

## O‘SIMLIK URUG‘LARINI QOBIQLASH JARAYONIDA ELEKTROENERGIYA SARFINI KAMAYTIRISH

**Xudayberdiev Abduaziz Abduvalievich**  
**Jizzax politexnika instituti**  
**”Umumtexnika fanlari” kafedrası**  
**dotsenti, texnika fanlari nomzodi**  
**Xudayberdiyev777@mail.ru**  
**Turmatov Jaloliddin Raxmatullaevich**  
**Jizzax politexnika instituti**  
**”Umumtexnika fanlari” kafedrası**  
**dotsenti, pedagogika fanlari**  
**bo‘yicha falsafa doktori (PhD)**  
**[Jalol7619@mail.ru](mailto:Jalol7619@mail.ru)**

**Annotatsiya:** *Maqolada qobiqlash jarayonida elektroenergiyani tejash uskuna barabanining ichki qismiga sferik sirtlar o‘rnatilishi orqali erishilganligi bayon etilgan. Bundan tashqari, mavjud uskunadan qo‘shimcha elementning olib tashlanishi bo‘lanilayotgan urug‘lar shikastlanishining kamayishini ta‘minlaydi. O‘rnatilgan bu sferik sirtli list o‘zining qimmat emasligi, osongina montaj-demontaj qilinishi bilan e‘tiborlidir.*

**Kalit so‘zlar:** *urug‘, qobiqlash, ko‘chat, zichlik, tarelkasimon baraban, parabolik element, tirbandlik, texnologik jarayon.*

Bizga ma‘lumki, qishloq xo‘jalik ekinlarining urug‘lari bir-biridan massasi, shakli, geometrik o‘lchamlari, zichligi, rangi, unuvchanligi, sochiluvchanligi va boshqa ko‘rsatkichlari bilan farq qiladi. Hozirgi kunda qishloq xo‘jalik ekinlari urug‘larining sifat ko‘rsatkichlarini yaxshilash uchun har xil usullardan foydalaniladi. Jumladan, ko‘klamgi ekish mavsumiga tayyorlanadigan tukli, kam tukli va tuksiz urug‘lik chigitlarning sifat ko‘rsatkichlarini yaxshilab, biologik xossalarni bir-biriga yaqinlashtirish uchun massasi bo‘yicha pnevmatik usulda geometrik o‘lchamlari bo‘yicha mexanik usulda, zichligi bo‘yicha suvda hamda barcha muhim xossalari bo‘yicha elektr maydonida saralanayapti, lazer va yo‘naltirilgan quyosh nurida toblanayapti, har xil elektr va magnit maydonida ishlov berilayapti. Yuqoridagi usullar bilan ishlov berilganda, urug‘lik chigitlarning sifat ko‘rsatkichlari yaxshilanib, massasi ortadi, laboratoriya va dala sharoitidagi unuvchanligi mos ravishda 6,0-9,0% va 15-20% ga oshib, ko‘chatlar deyarli bir xil va tekis unib chiqadi, nihollarning o‘sib-rivojlanishi tezlashib, hosil 7-10 kun erta pishib yetiladi va bir gektar yerdan olinadigan hosil 2,2 ts/ga dan 5,6 ts/gacha ko‘payadi.

Xulosa qilib aytganda ushbu usullar tukli urug‘lik chigitlarning sifat ko‘rsatkichlarini yaxshilaydi, ammo ularning sochiluvchanligini oshira olmaydi. Chunki Respublikamizda tayyorlanayotgan urug‘lik chigitning asosiy qismini, ya‘ni 70% ni sochiluvchanligi past bo‘lgan tukli urug‘lik chigitlar tashkil etadi. Bunga sabab tukli chigitlarning tabiiy himoya vositasi ularni ob-havo noqulay kelganida chirishdan saqlab qoladi. SHuning uchun namgarchilik ko‘p hamda havo harorati past bo‘lganda, tukli chigitlar tuksiz chigitlarga nisbatan ustunlikka ega. Ammo tukli chigit hamda shunga o‘xshash sochiluvchanligi past bo‘lgan boshqa qishloq xo‘jalik ekinlarining urug‘larini aniq uyalab yoki kam me‘yorlarda ekib bo‘lmaydi. Natijada, bu urug‘lik sarfini me‘yoridan ortiq-cha sarflanishiga hamda kerakli miqdordagi ko‘chatlar sonini ta‘minlash uchun qo‘shimcha qo‘l mehnati sarflanishiga olib kelmoqda. Bu esa urug‘lik chigitlarning sifat ko‘rsatkichlarini yaxshilash bilan birga, sochiluvchanligini oshirishni ham talab qilmoqda.



Tukli chigitlar kimyoviy usulda tuksizlantirilganda mexanik shikast-lanishlar bo'lmaydi hamda urug'lik yuzasidagi mikroblar o'ladi. Ammo, kimyoviy usul qimmatbaho, ekologik toza emas va murakkab bo'lganligi uchun keng ko'lamda qo'llanilmayapti. Bundan tashqari, kimyoviy usulda tuksizlantirilgan chigitlarning ham tabiiy himoya vositasi yo'q va shuning uchun ularni ham erta muddatlarda ekib bo'lmaydi.

O'simlik urug'lik chigit sifat ko'rsatkichlarini oshirish usullarini tahlilidan shunday xulosaga kelish mumkinki, tukli chigitlarning sifat ko'rsatkichlarini yaxshilab, ularning tabiiy himoya vositasini saqlab qolgan holda urug'lik sarfini kamaytirish va erta muddatlarda ekish maqsadida sochiluvchanligini ham oshirish kerak ekan. Bunga tukli chigitlarning tabiiy himoya vositasini saqlab qolgan holda har xil himoyalaydigan-oziqqlan-tiradigan birikmalar, makro va mikro o'g'itlar hamda qishloq xo'jalik ishlab chiqarishining chiqindilari bilan qobiqlash orqali erishish mumkin

Ushbu masala bilan qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash ilmiy tadqiqot instituti (QXMITI) olimlari xam shug'ullanishib yuqordagi talablarga javob beradigan tukli chigitlarni qobiqlovchi uskuna yaratishdi.

Paxta tukli chigitlar va sochiluvchanligi past bo'lgan texnik ekinlarning urug'ini qobiqlab, sochiluvchanligini oshirish uchun QXMEI olimlari tomonidan tarekasiimon baraban turdagi qurilma ishlab chiqilgan.

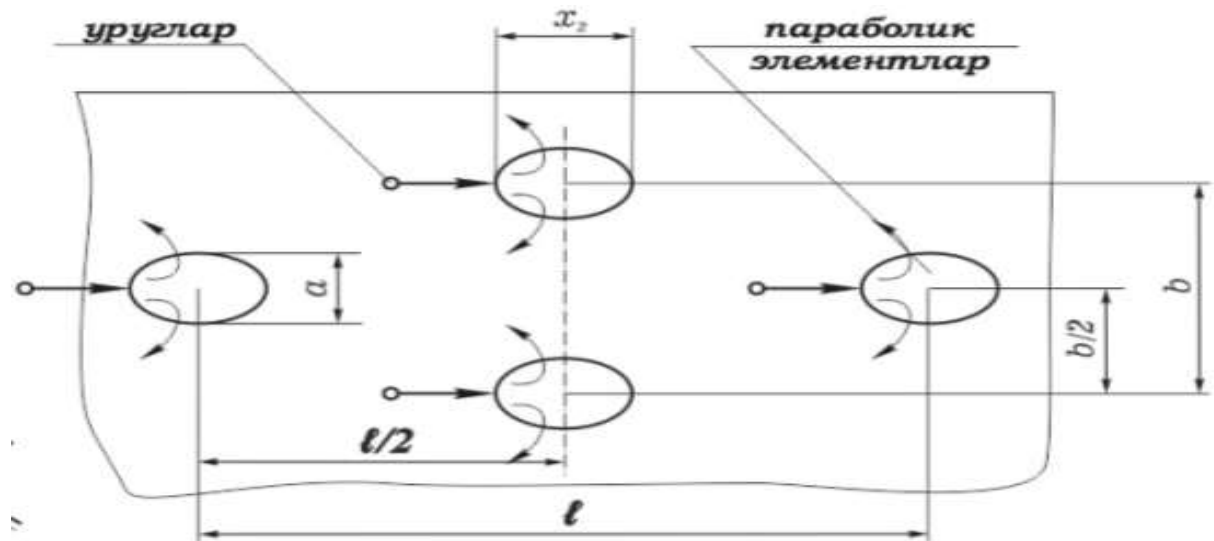
Xulosa qilib aytganda, yuqorida qayd qilinganlarni hisobga olib, ko'chma qobiqlash qurilmasini takomillashtirish orqali elektrodvigatel oladigan quvvatni kamaytirish hamda tayyor bo'lgan mahsulotning sifat ko'rsatkichlarini oshirish mumkin degan ilmiy g'oyani ilgari surdik. Buning uchun qurilmaning barabani ichiga egri chiziqli sirtga ega bo'lgan moslama o'rnatish taklif qilindi. Taklif qilinayotgan qo'shimcha moslama egri chiziqli radiusga ega bo'lganligi uchun, qobiqlash texnologik jarayonida urug'lar unga birdaniga uril-masdan, egrilik radiusi bo'yicha harakat yo'nalishini o'zgartiradi. SHuning uchun taklif qilinayotgan qurilmada elektrodvigatelga tushadigan yuklama kamayadi. Moslamani yuqori qismi baraban ichki devorining shakli bilan bir xil tayyorlanganligi sababli baraban devori bo'ylab harakatlanayotgan urug'lar undan to'liq ajratib olinib, barcha urug'lar texnologik jarayonda qatnashishi taminlanadi. Natijada, olinadigan mahsulot, ya'ni qishloq xo'jalik ekinlari urug'iga kimyoviy dorilar bilan ishlov berish darajasi hamda ularni himoyalaydigan-oziqqlantiradigan birikmalar bilan qobiqlash texnologik jarayonining sifat ko'rsatkichlari yaxshilanadi.

Oxirgi variantda xam kamchilik mavjud ya'ni qqshimcha qo'yilgan egri chiziqli moslama bo'lanayotgan chigitlar qobiqlovchi qurilmaning ichida harakatlanayotganda qarshilikka uchraydi va qarshilik kuchi hisobiga elektrodvigatel quvvatiga ta'sir etadi, ortiqcha elektroenergiya sarf bo'lishiga olib keladi. Bundan tashqari, egri chiziqli moslama bilan qurilma ichki sirti orasida harakatlanayotgan chigitlar qo'shimcha siqilishiga majbur bo'ladi, bu esa bo'lanishning bir tekisda amalga oshishiga to'sqinlik qiladi.

Yuqoridagi kamchiliklarni bartaraf etish qo'yidagi yo'l bilan amalga oshiriladi. Aylanuvchan, barabanli qobiqlash uskunasi qobiqlash protsessi yaxshilanishi uchun uning ichki tsilindrik aylanma sirtiga parabolik elementlar mavjud yuqqa list mahkamlanib chiqiladi. Bu holatda aylana bo'yicha harakatlanayotgan urug' elementga kelganda harakat yo'nalishini o'zgartiradi, ya'ni u avval qiyalik bo'yicha yuqoriga ko'tarila boshlaydi va yuqori nuqtasiga chiqib yoki chiqmasdan parabolik yuzada sirpanib chiqayotib o'ng yoki chap tomonga aylanma harakat qilib ag'darilib tushadi. SHu paytda urug'ning baraban sirtida ishqalanib kelayotgan, ya'ni ximikatlar bilan bo'lanishi qiyinlashayotgan pastki tomoni bo'lanish imkoniyatiga ega bo'ladi. Natijada urug'ning qobiqlovchi ximikatlar bilan bo'lanish sifati oshadi vaqti kamayadi,



elektroenergiya tejaladi, egri chiziqli moslamaga xojat qolmaydi. Parabolik sirtga ega bo'lgan listning qurilma ichki yuzasi bo'yicha o'rnatilishi 1-rasmda ko'rsatilgan.



**1-rasm. Parabolik elementning baraban ichki yuzasida joylashuv sxemasi.**

Avval qalinligi  $t=1\text{mm}$  bo'lgan eni qurilmaning eniga teng  $V=40\text{ sm}$  uzunligi qurilma ichki aylana perimetriga  $L=\pi D\ 3786\text{mm}$  teng bo'lgan list olib uning bir tomoniga radiusi  $R=6\text{ mm}$  va  $R=8\text{ mm}$  bo'lgan xovuzchalar xosil qilib chiqiladi. Bu xovuzchalar listning uzunligi bo'yicha masofasi  $l=30\text{ mm}$  eni bo'yicha  $b=45\text{ mm}$  masofada xosil qilinadi. Spu razmerda chigitlar o'z xarakter yo'nalishida albatta parabolik elementlarga uchraydi va birinchi parabolik elementda qandaydir burchakka aylansa keyingisida albatta shu burchakka teskari tomonga buriladi va xokozo. SHu tariqa texnologik jarayon paytida chigitlarning hammasi bo'lanish jarayonida qatnashadi, bu xolat esa bo'lanishring mukammal bo'lishiga va texnologik jarayon vaqtining kamayishiga, o'z navbatida elektroenergiyaning tejalishiga olib keladi.

Aylanuvchan qobiqlash uskunasi ichida bo'lanish protsessi sifatli o'tishida parabolik elementning parametrlari ahamiyatga ega. Element balandligini bilan uzunligini bilan aniqlash mumkin. Urug'lar harakatiga elementlar teskari ta'sir ko'rsatmasligi ya'ni ketma-ket kelayotgan urug'lar qiyalikka kelib ortiqcha qarshilikka uchrab tirbandlik hosil qilmasligida qiyalik burchagi ahamiyatga ega. Chunki uning katta qiymatlarida ketma-ket kelayotgan urug'larning ortiqcha qarshilikka uchrashiga olib keladi. Bu esa ortiqcha ishqalanish kuchlari ya'ni urug'lar o'rtasidagi ishqalanish kuchining ortib ketishiga, urug' sifatining pasayishiga olib keladi.

Paxta urug'larini qobiqlash masalasi bilan QXMITI ilmiy xodimlari shug'ullanishgan va qobiqlovchi uskunaning kerakli parametrlari aniqlangan. Qobiqlash uskunasi barabanining radiusi  $R = 0,7\text{ m}$ ; barabanning gorizont tekislikka nisbatan qiyalik burchagi  $\beta = 40^{\circ}$ ; baraban aylanishlar soni  $n = 25\ 1/\text{min}$ , elektrodvigatel quvvati  $N = 30\text{ kVt}$ , qobiqlash jarayoni vaqti  $T = 17\text{ min}$ . Amalda qobiqlash uskunasi ichida urug'lar bir qancha qatlam bo'lib harakatlanadi. Elementga kelib urilgan bir necha qatlam ham unga tekkandan so'ng qandaydir burchakka aylanma harakat qilishga majbur bo'ladi. Elementlar shaxmat tarzda joylashganliklari uchun urug'lar birinchi elementdan aylanma harakat olgan bo'lsada keyingisiga kelib yana aylanadi va hakoza. Bu holat urug'larning yaxshiroq bo'lanishiga olib keladi.

Tajribalar qo'yidagi natijalarni berdi (1-jadval).

1-jadval

Qavariq radiusi (mm)	Jarayon vaqti (min)	Sarf qilingan quvvat (kVt)	Mavjud usulda jarayon	Mavjud usulda	Farqi (kVt) $N_f = N_1 - N_2$	Foiz (%) $\% = \frac{N_f}{N_s} \cdot 100$

R	T	$N_s = \frac{N}{60} \cdot T$	vaqti (min)	sarf qilingan quvvat (kVt)		
6	14	7,0	17	8,5	1,5	17,0
	15	7,5	17	8,5	1,0	11,0
	16	8,0	17	8,5	0,5	6,0
8	14	7,0	17	8,5	1,5	17,0
	15	7,5	17	8,5	1,0	11,0
	16	8,0	17	8,5	0,5	6,0

**Xulosa:** Tajriba natijalariga asoslanib qo‘yidagi xulosaga kelsa bo‘ladi:

- qobiqlanish jarayonida xamma chigitlar bo‘lanish jarayonida qatnashadi chigitlar jarayon paytida qattiq elementlarga duch kelmaydi shu sababli ular shikastlanishmaydi;
- aylanuvchan qurilmaning ichida chigitlarning bir tekisda murakkab (ilgarilanma va aylanma) harakat qilishiga to‘sqinlik qiluvchi elementlarga zaruriyat bo‘lmaydi;
- yuqoridagi variantlarning xammasida qobiqlangan chigitlarning sochiluvchanligi mavjud texnologiya bo‘yicha olingan maxsulotning sochiluvchanligi bilan bir xil, ammo elektroenergiya xarajatlari 11 foiz tejaladi;
- aylanuvchan qurilma konstruktsiyasi egri chiziqli moslamadan voz kechish hisobiga soddalashadi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Тухтақўзиев А., Худайбердиев А.А. “Уруғнинг параболик элемент атрофидаги харакати ва элемент параметларини аниқлаш”. Международнй научно-практический журнал “Экономика и социум” Выпуск № 6 (97) 2022. Стр 695-700.
2. Росабоев А.Т., Йўлдошев О. “Исследование технологического процесса дражирования опущенных семян”. III–Республиканская научно-техническая конференция “Проблемы внедрения инновационных проектов в производство “Джизак”. стр. 253-256
3. Рашидов Н. и другие. А.С.№160771434, А.С.№1510745 Аппарат для дражирования семян. Б.И. 1989.№36.

