshirishda samarali hisoblanadi.
5. Kelgusida anor yetishtirishda bargdan oziqlantirish texnologiyasini takomillashtirish dolzarb hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. **I.Ch.Namozov Anor yetishtirish. Toshkent. Agrobank 20121 B.72**
2. Buriyev X.CH., Enileyev N.Sh., Namozov I.Ch., va boshqalar. Mevali va rezavor mevali o‘simliklar bilan tajribalar o‘tkazishda hisoblar va fenologik kuzatuvlar metodikasi. – T.: ToshDAU, 2014. – B. 21-43
3. Toshboltaev M.T., Xoliyorov Yo.B.. Bairov M.T. va boshq. Qishloq xo‘jalik ekinlarini parvarishlash va mahsulot yetishtirishga oid amaliy texnologik kartalarni tuzish bo‘yicha qo‘llanma. (Fermer va mutaxassislar uchun qo‘llanma). Toshkent, O‘zMEI, 2009.
4. R.M.Abdullayev, M.M.Isroilov. “100 kitob to‘plami. Anor yetishtirish”. Toshkent-2021
5. Ostanaqulov T., B.Pirnazarova “Anorning “”Desertniy” navida rivojlanish fazalari ro‘y berishi, o‘sishi va hosildorligiga o‘g‘itlar me’yorlari va nisbatining ta’siri.”. Agro iqlim, №5[94], 2023
6. Ostanaqulov.T.E, Narziyeva.S.X, G‘ulomov.B.X., Komilova.M.M.-Mevachilikdan amalioy mashg‘ulotlar. Qarshi. 2021.B-112
7. Namozov I.Ch. Anor yetishtirish. Toshkent. Agrobank. 2021
8. Taiz L., Zeiger E. Plant Physiology.
9. Davies P.J. Plant Hormones and Their Role.
10. Chen Y., Aviad T. Humic Substances in Soil.
11. Calvo P.etal. Agricultural uses of plant biostimulants.
12. O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi ilmiy tadqiqot institutlari materiallari.