



DON MAHSULOTLARINI QAYTA ISHLASHDA SAMARALI TEXNOLOGIYA VA TEXNIKALARDAN FOYDALANISH

Shokirov Ravshan Usmonqul o'g'li

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10032531>

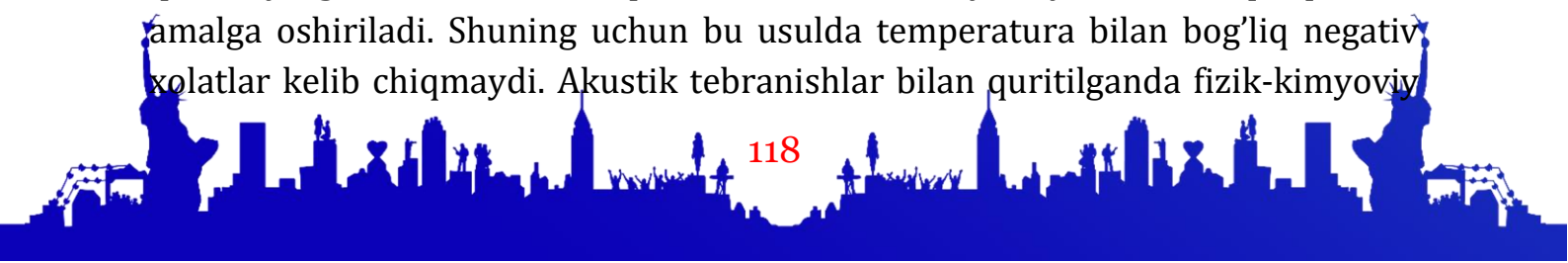
Annotatsiya. Maqola jahonda yetishtirilgan don mahsulotlarini qayta ishlashning samarali texnologiya va texnikalarini yaratish asosida ishlab chiqarishning o'sish suratini oshirish haqida.

Kalit so'zlar: resurs tejamkor, texnologiya, harakatlar strategiyasida, agrotexnologiya, konstruktsiya.

Donni sifatli quritishni ta'minlaydigan zamonaviy, samaradorligi yuqori, resurs tejamkor qurilma va texnologiyalarni tadbiq etishga alohida e'tibor berilmoqda. Ixcham, energiya tejamkor, ishlatishga qulay va tannarxi arzon quritish qurilmalaridan foydalangan holda, yetishtirilgan sholi hosilini sifatli quritish hisobiga sholidan olinadigan guruch miqdorini orttirish va tannarxini pasaytirish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi va Respublika xalq xo'jaligi uchun katta ahamiyatga ega.

Hozirgi paytda don mahsulotlarini quritishning bir necha usullari mavjud bo'lib, har bir usul o'z texnologiyasiga ega va don massasiga issiqlikni berishga qarab bir-biridan farqlanadi. Konvektiv usul eng ko'p tarqalgan usul bo'lib, bu usulda quritish jarayoni quritish agenti (havo yoki yonilg'i gazi bilan aralashmasi)ni don qatlamlari orqali o'tkazib namlikni bug'lantirish va bug'langan namlikni havo oqimi orqali quritish kamerasidan chiqarish orqali amalga oshiriladi. Bu usulda turli konstruktsiyadagi quritish qurilmalari ishlaydi. Don mahsulotlarini issiqlik yordamida quritish qimmatroq bo'lsada, nisbatan samarali hisoblanadi. Konvektiv usul bilan issiqlik uzatish jarayonidagi asosiy texnologik xarakteristika don qatlamini quritish va sovutishdir. Don qatlami qo'zg'almas va qo'zg'aluvchan xolatda bo'lishi mumkin. Qo'zg'almas xolatda donning tezligi nolga teng, quritish agentining tezligi esa don massasi qismining kritik tezligidan kichik bo'ladi. Bu printsipdan jalyuzali, lotokli, stellajli, kamerali davriy quritish qurilmalari va faol ventilyatsiyalash moslamalarida foydalaniladi.

Akustik quritish usulida intensiv ultratovush to'lqinlari ta'sirida quritish ko'zda tutilgan. Bu jarayon tsikli harakterga ega bo'lib, to'lqin mahsulot yuzasidagi namlikni chiqaradi va kapillyarlar bo'yicha jarayon takrorlanadi. Quritish jarayoni talab etilgan namlikka erishguncha davom etadi. Bu usulda quritilayotgan mahsulot temperaturasi orttirilmaydi, ya'ni "sovuq" quritish amalga oshiriladi. Shuning uchun bu usulda temperatura bilan bog'liq negativ xolatlar kelib chiqmaydi. Akustik tebranishlar bilan quritilganda fizik-kimyoviy



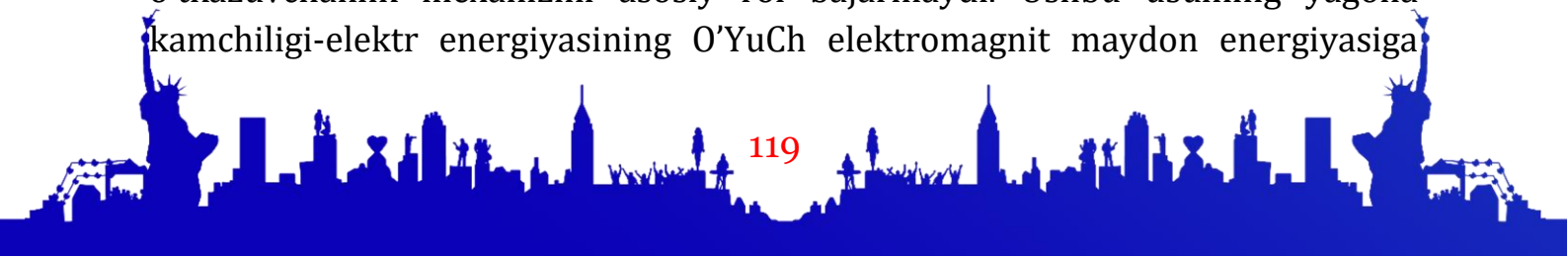


va unib chiqish xossalariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Konduktiv (kontaktli) usulda hosil qilingan issiqlik qizdirilgan yuza orqali don mahsulotlariga beriladi. Qizigan don mahsulotlarida namlik bug'lantiriladi va quritiladi. Bu usulda ko'p yonilg'i talab etiladi, xajm bo'yicha tekis quritish ta'minlanmaydi, samaradorligi nisbatan pastroq bo'lganligi uchun kamroq qo'llaniladi. Quritish temperaturasi (320-340 °S) ning yuqoriligi uchun quritilayotgan don mahsuloti 30-40% vitamin va biologik aktiv moddalarni yo'qotadi va sinuvchan bo'lib qoladi hamda xajm bo'yicha bir hil quritish ta'minlanmaydi. Shuning uchun bu usul kamroq qo'llaniladigan usul hisoblanadi.

Radiatsion usulda quyosh nuri va tabiiy shamol ta'sirida tabiiy sharoitda ma'lum maydonga yoyib chiqilgan don mahsulotlaridagi namlik bug'lantiriladi va bug' atmosferaga chiqariladi. Yoyib chiqilgan donning qalinligi qancha kichik bo'lsa, quritish shuncha samaraliroq amalga oshadi. Shuning uchun bug'doy, arpa, sholi kabi don mahsulotlarining qalinligi 20 sm.dan ortmasligi, mayda donli-mosh, jo'xori kabi mahsulotlarda 5-10 sm bo'lishi maqsadga muvofiqdir. Bu usul bilan quritishda asfaltlangan maydonlardan foydalaniladi. Tuproqli va betonlangan maydonlardan foydalanilganda esa, yoyilgan donning pastki qismini namlikdan saqlash uchun vosita yordamida muxofaza qilinadi. Don mahsulotlarini maydonga tekis emas, balki janubdan shimol tomonga taroqsimon ko'rinishda yoyib chiqish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bunda don massasining yuzasi ortadi, taroqning ostki va ustki qismi orasida bug'ning portsial bosim farqi hosil bo'lib, namlikning intensiv bug'lanishiga olib keladi. Bu usulda quritish uchun qimmatbaho yonilg'i talab etilmaydi va shu bilan birga, don massasiga ijobiy ta'sirlar ko'rsatiladi. Birinchidan, don yig'ishtirib olingandan keyingi rivojlanish (to'lishish) to'xtamaydi, ikkinchidan, quyosh nuri ta'sirida qisman, ayrim xollarda to'la mikroorganizmlar (zamburug'lar)ni sterilizatsiyalash jarayoni ketadi, uchinchidan, bu usulning asosiy samarasi sifatida don mahsulotlari xasharotlardan tozalanadi.

Elektr toki yordamida quritish usullaridan biri-mikroto'lqinli quritish hisoblanadi. Bunda don mahsulotlari o'ta yuqori chastotali(O'YuCh) elektromagnit maydoniga joylashtiriladi. Natijada, katta issiqlik paydo bo'lib, quritish amalga oshiriladi. O'YuCh maydon ta'sirida suv molekulalari (dipollar) tebranma va aylanma harakat qila boshlaydi. Molekulalarning harakati issiqlik energiyasi hosil qilib beradi. Shunday qilib, namlik yuqori bo'lgan uchastkalar ko'proq energiya hosil qiladi. Bu usulda boshqa usullardan farqli o'laroq, issiqlik o'tkazuvchanlik mexanizmi asosiy rol bajarmaydi. Ushbu usulning yagona kamchiligi-elektr energiyasining O'YuCh elektromagnit maydon energiyasiga

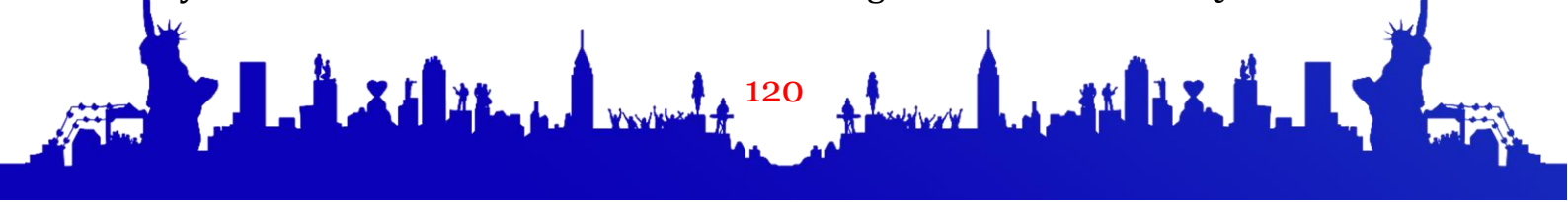




aylanishidagi f.i.k.ning pastligidir (60 %). Shuning uchun mikroto'liqlik jixozlarni namlik 50 % dan kam bo'lgan xollarda qo'llash maqsadga muvofiq bo'ladi. Aytib o'tish kerakki, intensiv ravishdagi O'YuCh elektromagnit maydon ta'sirida mikrofloralarning to'la yo'q qilinishiga erishiladi. Bu esa donni uzoq vaqt saqlash imkoniyatini yaratadi.

Elektr toki yordamida quritish usullaridan yana biri–infraqizil nur yordamida quritishdir. Bu usul mazmun jihatidan radiatsion usul bilan mos keladi, ya'ni bu usulda quyosh nuri tarkibidagi infraqizil nur elektr toki yordamida hosil qilinadi. Quritilayotgan don to'qimasidagi faqat suvgina infraqizil nurlarni o'ziga yutadi. Infraqizil nur donning ichiga kirib boradi. Suv atomlarining harakati natijasida, issiqlik paydo bo'ladi. Shu sababli namlik o'ta yuqori bo'lmagan 40-60 °S temperaturada yo'qotilishi mumkin bo'ladi va dondagi vitaminlarni, biologik aktiv moddalar, tabiiy rang, maza, hidni to'la saqlab qolish imkoniyati yaratiladi. Bu usulda energiyaning f.i.k. yuqori hisoblanadi va quyidagi ikkita afzallikka ega: birinchidan, bunday temperaturada mahsulot to'la saqlanadi, ya'ni to'qimalar buzilmaydi, vitaminlar o'lmaydi va qand moddasi karamelga aylanmaydi, ikkinchidan, quritish qurilmasi isitilmaydi, ya'ni quritish devorlaridagi issiqlik yo'qotish mavjud emas. Shu bilan bir qatorda, mikrofloralar to'la o'ldiriladi va mahsulot steril xolatda bo'ladi.

Adsorbtsion-kontaktli usulda don mahsulotlarini quritish namlik yutadigan adsorbentlarni qo'shish bilan amalga oshiriladi. Bu usul elektr energiyasi va termik ishlash uchun xarajatlar yo'qligi bilan farq qiladi. Bu usulda nam don mahsulotlariga namlik yutadigan materiallar (yog'och qipig'i, silikat gel, xlorli kaltsiy, natriy sulfat) ni yoki nisbatan quruq don aralashtiriladi. Bu usulning ko'rinishlaridan biri ximiyaviy quritish hisoblanadi. Buni no'xat, erylavchi, mosh, loviya kabi don mahsulotlarining namligini pasaytirishda qo'llash maqsadga muvofiq. O'zining morfologik xossasi (zichligi yuqori qobiqli) va ximiyaviy tuzilishi (oqsil miqdorining ko'pligi) ga ko'ra bunday don mahsulotlari issiqlik natijasida o'zidan namlikni qiyin chiqaradi. Ishchi temperaturani orttirish mumkin emas, chunki kuchli parchalanib ketish xollari kuzatiladi. Aynan shunday don mahsulotlari uchun adsorbtsion-kontaktli usul ishlab chiqilgan. Bizning mamlakatimizda bu usul kam ishlatiladi. Quyida usulning texnologiyasi bilan tanishib o'tamiz. Bu usul kimyoviy moddalar, xususan, natriy sulfati (Na_2SO_4) va tabiiy dengiz minerali-mirabilitning yuqori darajada suvni yutish xossasiga asoslanadi. Bunday kimyoviy moddalar foydalanishdan oldin 1-5 % namlikka ega bo'lishi lozim. Quritish don



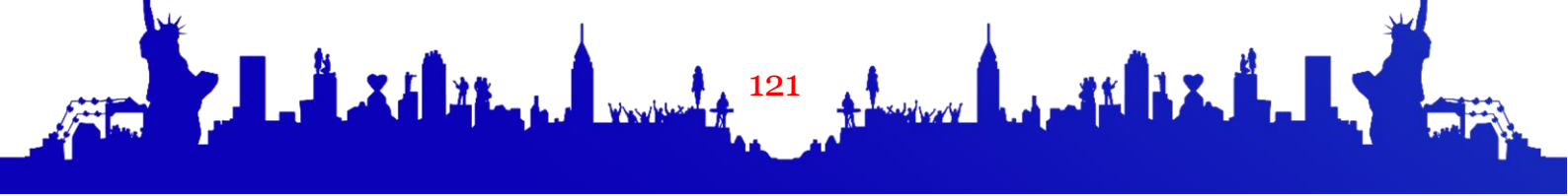


mahsulotlari bilan kukunni aralashtirish bilan amalga oshiriladi. Don mahsulotlari 20 % boshlang'ich namlikka ega bo'lsa, 1 tonna don mahsuloti uchun 60 kg preparat kukuni ishlatiladi. Boshlang'ich namlik 25 % bo'lganda 120 kg, 30 % bo'lganda 150 kg preparat talab etiladi. Don mahsulotlari va preparat kukunini 3-4 soatda davriy ravishda aralashtirib turish lozim bo'ladi. Quritishning davomiyligi boshlang'ich namlik darajasiga bog'liq bo'lib, 5-10 sutkani tashkil etadi. Quritib bo'lingach, sorbent maxsus tozalash texnikasi orqali ajratib olinadi. Bunda preparat kukuni juda yuqori namlikka – 40-50 % ega bo'ladi, shuning uchun preparatni takror ishlatish uchun maxsus qurilmada quritish yoki keyingi yilda quyosh nurida quritilgandan keyin ishlatish lozim bo'ladi. Kimyoviy usul tannarxi yuqori bo'lganligi va ko'p jismoniy mexnat talab etganligi uchun kam qo'llaniladi.

Yuqoridagi donni quritish usullarining tahliliga ko'ra, konvektiv usulda quritish boshqa quritish usullariga nisbatan istiqbolli hisoblanadi. Birinchidan, bu usulda quritish agenti faqatgina issiqlikni donga berish bilan chegaralanib qolmay, balki bug'langan namlikni yutishi va o'zi bilan olib chiqib ketishi yuqori quritish samaradorligi bilan bir qatorda energiya tejankorlikka ham olib keladi. Ikkinchidan, quritishda bug'lanish darajasini isitkich quvvati va quritish agenti tezligining qiymatini o'zgartirish bilan nazorat qilish mumkinligi, hususan, sholini sifatli quritishda qo'l keladi. Uchinchidan, konvektiv usul va bu usul uchun foydalaniladigan qurilma atrof-muhit uchun zararsiz hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Bekqulov B.R. Don kuritish qurilishi uchun issiqlik izolyatsion material asoslari. // Toshkent shahridagi Turin politexnika universiteti va "Axborotnomashi".- Toshkent, 2019.- 2-son. - B.72 - 73.
2. Lykov A.V. quritish nazariyasi. - Moskva: Energetika, 1968. - 312 p.
3. Perepechko I.I. Polimerlar fizikasiga kirish. Moskva: Energetika, 1978 yil. – 310 b.
4. Ungarov A., To'raqulova O. QISHLOQ XO 'JALIGI MAXSULOTLARINI INFRA QIZIL NURLARI YORDAMIDA QURITISHNI TAKOMILLASHTIRISH //Евразийский журнал технологий и инноваций. – 2023. – Т. 1. – №. 10. – С. 38-40.
5. Qurbanov E. et al. DEVELOPMENT OF SELECTION AND GROWING TECHNOLOGY OF NUT VARIETIES FOR SIRDARYA REGION //International Bulletin of Applied Science and Technology. – 2023. – Т. 3. – №. 6. – С. 447-450.
6. Қурбонов, Э., Тўхтақўзиев, А., Бабабеков, У., & Эрматов, В. (2023). ИККИ ИЗЛИ ОСМА БОРОНА ТИШЛАР УЗУНЛИГИНИ АНИҚЛАШДА





ЛАБОРАТОРИЯ ШАРОИТИДА ОЛИБ БОРИЛГАН ТАЖРИБАЛАРИНИНГ
НАТИЖАЛАРИ. Евразийский журнал технологий и инноваций, 1(6), 23-26.

