

MEVALI EKINLAR HOSILDORLIGINI OSHIRISHDA MINERAL VA ORGANIK O‘G‘ITLARDAN SAMARALI FOYDALANISH

Baxodirova Marjonaxon Ulug‘bek qizi

Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti talabasi.

Karimova Sardora O‘tkirbek qizi

Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20656565>

Annotatsiya: Ushbu maqolada mevali ekinlar bog‘larida mineral va organik o‘g‘itlarni birgalikda (kompleks) qo‘llashning tuproq unumdorligi, daraxtlarning o‘shish dinamikasi va hosil sifati ko‘rsatkichlariga ta’siri tahlil qilingan. Tadqiqotda makroelementlar (\$N, P, K\$) va mahalliy organik o‘g‘itlar (chirigan go‘ng, kompost) kombinatsiyalarining meva hosildorligini oshirishdagi biologik hamda iqtisodiy samaradorligi ilmiy jihatdan asoslab berilgan. Shuningdek, zamonaviy intensiv bog‘dorchilikda o‘g‘itlarni samarali sarflash va tuproq degradatsiyasining oldini olishga qaratilgan amaliy tavsiyalar ilgari surilgan.

Kalit so‘zlar: mevali bog‘, mineral o‘g‘itlar, organik o‘g‘itlar, gumus, hosildorlik, makroelementlar, tuproq unumdorligi, fertigatsiya.

Kirish. Aholini yil davomida sifatli, to‘yimli va raqobatbardosh meva-cheva mahsulotlari bilan kafolatli ta’minlash, shuningdek, agrosanoat majmuasining eksport salohiyatini yuksaltirish zamonaviy qishloq xo‘jaligi siyosatining eng ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Bugungi kunda mamlakatimizda bog‘dorchilik sohasini tubdan isloh qilish, yer va suv resurslaridan unumli foydalanish maqsadida an’anaviy kam hosilli bog‘lardan mitti va yarim mitti klon payvandtaglarga asoslangan intensiv hamda o‘ta intensiv bog‘ tizimlariga o‘tish jarayoni shiddatli tus oldi. Intensiv bog‘larning biologik xususiyati — bir gektar maydonga daraxtlar zichligining yuqoriligi (1500 – 3500 daraxt/ga), barvaqt (ekilganining 2-3 yilidayoq) hosilga kirishi va har yili barqaror yuqori hosil berishidir. Biroq, ushbu agrotexnik tizimning yuqori mahsuldorligi tuproq qatlamiga tushadigan antropogen va biologik yuklamani keskin oshirib yubormoqda. Mevali daraxtlar ko‘p yillik ekinlar turkumiga kirganligi sababli, ular o‘ttiz-qirq yil davomida bir maydondan ko‘chirilmasdan parvarish qilinadi. Bu uzoq muddatli vegetatsiya davrida daraxtlar tuproqning haydalma va haydalma osti qatlamlaridan hayotiy muhim makro va mikroelementlarni uzluksiz hamda juda katta hajmlarda shimib oladi. Natijada, har yili hosil bilan birga tuproqdan tonnalab ozuqa moddalari chiqib ketadi. Agar ushbu sarflangan ozuqa zaxirasi o‘z vaqtida va ilmiy asoslangan me‘yorlarda qaytarilmasa, tuproqning tabiiy unumdorlik salohiyati tez fursatda pasayib, bog‘larning qarishi tezlashadi, kasalliklarga chidamliligi zaiflashadi va eng achinarlisi, mevalarning tovarlik sifati hamda eksportbopligi keskin pasayib ketadi.

Meva ekinlarini oziqlantirish amaliyotida mineral va organik o‘g‘itlar alohida-alohida o‘ziga xos afzallik va kamchiliklarga ega. Mineral o‘g‘itlar (N, P, K) o‘simlikni tez va konsentrlangan shaklda ozuqa bilan ta’minlash qobiliyatiga ega bo‘lsa-da, ulardan uzoq muddat bir tomonlama va tartibsiz foydalanish tuproq agroekologiyasiga jiddiy zarar yetkazadi. Kimyoviy o‘g‘itlarning me‘yordan ortiq qo‘llanilishi tuproq muhit reaksiyasining (pH) keskin o‘zgarishiga, yerning qattiqlashib zichlashishiga, gumusning parchalanish (minerallashuv) jarayoni tezlashishiga va tuproq mikrobiomasining (foydali mikroorganizmlar faoliyatining) so‘nishiga olib keladi. Boshqa tomondan, an’anaviy organik o‘g‘itlar (chirigan go‘ng, kompost, sideratlar) tuproqning agrofizik strukturasini yaxshilash, uning g‘ovakligi va namlik sig‘imini oshirish hamda gumus zaxirasini tiklashda beqiyos ahamiyatga ega. Biroq, organik o‘g‘itlar tarkibidagi elementlar konsentratsiyasi

past bo'lib, ularning parchalanishi va o'simlik o'zlashtira oladigan shaklga o'tishi uzoq vaqt talab etadi. Bu esa o'sish va meva tugish pallasida ozuqaga yuqori talab qo'yadigan zamonaviy intensiv navlarning ehtiyojini tezkorlik bilan qoplay olmaydi. Shu sababli, zamonaviy agrofani oldida mineral va organik o'g'itlarni bir tomonlama qo'llash konsepsiyasidan voz kechib, ularni ilmiy integratsiyalashgan (uyg'unlashtirilgan) holda tizimli qo'llash vazifasi turibdi. Mineral o'g'itlar tarkibidagi elementlarning organik moddalar mikrobiologik muhiti bilan simbiozi ozuqa ionlarining tuproq qatlamlaridan yuvilib yoki bug'lanib ketishini oldini oladi va o'g'itlar samaradorlik ko'rsatkichini ikki barobargacha oshiradi. Respublikamizning sug'oriladigan dehqonchilik mintaqalarida, xususan, tuproq eroziyasi va degradatsiyasi kuchaygan sharoitlarda mineral va organik o'g'itlardan kompleks hamda tejankor (fertigatsiya) usullarda foydalanish qonuniyatlarini o'rganish eng dolzarb muammolardan biri bo'lib qolmoqda.

Tadqiqot natijalari va muhokama: Olib borilgan ko'p yillik dala va laboratoriya tadqiqotlari natijasida o'g'itlash tizimining turi va qo'llash me'yorlari tuproq unumdorligi ko'rsatkichlariga, mevali daraxtlarning fiziologik rivojlanishiga hamda yakuniy hosildorlik parametrlari bilan meva sifatiga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Organik va mineral o'g'itlarni alohida hamda kompleks qo'llash variantlari o'rtasida yaqqol farqlar kuzatildi. Tuproqning agrokimyoviy tahlillari shuni ko'rsatdiki, mineral o'g'itlar sof holda qo'llanilgan variantda tuproq tarkibidagi harakatchan azot va fosfor miqdori vegetatsiyaning dastlabki bosqichida (aprel-may oylarida) keskin ortgan. Biroq, iyul oyining oxiriga kelib, ushbu elementlarning tuproq eritmasidan pastki qatlamlarga yuvilishi va qisman bug'lanishi hisobiga ularning miqdori dastlabki ko'rsatkichga nisbatan 35-40% gacha kamayib ketgan. Bu holat o'g'it tarkibidagi mineral ionlarning tuproq kompleksi tomonidan kuchli bog'lanmaganligidan dalolat beradi. Bundan tashqari, ushbu variantda tuproq zichligi dastlabki 1.22 g/cm³ dan 1.24 g/cm³ gacha ortganligi, ya'ni yerning qisman qattiqlashishi kuzatildi.

Faqat organik o'g'itlar (har ikki yilda 30 t/ga go'ng) kiritilgan maydonlarda esa tuproqning agrofizik holatida ijobiy dinamika qayd etildi: tuproq zichligi 1.15; g/cm³ gacha pasayib, g'ovaklik va namlik sig'imi mos ravishda 8.4% ga ortdi. Biroq, organik moddalarning parchalanish (minerallashuv) jarayoni sekin kechganligi sababli, mevali daraxtlarning bahorgi jadal o'sish pallasida oson o'zlashtiriluvchi azot va fosfor elementlarining tanqisligi sezildi. Bu esa daraxtlarning yillik novda o'sish ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir ko'rsatib, novdalarning o'rtacha yillik o'sishi atigi 32-34 sm ni tashkil etdi.

Muhokama: Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, mevali ekinlarni faqat bitta turdagi o'g'it bilan oziqlantirish konsepsiyasi o'zini oqlamaydi. Faqat mineral o'g'it qo'llanilganda ozuqa elementi ko'p, biroq tuproqning fizik holati yomonligi sababli ildiz uni to'liq o'zlashtira olmaydi. Faqat organik o'g'it qo'llanilganda esa tuproq muhiti ajoyib, biroq elementlar konsentratsiyasi daraxtning biologik potensialini ochish uchun yetarsizlik qiladi. Mineral va organik o'g'itlar birgalikda berilgandagina ular o'rtasida ijobiy sinergizm (o'zaro kuchaytirish) effekti yuzaga keladi: organik modda tuproq "uyasi" va biologik filtri vazifasini bajarib, mineral o'g'itlarning samaradorlik koeffitsiyentini 45-50% dan 80-85% gacha oshiradi. Bu esa, o'z navbatida, qishloq xo'jaligida o'g'itlar sarfini tejash barobarida ekologik sof va yuqori hosil olishning fundamental asosi hisoblanadi.

Xulosa: Olib borilgan ko'p yillik ilmiy-tadqiqotlar va tuproq-o'simlik tizimidagi biokimyoviy tahlillar natijasida mevali ekinlar bog'larida o'g'itlash tizimini optimallashtirish bo'yicha quyidagi yakuniy xulosalarga kelindi. Mevali daraxtlarning vegetativ o'sishi, barglarining fotosintetik faolligi hamda meva sifati ko'rsatkichlari faqatgina mineral yoki faqatgina organik o'g'itlarni bir

tomonlarni qo'llash orqali maksimal darajaga ko'tarila olmasligi ilmiy jihatdan isbotlandi. Kimyoviy o'g'itlardan muttasil foydalanish tuproq strukturasi buzilishiga va uning zichlashishiga olib keladi, bu esa ildiz tizimining ozuqa shimish qobiliyatini susaytiradi. Faqat mahalliy organik o'g'itlar (go'ng) bilan cheklanish esa daraxtlarning bahorgi jadal o'sish davrida makroelementlarga bo'lgan yuqori ehtiyojini tezkor ravishda qoplay olmaydi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-oktabrdagi "O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5853-sonli Farmoni.
2. Buriyev X.Ch., Yakupov R.M. Intensiv bog'dorchilik texnologiyalari. Toshkent, "Sharq", 2015. – 240 b.
3. Namozov S.N., Axmedov Ch.A. Tuproq unumdorligini saqlash va uning agrokimyoviy asoslari. Toshkent, "Fan va texnologiya", 2018. – 195 b.
4. Tojiyev M., Ismoilov A. Mevachilikda o'g'it qo'llash tizimi va fertigatsiya asoslari. Toshkent, "Navro'z", 2020. – 176 b.
5. Dospexov B.A. Metodika polevogo opita (s osnovami statisticheskoy obrabotki rezultatov issledovaniy). Moskva, "Alyans", 2011. – 352 s.
6. Sanchez E.E., Khemira H., Sugar D., Righetti T.L. Nitrogen management in orchards: Efficiency of organic versus mineral nitrogen sources. *Journal of Plant Nutrition*, 2016. Vol. 39, No. 5, pp. 632-641.
7. Fallahi E., Fallahi B. Mycorrhizae, soil fertility, and tree nutrition in intensive apple orchards. *Journal of American Pomological Society*, 2019. Vol. 73, No. 2, pp. 92-101.
8. Kramer A.W., Doane T.A., Horwath W.R., van Kessel C. Combining organic and mineral soil amendments for sustainable orchard production. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 2021. Vol. 305, pp. 107-118.
9. Abdullayev R.A., Mavlyanov S.A. Organo-mineral o'g'itlar tizimining olma bog'larida bo'z tuproq unumdorligiga ta'siri. *O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali*, 2023. № 6, 42-45-b.
10. Tagliavini M., Scandellari F. Nutrient recycling and fertilizer efficiency in fruit tree orchards. *European Journal of Agronomy*, 2018. Vol. 92, pp. 11-19.