



## KARAMNI SAQLASH USULLARI VA ULARDAN TURLI XIL MAHSULOTLAR ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIYASI

RAXMATULLAYEV RAVSHAN QO'SHMURODOVICH.

Guliston davlat universiteti

Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

PO'LATOVA NASIBA SALIMJON QIZI

Guliston davlat universiteti talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15104631>

### ARTICLE INFO

Received: 11th March 2025

Accepted: 18th March 2025

Published: 29<sup>th</sup> March 2025

### KEYWORDS

*karam, oziq-ovqat, konserva, texnologiya, saqlash, mahsulot, texnik, sabzavot, navlar, shirin, ta'm, ziravor, xushbo'y, ko'katlar.*

### ABSTRACT

*Ushbu maqolada Qishloq xo'jaligini tubdan o'zgartirish hamda aholini sabzavot mahsulotlari bilan ta'minlashni yaxshilash, oziq-ovqat mustaqilligini olib borishdagi muhim vazifalardan biri ekanligi. Respublikamizda etishtirilgan turli xil navdagi karam mahsulotlarini saqlash va ularni qayta ishlash, har xil turdagi mahsulotlar konservalar tayyorlash texnologiyalari to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.*

### Kirish.

**Mavzuning dolzarbligi.** Respublikamizda qishloq xo'jaligidagi islohatlar bosqichma bosqich amalga oshishi bilan yerlarni o'z egalariga, ya'ni fermerlarga berildi. Endilikda fermer yetishtirgan qishloq xo'jaligi mahsulotlarini o'zlariga qulay iste'molchilar bilan shartnomalar tuzish xuquqlariga egadurlar. Keyingi yillarda qishloq xo'jaligidagi barcha o'zgarishlar yerlarni meliorativ holatini yaxshilash, shu bilan birga sifatli qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish, ularni o'z vaqtida yig'ib-terib olish, saqlash va qayta ishlashga qaratilgan.

Bundan tashqari hozirgi qishloq xo'jaligida o'tkazilayotgan izchil iqtisodiy islohotlar axolini sifatli oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabini to'laroq qondirishi va bu soxadagi ta'minotni tubdan yaxshilab, jahon andozalariga tenglashtirish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Shu bilan birga bugungi kunda qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtiruvchilar ya'ni fermerlar bilan qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash korxonalari mutaxassislari va shu sohada ilmiy izlanishlar olib borayotgan olimlar orasida o'zviy bog'lanishlar bo'lishini talab etmoqda.

Qishloq xo'jaligini tubdan o'zgartirish, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va ularni o'z vaqtida qayta ishlash maqsadida bir qator qonunlar va farmoyishlar qabul qilindi.

Shu bilan bir qatorda qishloq xo'jaligini modernizatsiya qilish, texnik va texnologik qayta jixozlash, iqtisodiyotning yetakchi tarmoqlarini jadal yangilash biz uchun eng muhim ustivor vazifa sifatida izchil davom ettirilishi takidlandi.

Hozirgi zamon qishloq xo'jaligi sohasi mutaxassislari, fermer xo'jaliklari rahbarlari, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va ularni qayta ishlash texnologiyalarini puxta bilishlari katta amaliy ahamiyatga egadur.

Respublikada oziq-ovqat uchun yetishtiriladigan ekinlar ichida sabzavotlar asosiy o'rinlardan birini egallaydi.

Shu bois Respublikada aholini sabzavot mahsulotlari bilan ta'minlashni yaxshilash, oziq-ovqat mustaqilligini olib borishdagi muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Shu bilan bir qatorda qayta ishlash korxonalari talabi, sabzavotlarni tashish va

saqlashda nobud bo'ladigan sarflarni hamda ularni eksport qilish talablarini hisobga oladigan bo'lsak, mamlakatimizda ishlab chiqariladigan sabzavotlarni yana ham ko'paytirish lozim.

Bu vazifani amalga oshirish uchun yerdan unumli foydalanish, ekiladigan sabzavot ekinlarini to'g'ri tanlash hamda yetishtirilgan sabzavot ekinlarini saqlash va ularni qayta ishlash texnologiyasi qo'llash maqsadga muvofiq.

O'zbekistonda ochiq yerga karam ekiladigan sabzavotlar maydoni 50% ortiq. Turli muddatlarda karam asosiy sabzavot sifatida yetishtiriladi. Hozirgi vaqtda mamlakatimizda karamli sabzavotlar katta maydonlarda ekilmoqda. Bu karamlar ertagi va kechki muddatlarda asosiy joyga ekiladi. Shu bois ularni yetishtirish elementlarining ayrim texnologiyasi mahsulotni saqlanuvchanligiga ham bog'liq. Yuqori karam mahsulotini yetishtirish uchun yerni to'g'ri tanlash, hayotiy omillarni maqbul me'yorlarda ta'minlash va ularni yetishtirish texnologiyasini bilish muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga saqlash davrda bo'ladigan jarayonlarni va ularni qayta ishlash texnologiyasi bilishni taqazo etadi.

**Turli karamlarni ahamiyati va tarqalishi.** Karam o'simliklariga bu oilaga kiruvchi karamning turli botanik turlari kiradi. Eng ko'p halq xo'jalik ahamiyatiga ega hamda keng ravishda tarqalgan karam turi oq boshli karam hisoblanadi. U ikki yillik, bosh ko'rinishidagi meva organiga ega o'simlikdir. Qizil boshli karam ham ana shu turga tegishlidir. Qizil karam o'zining chiroyli binafsha rangi bilan ajralib turadi. U kuchli, zich bosh va shirin ta'mga ega. Qizil karam antosiyaninlar, antioksidantlar va vitaminlarga boy. Rangli va mazali taomlarni tayyorlash uchun pishirishda keng qo'llaniladi. Salatlariga qo'shish, qovurish, qaynatish yoki xamirturush tayyorlash uchun ishlatilishi mumkin.

**Turli xil karam navlari** Oq boshli karam navlari Respublikamizda ekish uchun oq boshli karamning Nomer pervyy Gribovskiy-147, Iyunskaya, Navro'z, Toshkent-10, Apsheron kuzgisi, O'zbekiston-133, O'zbekiston sudyasi, Saratoni va boshqa ko'plab nav, duragaylari tavsiya etiladi.

**Oqboshli karamni yetishtirish texnologiyasi.** Karam yaxshi o'g'itlangan hamda yaxshi ishlangan yerlarda yuqori hosil beradi. Karam uchun sabzavot almashlab ekishda eng yaxshi o'tmishdosh ekinlar, kartoshka, bodring, poliz ekinlari hamda loviyadosh ekinlar hisoblanadi. Kechki karam chim o'tlar o'rniga ekilganda ham yaxshi o'sadi. Karamni o'zining o'rniga qayta ekish maqul emas. Uni o'z o'rniga kamida 2-3 yildan keyin ekish mumkin. Ertagi karam bedaning o'rnida yaxshi o'smaydi. Chunki u ekiladigan paytda bedaning ildizlari yaxshi chirib ulgurmaydi. Yozgi karam odatda kartoshka hamda ildiz mevali ekinlar hosili yig'ishtirib olingandan keyin takroriy ekin sifatida ekiladi.

**Turli xil karamlarni yig'ib olish.** Karam boshining zachlashib qattiq holga kelishi uning pishganligidan darak beradi. Bu paytga kelib u naviga xos kattalikka ega bo'ladi. Pishib o'tib ketgan karam boshlari yorilib ketadi hamda tovarlik xususiyatini yo'qotadi. Ayniqsa pishish muddati cho'zilib ketadigan, bir tekis pishmaydigan ertapishar navlar yorilib ketishga ko'proq moyil bo'ladi. Qish oldidan o'tkazilgan ertagi va o'rtagi tezpishar hamda o'rtapishar karam navlari boshining yetilishiga qarab uch to'rt marta yig'ishtirib olinadi. Bunga aprelning oxirida kirishilib mayning oxirida tugallanadi. Bahorda ekilgan karam hosili esa mayning oxiridan iyunning oxirigacha yig'ishtirib olinadi. Kechpishar navlar kamroq yoriladi. Shuning uchun ular bir-ikki terishdayoq yig'ishtirib olinadi.

**Karamni saqlash davrida kechadigan fiziologik jarayonlar.** Mamlakatimizda katta maydonlarda ekiladigan sabzavotlardan biri bu karam bo'lib, u respublikaning shimoliy va o'rta mintaqalarida jami sabzavot maydonlarining 50 foizdan ko'prog'ini egallaydi. Har yili 250-270 ming tonnadan ziyod hosil yetishtiriladi. Shundan qariyb 60-70 ming tonnasi saqlovga qoldiriladi.

Qishda uzoq saqlashga moyil oq bosh karam navlari O'zbekistonda kam bo'lib, asosan rayonlashtirilgan «Sudya», «Toshkent 10» va «Uzbekiston 133» navlari kuzda mo'l hosil beradi. Ular yaxshi tuzlansada, lekin qishga turmaydi. Shuni hisobga olib, sabzavot-poliz

ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot instituti olimlari uzoq saqlashga mo'ljallangan Sharqiya navini yaratdilar. Bundan tashqari yana respublikamiz hududida ekish uchun ko'plab, chet el nav va duragaylari rayonlashtirildi.

**Karamni saqlash usullari, sharoiti va rejimlari.** Karamni yig'ishtirish va saqlashga qo'yish davrda aniq kasallangan, sovuq uramagan, jarohatlanganlarni saralab olish muhimdir. Agar bu ish bajarilmasa, sifatsiz karamboshlar kasallanadi va kasal tarqatuvchi manb'a bo'lib qoladi. Saqlashga keltirilgan karamboshlar usti quruq bo'lishi katta ahamiyatga ega. Agar saqlashga hul karam quyilgan bo'lsa, omborxonani kuchli shamollatish kerak.

Karam faqat pasaytirilgan iliq haroratda saqlanadi. Shu boisdan sun'iy sovitiladigan sabzavot omborlari yo'q va tashqi harorat xali uncha yuqori bo'lmagan paytlarda karam yig'ishtirishga shoshilish kerak emas. Bu ishni orqaga surib yuborish ham mumkin emas. Sovuq urgan karamlar uzoq saqlanmaydi.

**Turli xildagi ombor hamda muzlatgichlarda saqlangan gul karam to'plamlarining sifati.** Gul karam gulto'plamlarini eng yaxshi saqlash usuli va idishlarni aniqlash maqsadida saqlash davrida sovitilmaydigan va sun'iy sovitiladigan omborxonalarda sodir bo'ladigan chiqindilarni taqqoslab baholash maqsadida tajriba gul karamni Skoyvoker F<sub>1</sub> navini 70x35 sm ekish sxemasida yetishtirgan gulto'plamlarida quyidagicha o'tkazildi.

Gul karam to'plamlari sovitilmaydigan omborxonalarda esa sig'imi 10 kg bo'lgan ochiq holatda saqlash (yashiklarda); 50 kg li qog'oz qopchalarda saqlash va polietilen qopchalarda saqlandi. Sun'iy soaitilmaydigan omborxonalarda ham shunday usullarda joylashtirilib saqlandi. Barcha saqlash usullarida gul karam to'plamlari 1 noyabrdan 1 yanvargacha 60 kun mobaynida saqlandi.

**Karamni sirkalash texnologiyasi.** Sirkalangan konservalar asosan sirka kislotasi, shuningdek, tuz, shakar, turli ziravor va xushbo'y ko'katlar qo'shib tayyorlangan eritmaga bosilgan sabzavotlardan tayyorlanadi. Sabzavot sirkalarni pomidor, piyoz, bodring, lavlagi, sarimsoq, chuchuk qalampir, qo'zoqli loviya, patisson kabilardan tayyorlash mumkin.

Sirkalarni tayyorlashda sirka kislotasi 0,2-0,9% miqdorda qo'shiladi. Sirka kislotasi bir qator ziravorlar bilan birgalikda mikroorganizmlarning rivojlanishini to'xtatib qo'yadi, lekin ularni o'ldirmaydi. Shu sababli sirkalangan konservalar pasterilizatsiya qilinadi.

Respublikamiz agrarasanoat davlat maqomini olgan ekan agrosanoat kompleksi samadorligini oshirish va axoliga oziq-ovqat mahsulotlarini yetkazib berishni yaxshilash hozirgi davrdagi eng muhim muammolardan biridir. Qishloq xo'jalik ekinlarini ilg'or texnologiyalar asosida yetishtirish usullarining keng joriy etilishi yetishtirilgan mahsulotlarni zamon talablaridan kelib chiqqan holda qayta ishlash va jahon bozoriga chiqish.

### XULOSA

Shuni xulosa qilish mumkinki, Karamni vatani Yevropa O'rta yer dengiz bo'ylari hisoblanadi. U oziq moddlarga uncha boy emas, lekin unda mineral tuzlar va vitaminlar ko'p, ayniqsa askorbin kislotasi. Karamni tuzlab, qaynatib va yangligida iste'mol qilinadi. Karamboshlar yaxshi saqlanishi tufayli u yil davomida iste'mol qilinadi.

Saqlash va qayta ishlash uchun karamni yozgi muddatda ekilgandan olingan karam boshilari katta hamiyatga ega. Chunki ularni qish davrida saqlash yoki qayta ishlash mumkindir.

Karam yaxshi o'g'itlangan, oziq moddalarga boy, namiqtirilgan salqin tuproqlar yaroqli. Yengil qumoq bo'z tuproq, chirindi kam qumloq yerlarga ekilgan karam yaxshi rivojlanmaydi. Sho'rlangan, botqoqlangan va kislotali yerlar karam ekishga yaroqsiz.

Qayta ishlash sanoatida karamni tuzlash keng tarqalgan. Karamni tuzlash texnologiyasi oddiy bo'lib, uni har bir xo'jalikda tashkil qilsa bo'ladi. Tuzlash uchun faqat oq karamning o'rta va kechpishar navlari Toshkent-10, O'zbekiston sudyasi, O'zbekiston likurishkasi, Slava-1305 ishlatiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'XATI:

1. Azimov B.J., Bo'riev X.Ch., Azimov B.B. Sabzavot ekinlari biologiyasi. T.: O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi, 2001. – 21-25 bet.
2. Bo'riev H Ch., Jo'raev R., Alimov O. Meva sabzavotlarni saqlash va daslabki ishlov berish. – T.: Mehnat, 2002. – 45-56 b.
3. Zuev V., Abdullaev A. Sabzavot ekinlari va ularni yetishtirish texnologiyasi. – T.: O'zbekiston, 1997. – 169-172; 278-290 bet.
4. Karimov A. Sabzavot va poliz ekinlari agrotexnikasi, T. «O'zbekiston», 1985.
5. Qodirov P. U. «Uy sharoitida oziq – ovqat mahsulotlarini konservalash». Toshkent «Turon – Iqbol» 2007 y.

