

KARTOSHKANI GAZ MUHITINI BOSHQARIB SAQLASH

Tursunova Faridaxon Ulug'bek qizi

Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash
texnologiyasi kafedrası assistenti, Farg'ona Politexnika Instituti**ANNOTATSIYA**

Ushbu maqolada kartoshkani saqlashga mo'ljallangan navlari, ularning biologiyasi, saqlash muddatlari hamda saqlash davomida qanday omillarga e'tibor berish lozimligi bayon qilingan.

Kalit so'zlar: kartoshka, yangi nav, to'ganak, agrotexnologik, yem-xashak, sovuqda saqlash, o'rtapishar, o'rta kech va ertapishar navlar, periderma.

Hozirgi vaqtda sabzavot va mevalarni gaz muhitini boshqarib saqlash usuli ham keng qo'llaniladi. Gaz tarkibiga ko'ra gaz muhitini nazorat qilish usullari ikkita asosiy guruhga bo'linadi:

- oddiy gaz muhitda (OGM) – havo muhitida saqlash:

- modifikatsiyalangan gaz muhitida (MGM) saqlash - tarkibi havodan farq qiladigan muhitda.

Germetik yopilmaydigan omborlar mahsulotlarni oddiy gaz muhitida saqlash uchun ishlatilishi mumkin. Bunday holda, havo almashinuvi ham oddiy (tabiiy yo'l bilan) va sun'iy (ventilyator yordami bilan) sodir bo'ladi. Bunday saqlash bilan havoning tez almashinuvi mahsulotlarning fiziologik faolligini oshiradi va ularga turli mikroorganizmlarni tezda jalb qiladi. Shuning uchun mahsulotni uzoq vaqt davomida bu tarzda saqlash mumkin emas. Modifikatsiyalangan gaz muhitida saqlashning mohiyati shundaki, havo atmosferasi o'zgartiriladi va boshqariladi. Umuman olganda, meva va sabzavotlar hujayralari ichidagi gaz miqdori atrofdagi havoga qaraganda CO₂ ning O₂ ga nisbatan ancha yuqori.

Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini modifikatsiyalangan gaz muhitida saqlash g'oyasi 150 yil oldin paydo bo'lgan. 1821 yilda fransuz Berar kislorodsiz atmosferada mevalarning pishishi normal sharoitlarga nisbatan sekinlashishini ko'rsatdi.

Meva va sabzavotlarni modifikatsiyalangan gaz muhitida saqlash usuli Angliya, Fransiya, Gollandiya, Avstraliya, Italiya, AQSh, Germaniya va boshqa mamlakatlarda keng qo'llaniladi. Mamlakatimizda mahsulotlarni bu usulda saqlash keng tarqalmagan.

Meva va sabzavotlarni modifikatsiyalangan gaz muhitida saqlash foydalanish turiga, boshqarish usuliga va atrof-muhitni yaratish usullariga ko'ra tasniflanadi.

Foydalanish turiga ko'ra MGM quyidagi guruhlariga bo'linadi:

- odatiy MGM usuli bo'yicha saqlash (bunda O₂ va CO₂ kontsentratsiyasining yig'indisi oddiy havodagiga teng, azot miqdori o'zgarmaydi);

- subnormal MGM usulida saqlash (O₂ va CO₂ kontsentratsiyasining yig'indisi oddiy havoga qaraganda past, azot miqdori yuqori).

Subnormal MGM uch komponentli, ya'ni O₂ + CO₂ + N₂ va ikki komponentli O₂ + N₂ bo'lishi mumkin (CO₂ miqdori texnik qurollar yordamida minimallashtiriladi).

MGM boshqarilishi yoki boshqarilmasligi mumkin. Birinchi holda, saqlash vaqtida gazsimon muhit o'zgarmaydi, ya'ni u nazorat qilinadi. Ikkinchi holda, MGM o'zgaruvchidir.

MGM kislorodni yoqish (bunda CO₂ qisman yoki to'liq so'riladi) va kislorodni ma'lum bir havo tarkibiga ega bo'lgan maxsus kameralardan yetkazib berish orqali kimyoviy yutish orqali ishlab chiqariladi. Bundan tashqari, MGM meva va sabzavotlarni germetik saqlash vaqtida fiziologik nafas olish jarayonida ham hosil bo'ladi.

Hozirgi vaqtda gazsimon muhitning faol komponentlari turli nisbatlarda qo'llaniladi.

Normal MGM uchun: O₂ - 16%, CO₂ - 5%, N₂ - 79% va O₂ - 12%, CO₂ - 9%, N₂ - 79%.

Bunday holda, CO₂ miqdori 10% dan oshmasligi kerak, aks holda fiziologik kasalliklar paydo bo'lishi mumkin.

Subnormal MGM uchun: O₂ - 3%, CO₂ - 5%, N₂ - 92% va O₂ - 3%, CO₂ - 3-4%, N₂ - 93-94%.

Subnormal gazli muhit sharoitida meva pishishining to'xtashi kislorod miqdorining kamayishi va karbonat angidridning ko'payishi bilan izohlanadi.

L. V. Metlitskiyning fikriga ko'ra, kislorod miqdorini 2% dan pastga tushirish istalmagan, chunki anaerob nafas olish kuchayadi. Sovutgich MGM sharoitida mahsulotlarning saqlash muddatini uzaytirish uchun ishlatiladi. MGM sharoitida havo harorati -1⁰ C dan -10⁰ C gacha o'zgarishi mumkin. Boshqariladigan atmosferada saqlash faqat yopiq idishlar yoki omborlarda amalga oshiriladi. Germetizatsiya darajasi zarur atmosfera gaz muhitning tarkibiga bog'liq. Agar atmosferada kislorod kamroq bo'lsa, harorat pastroq bo'lsa va bo'lmalar meva bilan kamroq to'ldirilgan bo'lsa, germetizatsiya kuchliroq bo'lishi kerak.

MGM bo'lmalari an'anaviy muzlatgichlarga qaraganda kichikroq va atmosfera gazi muhitini nazorat qiluvchi va boshqaradigan maxsus qurilmalar bilan jihozlangan bo'lishi kerak. Bo'lmaning sig'imi 200-250 tonna bo'lib, balandligi 5-6 m dan oshmasligi kerak. Bo'lma eshiklari germetik va kirish uchun tuynukka ega. Uni nazorat qilish uchun germetik oynalar o'rnatiladi.

MGM kameralaridagi sovitgichlar oddiy sovitgichlar dan farq qilmaydi. Harorat va havo namligini barqaror saqlash uchun bo'lmadagi gaz aralashmasi va sovuq havodagi sovutish manbai o'rtasidagi harorat farqi mevalarni sovutish davrida 6-8 darajadan, mevalarni saqlash davrida esa 3-4⁰ darajadan oshmasligi kerak. Bo'lmalardagi harorat, namlik va atmosferaning tarkibi muntazam ravishda aniqlanadi. Buning uchun bo'lmalarga o'rnatilgan termometr va psixrometr ishlatiladi. Atmosfera tarkibi GXM-3M, GXP-100 markali avtomatik gaz analizatorlari yoki kimyoviy gaz analizatorlari yordamida aniqlanadi. MGM bo'lmalarining mahkamligiga alohida e'tibor beriladi.

Bo'lmalardagi gaz va tashqi muhit o'rtasidagi gaz almashinuvi normal gaz aralashmasi uchun kuniga 0,05-0,07 hajmdan va subnormal gaz aralashmasi uchun 0,02-0,03 hajmdan oshmasligi kerak. Bo'lmalar qurilgandan so'ng, ularning mahkamligi tekshiriladi. Yaxshi germetizatsiya qilingan holda, bo'lmadagi bosim 25 mm simob ustunidan tushadi. 30 daqiqada bosimning 25 mm simob ustunidan 10 mm gacha pasayishi qoniqarli deb hisoblanadi. Bo'lmadagi bosim manometr bilan o'lchanadi. Bo'lmalarning germetikligini tekshirish uchun bo'lмага CO₂ gazi (konsentratsiyasi 10% gacha) to'ldiriladi va gaz ventilyatori bilan aralashmadagi CO₂ konsentratsiyasi aniqlanadi, so'ngra gazsimon muhit 3-4 kun davomida o'lchanadi.

Meva va sabzavotlar MGM bo'limlarida 7-8 oy yoki undan ko'proq vaqt davomida saqlanadi. Meva va sabzavotlarni nazorat qilinadigan atmosferada saqlash tartibi ularning xilma-xilligi, turi va yaroqlilik muddatiga bog'liq. Bo'lмага kirish uchun texnik xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan holda maxsus gaz niqobi taqiladi. Mahsulotni sotishdan oldin MGMda saqlashda u normal atmosferada bo'lmalarda 2-3 ° C haroratda 7-8 kun davomida saqlanadi. Bu mahsulotlarning ta'mi va xushbo'yligini oshiradi. Agar mahsulotlar pishgan bo'lsa, ular tezda sotuvga yuboriladi.

Gaz muhitida boshqariladigan bo'lmalar bilan bir qatorda har xil o'rov va qattiq taralarga qo'yiladigan plyonkali to'shamalarda gaz muhitini saqlash usuli ham keng qo'llanilmoqda. Buning uchun polietilen qoplar, polietilen qoplamali konteynerlar va yashiklar, polimer qoplamali idishlar (membrana) ishlatiladi. Ushbu texnologiyaning mohiyati shundan iboratki, mahsulotlarni nafas olayotganda

karbonat angidrid konsentratsiyasi oshadi va polietilen plyonkalar ichidagi kislorod miqdori kamayadi, gaz tarkibi membranalar tomonidan nazorat qilinadi. Gaz muhiti sun'iy sovuq bilan birgalikda mahsulotlarning uzoq muddatli buzilmasligi, ularning tovar va ozuqaviy xususiyatlarini saqlashga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. A.Rasulov - Sabzavot, kartoshka va poliz mahsulotlarini saqlash, Toshkent, «Mehnat» 1995 y.17b
2. Azimov B.J - Kartoshka va uning o'ziga xos o'sish va rivojlanish xususiyatlari Toshkent 1996 y.116b
3. А.А.Трисвятский, Г.В.Лесин, В.Н.Курдина – Хранение и технология селпскохозйственних яйственних продуктов. М.Агропромиздат, 1991 г. с 171
4. Абдукаримов Д.Т. Ранний картофел. – Тошкент.: Мехнат, 1987, с. 25-34.
5. Bo'riyev X.Ch., Jo'rayev R., Alimov O.– Meva sabzavotlarni saqlash va dastlabki ishlov berish. Toshkent., –Mehnat 2002.45b.