



ORGANIK O'G'ITLARNING TUPROQ AGROKIMYOVIY XOSSALARI HAMDA G'O'ZA O'SISHI, RIVOJLANISHI VA HOSILDORLIGIGA TA'SIRI

Normuratov Oybek Ulug'berdiyevich

Termiz davlat universiteti Tabiiy fanlar fakulteti Ekologiya va tuproqshunoslik
kafedrası dotsenti, qishloq xo'jaligi fanlari doktori

Rahimqulova Husnora Xolmo'min qizi

Termiz davlat universiteti Tabiiy fanlar fakulteti Ekologiya va atrof muhit
muxofazasi (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi 3- kurs talabasi

Annotatsiya: Ushbu Organik o'g'itlarni qo'llash natijasida tuproqda mineral azot miqdori ham ammoniy, ham nitrat hisobiga sezilarli ravishda ortdi. Erta bahorda va o'suv davri boshlarida tuproqdagi mineral azot miqdoriga organik o'g'itlar, azotli o'g'itlar qo'llanilishi bilan o'suv davri oxirida yana organik o'g'itlar kuchli ta'sir ko'rsatdi deb yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: organik o'g'itlar, azotli o'g'itlar, singdirish sig'imi, gumus, organik o'g'itlar, agrokimyoviy xossalar, o'sishi rivojlanishi.

Аннотация: В результате применения этих органических удобрений количество минерального азота в почве значительно увеличилось как в аммонийном, так и в нитратном выражении. Было показано, что количество минерального азота в почве ранней весной и в начале вегетационного периода сильно зависело от применения органических удобрений, азотных удобрений, а также от применения органических удобрений в конце вегетационного периода.

Ключевые слова: органические удобрения, азотные удобрения, абсорбционная способность, гумус, органические удобрения, агрохимические свойства, рост и развитие.

Abstract: The application of these organic fertilizers significantly increased the amount of mineral nitrogen in the soil, both in ammonium and nitrate form. It was shown that the amount of mineral nitrogen in the soil in early spring and at the beginning of the growing season was highly dependent on the application of organic fertilizers, nitrogen fertilizers, and the application of organic fertilizers at the end of the growing season.

Key words: organic fertilizers, nitrogen fertilizers, absorption capacity, humus, organic fertilizers, agrochemical properties, growth and development.



Kirish. G'o'za hosildorligi asosan qo'llanilayotgan agrotexnologik tadbirlar, qo'llanilayotgan mineral yoki organik o'g'itlarning qo'llash muddati, me'yor va turi hamda tuproqning tabiiy unumdorligi, madaniylashganlik darajasi va shu kabi bir qator tadbirlarga bog'liq. Tuproq unumdorligin saqlash va oshirish barqaror qishloq xo'jalikligini yuritishda muhim ahamiyatga ega. Tuproq unumdrligida uning agrokimyoviy xossalari muhim o'rin tutadi. Chunki tuproqning muhit reaksiyasi singdirilgan kationlar va ular tarkibi, singdirish sig'imi, gumus, yalpi va harakatchan oziq moddalar miqdori tuproq unumdorligida katta ahamiyatga ega bo'lib, o'simlik o'sish va rivojlanish sharoitlarini belgilaydi, ularning oziqlanishini ta'minlashda bevosita ishtirok etib ekinlar hosildorligining darajasini aniqlab beradi. Bu ayniqsa respublikamizda strategik ekin bo'lgan g'o'zada yanada ahamiyatliroq bo'ladi. G'o'zanig oziqlanishi, o'sishi rivojlanishi, hosildorligi va mahsulot sifati tuproq agrokimyoviy xossalari, uning oziq rejimiga har tomonlama bog'liq bo'ladi. Tuproq unumdorligini, xususan uning agrokimyoviy xossalarini yaxshilashda organik o'g'itlar muhim ahamiyatga ega. Organik o'g'itlar tuproqqa kompleks ta'sir ko'rsatib ekinlar, jumladan g'o'zaning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Lekin ularni samaradiligini oshirish uchun organik o'g'itlar jumladan yarim chirigan qoramol go'ngi har bir tuproq –iqlim sharoitida va qishoq xo'jalik ekinida alohida har tomonlama o'rganilishi kerak.. . Bunda asosiy rolni tuproq unumdorligining holati o'ynaydi. Tuproq unumdorligini belgilovchi asosiy modda gumus hisoblanadi. Gumus miqdori va sifati qancha yuqori bo'lsa unumdorlik ham baland bo'ladi. Lekin, ko'pchilik olimlarning fikriga ko'ra, oxirgi 30-50 yil ichida tuproqda gumus miqdori sezilarli kamayib bomoqda.

Organik o'g'itlar tuproq unumdorligiga keskin ta'sir ko'rsatadi va bunda tuproqning asosiy moddasi bo'lgan gumus miqdori sezilarli ortadi. Uzoq vaqt davomida (125 yil) har yil mineral o'g'itlarni qo'llash (N 48 P 48 K 48) gumus miqdorini boshlang'ich darajasida ushlab turadi. Birinchi 20 yilda organik o'g'itlarni qo'llash gumus miqdorini 1,2 % dan 2 % gacha oshirdi, lekin keyingi 100 yilda organik o'g'itlarni qo'llamaslik gumus miqdorini 2,0 % dan 1,6 % ga kamaytirib yubordi. Organik o'g'itlarni muntazam 125 yil davomida qo'llash tuproqdagi gumus miqdorini 3 barobar oshirdi. (A. Johnston, 1982).

Gektariga 15 va 30 t/ga yarim chiritilgan go'ng va 300 kg/ga NPK solinib g'o'za yetishtirganda bitta g'o'za asosiy poyasining balandligi shonalash fazasining boshlarida 23,2-27,2 sm dan 35-38 smga yaxshilanishi kuzatilgan (G'.Mamadaliyev 2011).

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Mineral o'g'itlarning NPK 150:100:75: kg/ga me'yordlarda belgilanib qo'llanilgan fonlarda g'o'zaning bo'yi tajriba yillariga mutanosib ravishda 65,5-82,3 sm ni, barglar soni 30,1-31,7, ko'saklar soni 7,5-8,7 donani va barg sathi esa gektar hisobiga 24793,0-26372,9 sm²





ni tashkil etdi. O'g'it me'yorlari NPK 200:140:100: hamda NPK 250:175:125 kg/ga me'yorida qo'llanilgan fonlarda g'o'za 1-fonga nisbatan ko'proq biomassa paydo bo'lganligi kuzatildi. Bunda o'simlikning bo'yi 7,9-10,9; 9,5-13,5 sm, barglar soni 3,9-4,3; 7,1-7,7 dona, ko'saklar soni 2,1-2,6; 2,5-2,6 donaga va barg sathi esa mos ravshda 4036,3-4456,2; 6535,3-61,57,4 m² ga ortiqcha bo'lganligi ma'lum bo'lib, izlanishlarda o'g'it me'yorlarining oshishi yoki kamayishi g'o'zaning o'sib rivojlanishiga ta'sir etishi yana bir bor isbotlandi (F.Teshayev 2011).

Agar umumiy biomassani chirindiga aylantirish koeffisienti 0,3 % bo'lganda tuproqning haydov qatlamidagi chirindi balansini ortishiga olib kelardi. 30 t/ga yarim chirigan qoramol go'ngini haydashdan oldin yerga solish ham ijobiy natija beradi (R.Sulaymanov, O.Ibragimov, M.Nazarov 2011).

G'o'zaga beriladigan mineral o'g'itdan tuproqda uglerod (gumus) va ma'lum miqdorda azot tuplanadi, lekin eng ko'p oziq elementlari go'ng bilan oziqlantirilganda tuplanadi. Tuplanadi. Ekinlarni almashlab ekish organik o'g'itlarni qo'llash tuproqning suvga chidamli mikro va makro strukturalari miqdorini oshirishga turtki bo'ladi. Tuproqning strukturalari uning gidrotermik aerasiya va mikrobiologik xossalarini belgilaydi. Bularning hammasi o'simliklar optimal darajada o'sishi va rivojlanishiga hosilni oshishi va uning sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Organik o'g'it sifatida go'ng, parranda qiyi xazon, uglegumin o'g'iti, bentonet, daladan chiqarib tashlangan va chiritilgan begona o'tlarni qo'shish mumkin. Organik o'g'itlar tuproq unumdorligiga va ekinlar hosildorligiga beqiyos katta ahamiyatga ega. Organik o'g'itlarning tuproqning biologik aktivligini oshiradi. Go'ngni kompostlaganda nafaqat begona o't urug'lari yo'qoladi. Turli xil kasalliklarni kamayishiga va hosildorlikni oshishiga xizmat qiladi. Yaxshi chirigan go'ng va kompostlarni ko'zgi shudgor ostiga qo'llashdan tashqari bahorda chizillash oldidan berish ham muhim ahamiyatga ega. Bu tuproq mikrobiologik faolligini yaxshilaydi, tuproq nalgigi va yumshoqligini ham oshiradi, qaqaloqni salbiy ta'sirini pasaytiradi hamda chigitni tez unib chiqishini va nihollar yaxshi jadal rivojlanishiga yordam beradi. (M.Muxammadjonov, A.Zokirov 1995).

Tadqiqot natijalari. Organik o'g'itlar me'yorlari 20 t/ga dan 40 t/ga miqdorgacha oshirilganda ularning azot miqdoriga ijobiy ta'siri yanada ortdi. Yarim chirigan qoramol go'ngiga nisbatan turli xil chiqindilardan tayyorlangan tayyorlangan kompostlar ammoniy va nitrat shaklidagi azotga kuchliroq ta'sir ko'rsatdi. Bu kompost tarkibida nisbatan azot miqdorining yuqoriligi fonda fosfogips mavjudligi bilan tushuntiriladi. Chunki fosfogips magniy karbonatli shurlangan o'tloq tuproqlarning tuproq singdirish kompleksini kalsiy kationi bilan boyitib ularning meliorativ holatini yaxshilaydi bu esa o'z navbatida tuproqning tabiiy agrokimyoviy xossalarini sezilarli yaxshilaydi. NPK+20 20 t/ga go'ng va shuncha miqdorda kompost berilgan variantlarda ammoniy shakldagi azot miqdori





1-mart sanasida 31,8 va 34,4 mg/kg bo'lishit aniqlandi (F.Hoshimov, T.Ortiqov, N.Boboyeva 2011).

Tuproqda harakatchan oziq moddalarning bo'lishi o'simliklarning yaxshi o'sib rivojlanishini ta'minlaydi. Shunday qilib, tuproqqa organik o'g'itlarni qo'llash tuproqdagi nitratli va ammoniyli azot (miqdorini butun g'o'za o'suv davrida ishonarli oshiradi. Umuman olganda, tajriba dalasi tuprog'ida ammoniy shakldagi azot miqdoriga nisbatan nitrat shakldagi azot miqdori sezilarli yuqori bo'lishi aniqlandi. Bu esa tuproqda ammonifikasiyaga nisbatan nitrifikasiya jarayoni kuchli borishini ko'rsatadi. Chunki tuproqda ammoniyni miqdori juda katta konsentrasiyaga yetsa, u tirik organizmlar, jumladan miroorganizmlar uchun xavfli hisoblanadi.

Tuproqda ammoniyli va nitratli azotlar yig'indisidan iborat bo'lgan mineral azot miqdori o'simliklarning azotli oziqlanishi to'g'risida ko'proq va kuchliroq axborot beradi. Tuproqda mineral azot miqdoriga qarab to'laqonli xulosa chiqarish mumkin. O'g'itsiz nazoratda tuproqda mineral azotning miqdori ham mavsumiy o'zgarishga uchradi. Erta bahorda kunlar isishi bilan tuproqda mineral azot miqdori ham ammoniyli, xam nitratli azot hisobiga ortib bordi. Bu holat yoz oylarining boshlarigacha davom etdi. G'o'za o'suv davrining avj olishi, oziq moddalarning tuproqdan o'simlikka o'tishi kuchayishi bilan tuproqda mineral azot miqdori pasayib bordi va g'o'za o'suv davrining oxiriga borib bu miqdor yana orta boshladi. Demak, tuproqda mineral azot miqdorining ta'biy ravishda o'zgarib borishi ammoniyli va nitratli azot dinamikasi bilan bir xil va ular o'zgarish qonuniyatlariga bog'liq bo'ladi. Mineral azot tarkibida barcha analiz muddatlarida nitratli azot ulushi ammoniyli azot ulushidan yuqori bo'ldi. Umuman olganda ammonifikasion va nitrifikasion qobiliyatlari hisobiga to'planadigan mineral azotning ta'biy miqdori ancha past darajada bo'lishi aniqlandi. Bu miqdorlar g'o'zadan yuqori hosil olishga imkon bermaydi. Organik o'g'itlarni qo'llash natijasida tuproqda mineral azot miqdori ham ammoniy, ham nitrat hisobiga sezilarli ravishda ortdi. Erta bahorda va o'suv davri boshlarida tuproqdagi mineral azot miqdoriga organik o'g'itlar, azotli o'g'itlar qo'llanilishi bilan o'suv davri oxirida yana organik o'g'itlar kuchli ta'sir ko'rsatdi. Mineral o'g'itlarning ta'siri qisqa vaqt davom etgan bo'lsa, organik o'g'itlar mineral azot miqdoriga uzoq muddatli ta'sirga ega bo'ldi. Bu holat ham ammoniyli azot, ham nitratli azot hisobiga birday amalga oshdi. Masalan, nazoratda tuproqda mineral azot miqdori 1-aprel sanasida 27,9 mg/kg tuproqda, 1-iyunda 37,6 mg/kg tuproqda, 1-iyulda 34,0 mg/kg tuproqda, 1-sentyabrda 39,6 mg/kg tuproqda bo'lgan bo'lsa bu ko'rsatkich 30 tga tovuq go'ngi variantida yuqoridagiga mos ravishda 57,3; 68,1; 62,2; 58,6 mg/kg tuproqda, 30 t/ga yarim chirigan qoramol



go'ngi variantida tegishlicha 50,1; 53,6; 49,6; 49,5 mg/kg tuproqda, tuproqda bo'lishi ma'lum bo'ldi (4-jadval).

Xulosa qilib shuni aytish kerakki. organik o'g'itlarni jumladan yarim chirigan qoramol go'ngi hamda tovuq go'ngini qo'llash tuproqdagi mineral azot miqdorini sezilarli oshiradi. Umuman olganda, tovuq go'ngi va yarim chirigan qoramol go'ngi tuproqning azot rejimiga sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatadi, ya'ni uni kuchaytiradi. Bunda qoramol go'ngiga nisbatan tovuq go'ngi kuchli ta'sir ko'rsatadi.

Tuproqdagi yana muhim oziq moddalardan biri harakatchan fosfor hisoblanadi. Tuproqning fosfor rejimi tuproqning unumdorligini belgilashda ham muhim rol uo'naydi. Tuproqda fosfatlarning harakatchan holga o'tishi juda sekin kechadi. Fosfatlar tuproqda azotga nisbatan kam harakatchan bo'ladi.

Foydanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. Akbarov N. G'o'zaning hosildorligiga turli agrofonlarning ta'siri. // Yer resurslaridan samarali foydalanish muammolari. Ilmiy amaliy konferensiya materiallari. 2007 y., 11-12 sentyabr. Toshkent, 2007. 170-171 b.
2. Bobobekov I.N. Sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarida mineral va organik o'g'itlarning harakatchan og'ir metallar miqdoriga ta'siri. // Yer resurslaridan samarali foydalanish muammolari. Ilmiy amaliy konferensiya materiallari. 2007 y., 11-12 sentyabr. Toshkent, 2007. 174-177 b.
3. Bobobekov I., Abduraximov M.K. mineral va organik o'g'itlarning og'ir metallar bilan ifloslangan tuproqlar oziq rejimiga ta'siri. O'zbekiston tuproqshunoslari va agrokimyogarlari jamiyatining 5 quriltoyi materiallari. Toshkent, 2010. 247-251 b.