UDK 631.334

ANORZOR QATOR ORALARI TUPROG‘IGA ORGANIK O‘G‘IT BERISHNING USUL VA ME’YORLARI

Rahimjonov Shohrux Shuhratjon o’g’li
Qarshi davlat texnika universitetida magistr
E-mail: xotiralarshovqini1@gmail.com
t.f.f.d.(PhD) Eshdavlatov A.E.
Qarshi davlat texnika universiteti
E-mail: aeshdavlatov91@umail.uz
Davlatov Shahzodbek Jamshid o’g’li
Qarshi davlat texnika universitetida magistr
E-mail: davlatovshahzodbek@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada anorzorlar qator oralariga beriladigan o‘g‘itni qanday usulda va qay me’yorda berilishi yoritilgan. Bu bilan biz ortiqcha o‘g‘it sarfini kamaytirishimiz va bu bilan yuqri samaradorlika intilamiz. Albatta bu, ya’ni resurstejamkorlik hozirdagi o‘sib borayotgan aholini ehtiyojini qondirish va resurslarni tejashga yo’l ochadi. Bu bilan mahsulotga bo‘lgan talab dolzarbligini ham birmuncha yengillashtiradi.

Kalit so‘zlar: anorzor, qator oralari, o‘g‘itlash mexanizmi, me’yorlash, aylanish chastotasi, ish unumdorligi, mexanizatsiya

Kirish. So‘nggi yillarda intensiv bog‘dorchilik, xususan anorchilikda yuqori va barqaror hosildorlikka erishish uchun tuproq unumdorligini saqlash hamda oziqlanish rejimini ilmiy asosda tashkil etish muhim omilga aylandi. Anor ko‘p yillik ekin sifatida tuproqdan sezilarli miqdorda oziq moddalarni o‘zlashtiradi. Natijada qator oralari tuprog‘ida gumus miqdori kamayishi, strukturaviy buzilishlar va zichlashuv

jarayonlari kuzatiladi.

Organik o‘g‘itlar tuproqning biologik faolligini oshirish, suv-fizik xossalarini yaxshilash va ozuqa elementlarini sekin ajralib chiqishini ta’minlash orqali anor o‘simligining vegetativ rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Biroq organik o‘g‘itlarni qator oralariga sifatli va me’yor asosida berish mexanizmlarining yetarli darajada takomillashmaganligi ishlab chiqarishda muayyan muammolarni yuzaga keltirmoqda. Ayniqsa, o‘g‘itning notekis taqsimlanishi, agregat tezligining o‘zgarishi natijasida sarf me’yorining buzilishi hamda bunker ichida oqimning barqaror emasligi samaradorlikni pasaytiradi. Shu bois organik o‘g‘itlash mexanizmlarining konstruktiv va texnologik parametrlarini chuqur tahlil qilish hamda optimal ish rejimlarini aniqlash ilmiy va amaliy jihatdan dolzarb hisoblanadi.

Asosiy qism. O‘g‘itlash jarayonining samaradorligi bir qator konstruktiv va texnologik parametrlariga bog‘liq. Agregatning harakat tezligi, ishlov kengligi, me’yorlash apparatining aylanish chastotasi, o‘g‘itning fizik-mexanik xususiyatlari va bunker shakli muhim ahamiyat kasb etadi.

Nazariy tahlillar shuni ko‘rsatadiki, o‘g‘it sarfi apparatning konstruktiv o‘lchamlariga va aylanish tezligiga sezilarli darajada bog‘liqdir. Aylanish chastotasining ortishi bilan sarf miqdori oshadi, biroq ma’lum chegaradan so‘ng notekislik koeffitsiyenti ham ortadi. Shu sababli optimal ish rejimini tanlash agrotexnik talablarni hisobga olgan holda amalga oshirilishi zarur.

Bundan tashqari, bunker shakli va ichki yuzalarining qiyalik burchagi o‘g‘itning erkin oqimini ta’minlashda muhim rol o‘ynaydi. O‘g‘itning yopishib qolishini oldini olish maqsadida bunker devorlarining qiyalik burchagi tabiiy og‘ish burchagidan katta bo‘lishi tavsiya etiladi.

Takomillashtirilgan o‘g‘itlash mexanizmi agregat tezligiga mos ravishda me’yorlash apparatining aylanish chastotasini o‘zgartirish imkonini beruvchi uzatma

tizimi bilan jihozlanishi maqsadga muvofiqdir. Bu esa o‘g‘it sarfini barqarorlashtirish va taqsimlanish aniqligini oshirishga xizmat qiladi.

Anorzor qator oralari tuprog‘iga beriladigan organik o‘g‘itning gektariga uchun sarfi quyidagi umumiy bog‘lanish orqali aniqlanishi mumkin:

$$Q = \frac{q \cdot B \cdot v}{10}, \text{ t/ga}$$

bu yerda, q - 1 m² maydonga tushadigan o‘g‘it miqdori (kg/m²), B - ishlov berish kengligi (m), v - agregatning harakat tezligi (km/soat).

Me’yorlash apparati uchun vaqt birligidagi o‘g‘it sarfi quyidagicha ifodalanadi:

$G=\rho \cdot F \cdot n$,

bu yerda, G - (kg/s),

ρ - o‘g‘itning hajmiy massasi (kg/m³),

F - chiqarish oynasining kesim yuzasi (m²),

n - me’yorlash apparatining aylanish chastotasi (s^{-1}).

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, aylanish chastotasi ortishi bilan o‘g‘it sarfi chiziqli ravishda oshadi. Ammo ma’lum chegaradan so‘ng markazdan qochma kuchlar ta’sirida oqim barqarorligi buziladi va taqsimlanish notekisligi ortadi.

Notekislik koeffitsienti quyidagicha baholanadi:

$$K = \frac{\sigma}{\bar{Q}} 100\%$$

bu yerda, σ — o‘rtacha kvadratik og‘ish,

$\bar{Q}$ - o‘rtacha sarf miqdori.

Agrotexnik talablar bo‘yicha notekislik koeffitsienti 15 % dan oshmasligi lozim.

Organik o‘g‘itlar (go‘ng, kompost) yuqori namlik va yopishqoqlikka ega bo‘lganligi sababli bunker devorlarining qiyalik burchagi α tabiiy og‘ish burchagi φ dan katta bo‘lishi zarur:

$\alpha > \varphi$

Amaliy hisob-kitoblarga ko‘ra, organik o‘g‘itlar uchun bunker devorlarining qiyalik burchagi 40–45° atrofida bo‘lishi maqsadga muvofiqdir. Bu o‘g‘itning tiqilib qolishini kamaytiradi va oqim barqarorligini ta’minlaydi.

Natija. Olib borilgan nazariy tahlillar va parametrik baholashlar natijasida organik o‘g‘it sarfi agregatning harakat tezligi hamda me’yorlash apparati aylanish chastotasiga proporsional ravishda o‘zgarishi aniqlandi. Tezlikning 1,2–1,8 m/s diapazonida ishlashi jarayon barqarorligini ta’minlashi kuzatildi. Tezlik oshib ketganda o‘g‘itning yer yuzasiga tushish aniqligi kamayishi va tarqalish zonasi kengayishi mumkin.

Me’yorlash apparati aylanish chastotasi ortishi bilan vaqt birligidagi o‘g‘it sarfi oshadi, biroq yuqori chastotalarda notekislik koeffitsienti ortishi qayd etildi. Optimal ish rejimida notekislik koeffitsienti agrotexnik talablar doirasida saqlanadi va o‘g‘it bir tekis taqsimlanadi.

Bunker devorlarining qiyalik burchagini oshirish o‘g‘it oqimining uzluksizligini ta’minlashi va tiqilib qolish holatlarini kamaytirishi asoslandi. Organik o‘g‘itlarning namligi 25–35 % atrofida bo‘lganda oqimning barqarorligi yaxshilanishi kuzatildi.

Taklif etilayotgan aylanish chastotasini moslashtiruvchi uzatma mexanizmi agregat tezligidagi o‘zgarishlarga mos ravishda o‘g‘it sarfini avtomatik ravishda muvofiqlashtirish imkonini beradi. Natijada o‘g‘it sarfi barqarorlashadi, yo‘qotishlar kamayadi va energiya samaradorligi oshadi.

Xulosa. Organik o‘g‘itlarni anorzor qator oralari tuprog‘iga berish jarayonini mexanizatsiyalashda konstruktiv va texnologik parametrlarni ilmiy asosda tanlash muhim ahamiyat kasb etadi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki:

– O‘g‘it sarfi agregat tezligi va me’yorlash apparati aylanish chastotasining muvofiqlashtirilgan ishlashiga bog‘liq;
– Optimal ish rejimini tanlash o‘g‘itning bir tekis taqsimlanishini ta’minlaydi;
– Bunker konstruktsiyasini takomillashtirish oqim barqarorligini oshiradi;

– Avtomatik moslashtiruvchi uzatma tizimi qo‘llanilganda o‘g‘itlash aniqligi sezilarli darajada yaxshilanadi;

– Takomillashtirilgan mexanizm tuproq unumdorligini oshirish va anor hosildorligini barqaror saqlashga xizmat qiladi.

Shunday qilib, organik o‘g‘itlash mexanizmlarini konstruktiv jihatdan optimallashtirish zamonaviy anorchilikda resurs tejamkor va samarali agrotexnologiyalarni joriy etishning muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Qishloq xo‘jaligi mashinalari. – Toshkent: O‘qituvchi, 2018.

2. Bog‘dorchilikda mexanizatsiya asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.

3. Mineral o‘g‘itlarni qo‘llash texnologiyasi. – Toshkent, 2019.

4. Agrotexnik talablar va mashinalar nazariyasi bo‘yicha ilmiy maqolalar to‘plami, 2021.

5. Mechanization of orchard farming: principles and practices, Springer, 2017.