

QULUPNAY KO'CHATINI YETISHTIRISHDA GAJAKLARIDAGI KO'CHATLARNI ILDIZ OTISHIGA TURLI SUBSTRATLARNI TA'SIRI

Yusupova Kamola Qosimovna

Toshkent davlat agrar universiteti tayanch doktoranti

Reybnazarova Gulperiyzat Nukusbayevna

Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti q.x.f.f.d

Eshqobilova Karomat Baxtiyor qizi

Toshkent davlat agrar unversiteti talabasi

Rahmonberdiyeva Rohila Baxtiyor qizi

Toshkent davlat agrar unversiteti talabasi

Annotatsiya. Ilmiy maqola issiqxona sharoitida qulupnay ko'chatlarini zamonaviy usulda intensiv ravishda yetishtirishni o'rganishga bag'ishlangan. Qulupnayning yuqori sifatli ko'chatlarni yetishtirishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish bilan birga, eng ilg'or zamonaviy usullari ishlab chiqildi. Tajriba davomida sifatli ko'chat yetishtirish bo'yicha amaliy tajribalar olib borilgan. Bundan tashqari, maqolada substratlarning ko'chatlarning o'sishi va rivojlanishiga ta'sirini o'rganish va optimal miqdorlarni ishlab chiqish, qulupnay ko'chatlarini yetishtirish bag'ishlangan.

Kalit so'zlari – qulupnay, ko'chat, xona, vegetatsiya, ildiz, novda, barg, gajak

Torf - botqoqliklarning yuza qismidan olinadigan past darajali parchalanishga ega material hisoblanadi. Ko'rinishi bo'yicha u oqish, tolali, quruq massa hisobiga uglevodlar va gumin kislotalaridan iborat 50% ga yaqin organik moddalarni o'z ichiga oladi. Tarkibida azot miqdori yuqori 0,20-0,30 % bo'ladi. Shu bilan birga tarkibida kam foizda fosfor (0,5 %) va kaliy (0,15 %) ham mavjud. Torf suvni yaxshi singdiradi va havoni

o'tkazish hususiyatiga ega. Suvni o'ziga yaxshi shimib oladi va yuqori o'tkazuvchanlikka ega hisoblanadi.

Torfni turli markali toylar va quruq presslangan plitalar ko'rinishida qo'llash mumkin. Ularni qo'llash ekin yetishtirishda torfni qo'llashning eng ratsional usuli konteynerlar va lotoklarda yetishtirish bo'lib ijobiy natija beradi. Limon qalamchalarini intensiv texnologiyasini qo'llab ildiz ottirishda substrat sifatida torfdan va sabzavot ko'chatlarini yetishtiradigan kassetalardan foydalanildi. Hozirda asosan MYUT (moxli yuqori torf) markali va «Novobalt» torfi 50 kg vaznli toylarda keltirilgan torflardan keng foydalanilmoqda. Ular namlangandan so'ng 250-300 kg gacha ortishi mumkin. Belorussiyadagi «Seda» va «Dvina» korxonalarida STP-1 va STP-2 (to'yimli torfli substrat) markali torfni ham toy ko'rinishida chiqarib kelmoqda. Lekin ular neytrallashtirilgan, o'g'itlar va shu jumladan mikroelementlar bilan ham boyitilgan. Limon ko'chatlarini yetishtirishda o'lchami 25x50 sm li chuqurligi 8 sm tashkil etadigan kassetalardan foydalanildi. Kassetalarda yetishtirilganda, kasseta tubiga 1-2 sm qalinlikda maydalangan shag'al solindi. Bu substratdagi drenaj bo'lib ya'ni kasseta bo'lmasida suv yig'ilib qolmasligi uchun foydalandik. Torf ko'chatlarni mustahkam bog'lovchi yuqori ko'rsatkichli 9-17 % hajmi namlikka ega ekanligini esdan chiqarmaslik zarur. Qish faslida drenaj sug'orish meyoridan 3-5% ni, bahor va yoz faslida esa – 10-25% va undan ko'proq bo'lishi mumkin. O'zbekistonda torfning yo'qligi, uni chet davlatlardan keltirish qiyinligi va qimmatliligi sababli torfdan substrat sifatida kam foydalanilmoqda.

1-jadval

Qulupnayning Salhiyan navini ko'chatini yetishtirishda gajaklaridagi ko'chatlarni ildiz otishiga turli substratlarni ta'siri (2023y.)

Ona o'simlik gajaklaridagi ko'chatlar tartibi		Substrat turlarida ildizlarni tutuvchanligi %
---	--	---

	ko'chat ekish muddati	Tuproq (nazorat)	Bioo'g'it- tuproq 1/1	Torf- tuproq 1/1	Vermikulet- tuproq 1/1
1-tartib ko'chat	10.08.23	70	75	98	92
2-tartib ko'chat		62	66	92	88
3-tartib ko'chat		46	51	90	83
4-tartib ko'chat		-	6	25	22

Vermikulit – bu tabiiy mineral bo'lib, slyudani (shaffof mineralni) o'zgargan mahsuloti hisoblanadi. U olovga chidamli, zarrachalarining kattaligi 1-3 mm, zichligi 0,19 g/sm va nam sig'imi 64% ni tashkil etadi. Ushbu mineralning kelib chiqish koni Kolskiy yarim orolida joylashgan Kondorsk hisoblanadi. Bu yerda vermikulitning 80% ortiq dunyo zaxiralari to'plangan. Vermikulit Natkrutks (Janubiy Afrika), Potaninsk (Ural) va Kaksharovsk (Uzoq Sharq) kabi mamlakatlarda yirik konlari mavjud. Hozirgi vaqtda vermikulitli substratlar sabzavotchilikda, sanoatlashgan bog'dorchilikda mevali o'simliklar ko'chatlarini intensiv yetishtirishda keng qo'llanilmoqda.

Vermikulitli substratlar juda universal hisoblanadi. Biz tajribalarimizda sitrus o'simliklari qalamchalarini ekishda ushbu substratdan foydalandik. Ular urug'larni drojalashda, o'simlik novdalarini qalamchalashda, meva va sabzavotlarni saqlash, hamda tashishda ham keng qo'llaniladi. Vermikulitli substratlarda quyidagi kimyoviy elementlar mavjud: Mg – 14,68-15,62 %, Fe – 3,37-3,74 %, Ca – 0,25-0,55 %, K – 0,22-0,33 %, P – 0,02-0,05 %, Mn – 0,041-0,076 %, Ni – 0,07-0,053 %, Co – 0,004-0,005 %, Zn – 0,007-0,012 %, As – 0,005 %, Cu, Mo, Pb, Cd – 0,001 %.

Yuqori haroratda kuydirilgan substratlar sterilizatsiyalangan bo'ladi, bu esa kasallik va zararkunandalarni qo'zg'atuvchilarning rivojlanishiga yo'l qo'ymaydi. Vermikulitli substratlar katta miqdorda suv va ozuqa eritmalarni o'ziga singdirish va saqlab turish qobiliyatiga ega. Substrat granullari juda g'ovakli (hajmini 74-85 %), shu

bois juda yengil bo'ladi. Ular suvga to'la to'yintirilganda ham havoga to'yinishi (aeratsiyasi) juda yaxshi hisoblanadi. Ular juda pishiq va uzoq muddatga chidamli bo'ladi. Substratlarning pH=7,0-7,5 tashkil etadi (2-ilova).

Suv - fizik hususiyatlariga ko'ra vermikulitli substratlar ko'pchilik boshqa substratlar bilan solishtirganimizda uning foydali hususiyatlari yuqori bo'ladi. Yuqori g'ovakliligi tufayli oziqa eritma bilan namlangandan so'ng vermikulit granulari yuzida suvli parda hosil bo'ladi va maqbul suv-havo tartiboti yaratiladi. Bu sharoitda qalamchalarning ildiz otishi va ildiz otgan qalamchalarga zaruriy suv, kislorod, oziq moddalar bilan ta'minlanishi normallasadi. Vermikulitli substratlardan foydalanilganda yetishtirilayotgan ko'chatlarni mineral oziqlantirishning muvozanati ham ta'minlanadi. Bunda sitrus mevali ekinlarni ko'chatlarini yetishtirishda yuqori natijaga erishiladi. Ularni latok va kassetalarda uzoq vaqt ko'chat yetishtirganimizdan so'ng ham utilizatsiya qilishni talab qilmaydi. Ulardan ochiq yerda tuproqni suv-fizik hususiyatlarini yaxshilashda komponent (tarkibiy qism) sifatida ham foydalanishimiz mumkin bo'ladi.

Biogumus yerning tabiiy [unumdorligini tezda tiklaydi](#), strukturasi yanada yaxshilaydi. Biogumus xarakter inertligiga ega emas, urug' va o'simliklar unga tez ta'sir etadi. Biogumus urug'ning o'sish davrini qisqartiradi, bo'ylash va [gullash davrini tezlashtiradi](#), mevaning yetilish davrini ikki uch xaftaga qisqartiradi. Biogumus o'simliklarda kuchli immunitetni xosil qiladi, stress holatlarga chidamliligini oshiradi. Masalan, ob-havoning noqulayligi, chirish bakterial kasalliklari va hokazo. Biogumus qishloq ho'jalik mahsulotlarining ma'lum darajada hosildorligi va ta'm sifatini ko'taradi. Biogumus o'g'itdagi og'ir metallar va radionuklidlarni bir-biriga bog'laydi, o'simliklarda nitratlar yig'ilishining oldini oladi. Biogumus stabil yuqori sifatli ekologik toza xirmon olishni ta'minlaydi. Barcha turdagi bijg'ish jarayonlari organik moddalarni har xil toksonomik guruhga mansub bo'lgan mikroorganizmlar tomonidan o'ziga xos bo'lgan o'zgarishlarga uchratish sifatida namoyon bo'ladi. Yuqorida keltirib o'tilganlardan tashqari, tabiatda o'zining miqdori, doirasi, unda qatnashadigan

mikroorganizmlarning xilma hilligi bilan boshqalardan tubdan farq qiladigan yana bir jarayon borki, u ham bo'lsa metanli bijg'ish jarayonidir. Har xil mikroblar to'plamini (assosiasiyasini) ta'siri natijasidir. Bu jarayonda organik material (lignin bundan mustasno) chuqur o'zgarishga uchraydi va oqibatda metan, karbonat angidridi va boshqa mikroob mahsulotlari hosil bo'ladi. Sharoitga qarab (termofil, mezofil, psixrofil) – bu juda uzoq davom etadigan jarayondir. Bunda tirik bo'lmagan organik substansiyalar (o'simlik va hayvon biomassalari) oddiy komponentlarga parchalanadilar. Metan hosil qiluvchi arxebakteriyalar uchun bijg'uvchi materiallar tayyorlash dastlabki mahsulotlarga yaxshilab ishlov berishni taqqazo qiladi. Aerob va anaerob mikroorganizmlar ishtirokida kechadigan bu jarayon shunchalik murakkab, ko'p bosqichli va ko'p komponentlikki uni boshqarish mumkin emas. 1960– [yillardan boshlab](#), organik birikmalardan anaerob sharoitda mikroorganizmlar yordamida biogaz ishlab chiqarishga alohida e'tibor berilib kelinmoqda. Metanli bijg'ish natijasida organik birikmalarning tarnsshaklsiyasi sodir bo'lib, ulardan metan va karbonat angidrid gazi paydo bo'ladi. Oqibatda, organik birikmalarning molekulari kimyoviy bog'larida yig'ilgan energiya, metan molekulasining kimyoviy bog'larida to'planadi. Bu jarayon metanogenez deb atalib, anaerob arxebakteriyalar (metanogenlar) tomonidan amalga oshiriladi. Hosil bo'ladigan gazdagi metanning solishtirma miqdori 70-80% ni [tashkil etadi](#), undagi karbonat angidrid esa 20-30% ga teng. Gazlarning aralashmasi, 1% atrofida N₂S (oltingugurt kislotasi) va juda kam miqdorda ammiak ham saqlaydi. Metanogenezning suvda erimaydigan qismi, ko'plab bakteriyalar assosiasiyasi hosil qilgan biomassadir. Biomassa organik azotga boy bo'lganligi uchun ham yuqori sifatli o'g'it sifatida ishlatiladi. Metanli bijg'ish boshqa bijg'ish turlariga nisbatan keng tarqalgan tabiiy jarayondir. Bunga sabab jarayonni aerob sharoitda ham o'tishidir. Bu quyidagicha o'tadi: ko'pgina organik birikmalarni yuzalarida yupqa qobiq hosil bo'ladi, ichida esa metanli bijg'ish jarayoni uchun zarur bo'lgan anaerob sharoit tashkil bo'ladi. Bunday substratlarga barcha xildagi o'simlik [materiallari](#), jumladan qarigan va chiriyotgan ko'p yillik va bir yillik o'simliklar, hayvon biomassalari ham kiradi. Metanli

bijg'ish uchun istiqbolli mahsulotlarga ayniqsa, qishloq xo'jalik chiqindilari, xususan, o'simlik, mikrobiologiya sanoati chiqindilari, suv o'tlarining biomassalari va oziq-ovqat hamda yengil sanoat chiqindilari kiradi. Mana shulardan kelib chiqqan holda metanogenezning ahamiyati nafaqat noan'anaviy energiya ishlab chiqarishni, balki sanitariyaekologiya muammolarini hal qilish bilan ham bog'liqdir, ammo metanli bijg'ish jarayonini foydasi shular bilan chegaralanmaydi. Bijg'igan biomassa (metan saqlamagan) yuqori sifatli bioo'g'it ham bo'lib xizmat qiladi. Masalan, go'ngni aerob sharoitda parchalanganda uning tarkibidagi 50% azot yo'qoladi (issiqlik chiqishi bilan birga), ammo o'sha go'ngni metanogenez orqali parchalanganda (anaerob shaoritda) uning tarkibidagi barcha azot biomassada to'planib, o'simlik uchun yengil singdiriladigan holatga o'tadi. Bundan tashqari anaerob sharoitda yig'ilgan biomassa tuproqning unumdorligini tiklovchi gumus moddasiga ham boydir. Metanogenez mahsulotlaridan kompleks foydalanish nafaqat samarali, balki yuqori rentabelli hisoblanadi. Organik moddalarni anaerob sharoitda o'zgartirilganda ularni sterilizatsiyasi va bijg'iydigan massani [detoksikasiyasi amalga oshadi](#), patogen mikroblar, gelmentlarni tuxumlari yo'qoladi, toksik xususiyatga ega bo'lgan moddalar metanogenez metabolitlariga aylanadi.



Xulosa

Qulupnay ko'chatlarini jadal yetishtirishda gajaklardagi tartib ko'chatlardan 1,2,3 navbat ko'chatlarni ildiz otish darajasi yuqori ko'rsatkichda bo'ldi. Qulupnayning 1,2,3 tartib ko'chatlari ildiz otish darajasi ijobiy ko'rsatkichda bo'lib 19-20 kun davomida tayyor ko'chat bo'lib shakllanganligi kuzatildi. Qulupnay ko'chatlarini yetishtirishda substrat turlaridan torf, vermikulit va biogums turlaridan tuproqqa 1/1 nisbat tayyorlangan substratlarda tuproqqa tayyorlangan substratga nisbatan ko'chatlarni ildiz otish darajasi 18-20 % yuqori ko'rsatkichda bo'lganligi aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI

1. Агапова М.В. Физиолого-биохимическая характеристика некоторых сортов плодовых и ягодных культур / Материали первой Уральской зональной НПК по садоводству, Пермь, 1971, с.39 44.
2. Агафонова З.Й., Иванова Л.Т. Выращивание здоровой рассады земляники в северо-западной зоне. / Научные труды Сев.-Зап. НИИСХ, 1973. вып.25., с.76-78.
3. Айтжанова С.Д. Селекционная оценка устойчивости земляники к грибным болезням листового аппарата. / Сб. научн. трудов «Новое в ягодоводстве Нечерноземья», М. 1990, с.26 34.
4. Андреева В.И. еще о борьбе с нематодой /Ж. «Садоводство», №3, 1970, с.27.