

MEVA - SABZAVOTLARNI SAQLASHDAGI FIZIOLOGIK VA BIOLOGIK O'ZGARISHLAR, JARAYONDA SAQLASH OMBORLARINING AHAMIYATI

Dadamirzayev Muzaffar Habibullayevich

NamMQI PhD, dotsent v.b.

Karimova Nilufar Muzaxbar qizi

NamMQI magistranti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7238609>

Annotatsiya. Qishloq ho'jalik mahsulotlarni etishtirish, sifatli va havfsiz holda saqlash, qayta ishlash hamda mavjud resurslardan samarali foydalanish, bu jarayonda aholini yilning barcha fasllarida qishloq ho'jaligi mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirishda dastlabki va asosiy saqlash omborlarining ahamiyati muhim hisoblanadi. Saqlash omborlari mahsulotlarni saqlash uchun sun'iy yaratilgan va doimiy boshqariladigan, odatda past haroratli mikroiklim yaratib beruvchi qurilmalar tushuniladi. Saqlash omborlarining asosiy vazifasi mahsulotning etilish davrini sekinlashtirish uchun zarur bo'lgan me'yoriy iqlimni yaratib berishdir, bu jarayonda zamonaviy va energiyatejamkor qurilmalardan foydalanish zarur.

Kalit so'zlar: saqlash, energiyatejamkor, saqlash omborlari, nafas olish, harorat, qizish.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ХРАНЕНИИ ОВОЩЕЙ И ФРУКТОВ, ЗНАЧЕНИЕ СКЛАДОВ ХРАНЕНИЯ В ЭТОМ ПРОЦЕССЕ

Аннотация. Значение складов первичного и основного хранения важно в выращивании сельскохозяйственной продукции, безопасном и качественном хранении, переработке и эффективном использовании имеющихся ресурсов, в этом процессе, в обеспечении потребности населения в сельскохозяйственной продукции во все сезоны года. год. Склады хранения — это искусственно созданные и постоянно контролируемые устройства для хранения продукции, обычно создающие низкотемпературный микроклимат. Основной задачей складов хранения является создание нормативного климата, необходимого для замедления периода созревания продукта, в этом процессе необходимо использовать современные и энергоэффективные устройства.

Ключевые слова: хранение, энергосбережение, склады хранения, дыхание, температура, обогрев.

PHYSIOLOGICAL AND BIOLOGICAL CHANGES IN THE STORAGE OF FRUITS AND VEGETABLES, THE IMPORTANCE OF STORAGE WAREHOUSES IN THE PROCESS

Abstract. The importance of primary and main storage warehouses is important in the cultivation of agricultural products, safe and high-quality storage, processing and effective use of available resources, in this process meeting the demand of the population for agricultural products in all seasons of the year. Storage warehouses are artificially created and constantly controlled devices for storing products, usually creating a low-temperature microclimate. The main task of storage warehouses is to create a standard climate necessary to slow down the ripening period of the product, in this process it is necessary to use modern and energy-efficient devices.

Key words: storage, energy saving, storage warehouses, respiration, temperature, heating.

KIRISH

Meva va sabzavotlarni saqlashdagi eng muxim fiziologik jarayon nafas olish hisoblanadi. Nafas olish natijasida mahsulotlar tarkibidagi uglevod, kislota, moy, oshlovchi moddalar oksidlanadi, bu moddalar oxirgi mahsulot - suv va korbanat angidridga parchalanadi, bunda ma'lum miqdorda energiya ajralib chiqadi.

Meva va sabzavotlarning nafas olishida 180 g uglevod parchalanishi natijasida 2824 kJ issiklik ajralib chiqadi. Bunda meva va sabzavotlarning to'qimalari qizish natijasida va o'z o'zidan qizish jarayoni boshlanadi.

Etilish davrida mevalarning nafas olishi tezlashadi va iste'mol qilishga yaraydigan darajaga etlganda eng yuqori natijaga erishadi. So'ngra nafas olish jarayoni pasayaib, bu esa mevaning pishib ketganligidan darak beradi. Nafas olish tezligi xarorat pasayishi bilan sustlashadi. Agar mahsulotlar muzlagan, lekin tarkibidagi suvning hammasi yaxlamagan bo'lsa, ular nafas olishni davom ettiradi.

Saqlash davrida meva va sabzavotlarning karbonat angidrid ajratib chiqarish miqdori

Maxsulot turi	Xarorat, °C	Ajralgan CO ₂ sutkasiga g/t	Maxsulot turi	Xarorat, °C	Ajralgan CO ₂ sutkasiga g/t
Karam	0	80-150	Olma	2-4	100-150
Gulkaram	0-1	320	Nok	0	100
Sabzi	1	300-400	Uzum	0	60-80
Kartoshka	6	100	Shaftoli	0	140-160
Barra piyoz	1	300	Olxuri	0	150
			Olcha	0	150-180
			Qulupnay	0	300-400

TADQIQOT METODI VA METODOLOGIYASI

Nafas olish me'yori baland bo'lgan mahsulotlarni sovutish xam qiyin kechadi. Nafas olish jarayoni issiqlik ajralib chiqishi bilan chambarchas bog'liq. Mexanik shikastlangan va kasallik hamda zararkunandalar bilan zararlangan mahsulotlarda nafas olish jarayoni ancha tezlashadi. Mevalarning yuqori qavatlar ichki qavatlariga nisbatan jadal nafas oladi.

Nafas olish jarayoni meva va sabzavotlarning tabiiy xossasi bo'lib, odatda uzoq saqlana olmaydigan mahsulotlarning dastlabki nafas olishi tez, so'ngra esa sustlashadi, uzoq muddatdga saqlanadigan mahsulotlarning nafas olishi bir me'yorda davom etadi. Nafas olish jarayonida quruq modda sarflanadi va ularning og'irligi kamayadi. Saqlashga uncha chidamli bo'lmagan mevalarning tabiiy kamayishi saqlashga chidamli mevalarnikiga nisbatan ko'p bo'ladi. Saqlash rejimini boshqarib orqali mevalarning tabiiy kamayishi darajasini pasaytirish mumkin.

Mahsulotni saqlashda xaroratning metabolik issiklik xisobiga ko'tarilishi o'z-o'zidan qizishga olib keladi. Ko'pgina hollarda o'z o'zidan qizishda xarorat 1-2°C ko'tariladi. Xaroratning ko'tarilishi ham mahsulotning sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Meva va sabzavotlarning haroratini pasaytirishda dastlabki saqlash omborlari katta ahmiyatga ega. Dastlabki saqlash omborlarining hamma tomonidan shamollatish sistemasi o'rnatilgandagina o'z o'zidan qizishi keskin kamayadi.

Meva va sabzavotlarning o'z-o'zidan qizish koeffitsienti

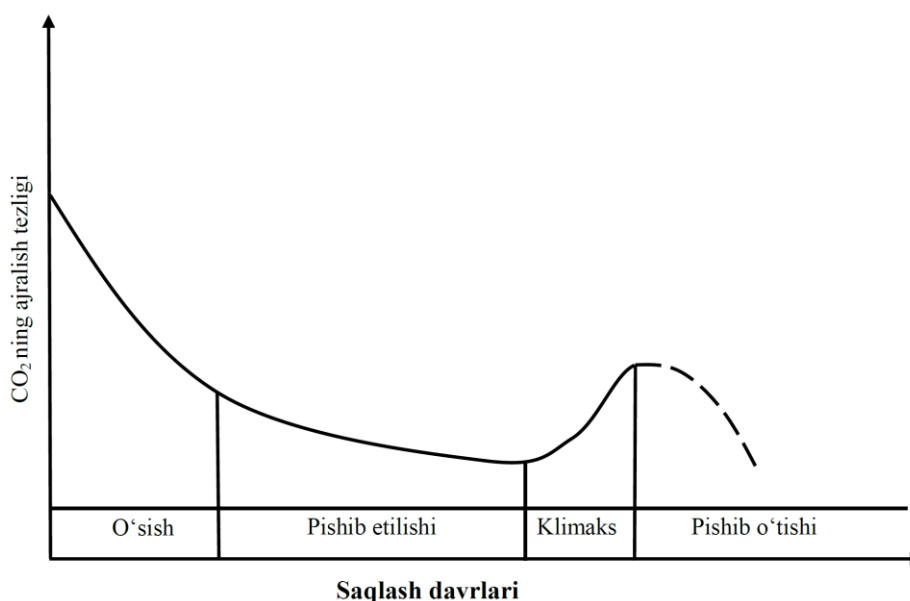
Mahsulotlar turi	Xarorat, °C		Mahsulotlar turi	Xarorat, °C	
	10	20		10	20
Piyoz	1,5	1,7	Ko'k no'xat	18,8	21,6
Karam	2,0	2,4	Uzum	3,6	7,2
Pomidor	2,3	4,0	Nok	3,8	11,2
Lavlagi	2,7	3,1	Olxo'ri	4,3	7,7
Sabzi	3,6	7,5	Gilos	5,3	11,2
Selderey	4,0	6,1	Shaftoli	5,6	9,8
Bodiring	4,6	8,5	Qulupnay	7,9	11,3
Chuchuk qalampir	5,1	5,7	Apelsin	1,5	1,8
Gulkaram	8,7	13,4	Limon	1,6	1,8
Ismaloq	14,5	31,3	Qovun	3,5	6,7

TADVIQOT NATIJASI

Meva va sabzavotlarda normal fiziologik jarayonlarning buzilishi bir qator fiziologik kasalliklarni keltirib chiqarib, meva va sabzavotlarning pishishi, so'lishi, ularning qorayishi, etining kuchli kuyib ketishi, o'zagining qo'ngir tusga kirishi kabi fiziologik kasalliklarni hosil qiladi. Saqlash jarayoni to'g'ri tashkil etilmasligi natijasida mahsulotlarning nafas olishi va modda almashinuvining buzilishi bir qator fiziologik buzilishlarga olib kelish bilan bir qatorda mahsulotning sifatini pasaytirib, tovarlik xususiyati yo'qotadi.

Saqlash omboralarida saqlanayotgan meva va sabzavotlarda etilish davrida saxaroza bilan monasaxaridlarning nisbati o'zgarishi sekin boradi, mos ravishda saqlash davrida fruktoza miqdori oshadi, glyukoza va saxaroza miqdori kamayadi. Mevalar pishib o'tib ketsa, ularning nafas olishi hisobiga qand miqdori kamayib ketadi. Mevalarning shirinligini fruktoza miqdori belgilaydi, garchan saxaroza va glyukoza miqdori fruktozanikiga qaraganda ko'p bo'lsada, meva uncha shirin bo'lmaydi.

Mevalarni saqlash vaqtida ular tarkibidagi kislotalar shakarga nisbatan o'zgaradi. Saqlanish davrining ohiriga borib mevalar ancha shirin, so'ngra esa kislotalarni yo'qotishi natijasida tamsiz bo'lib qoladi.



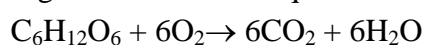
Mevalarning etilishi davrida karbonat angidrid gazining ajralish grafigi

Pektin moddalar mevalar saqlanishi mobaynida parchalanib eruvchan pektinlar hosil qiladi va bu mevalarning yumshoqlanishiga olib keladi. Mevalarning yumshoqlanishi mevaning o'rtqa qismidan perferiyasi (tashqi qismiga) tomon boradi. Pektin moddalarining parchalanishi natijasida mevalarni qorayatirib yuboradigan metil spirti hosil bo'ladi.

Mevalarni saqlash davrida oshlovchi moddalar kamayib, xushbuy moddalar esa fermentlar ta'sirida boshqa moddalarga aylanib ketadi (oksidlanadi).

Bu davrda mevalar tarkibidagi azotli moddalar, vitaminlar miqdori kamayadi, ertapishar mevalar tarkibidagi vitaminlar kechpishar mevalardagiga qaraganda tez yo'qoladi. Mevalarni saqlashda xarorat va havo oqimining ortishi natijasida vitaminlarning kamayishi tezlashadi.

Meva va sabzavotlarni bo'ladigan asosiy biokimyoviy jarayonlarda bu ularning nafas olishi hisoblanadi. Nafas olish jarayonida mevalardagi organik moddalar, masalan qandlar parchalanishi natijada karbonat angidrid va suv hosil qiladi.



XULOSA

Yuqoridagi aytib o'tilgan meva va sabzavotlardagi o'zgarishlarni oldini olish va sifatini saqlab qolish bu orqali aholini yilning barcha fasllarida qishloq jo'jaligi mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirishda dastlabki va asosiy saqlash omborlarinig ahamiyati muhim hisoblanadi.

Bugungi kundagi zamonaviy saqlash omrolarini loyihalsh va qurishda energiya tejankor qurilmalardan foydalanish ham o'z navbatida unda saqlanadigan mahsulotlarning tannarhini ortib ketmasligiga yordam beradi.

REFERENCES

1. Dodayev Q.O. Konservangan oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi. Darslik. Toshkent "Noshir", 2009. -387 b.
2. Атаханов Ш., Дадамирзаев М., Акрамбоев Р. Разработка технологии полуфабрикатов соусов-паст из плодов и овощей для предприятий общественного питания //Германия: Lap Lambert Akademik Publishing. – 2020.
3. Muzaffar D., Samara T., Feruza B. RESEARCH OF ORGONOLEPTIC, MICROBIOLOGICAL AND PHYSICO-CHEMICAL INDICATORS OF A NEW TYPE OF VEGETABLE SEMI-FINISHED SAUCES-PASTES //Universum: технические науки. – 2022. – №. 8-3 (101). – С. 44-48.
4. Дадамирзаев М. Х. и др. РЕЦЕПТУРА И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ОВОЩНЫХ ПАСТ НОВОГО НАПРАВЛЕНИЯ //Universum: технические науки. – 2022. – №. 4-7 (97). – С. 21-27.
5. Маматкулов О. Т. и др. Технология приготовления цукатов из нетрадиционных видов сырья (ореховые, гранатовые корки) //Universum: технические науки. – 2020. – №. 9-2 (78). – С. 31-33.
6. Атаханов Ш. Н. и др. РАЗРАБОТКА МЕХАНИЗИРОВАННОЙ ЛИНИИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛУФАБРИКАТОВ ОВОЩНЫХ СОУСОВ-ПАСТ //Universum: технические науки. – 2020. – №. 8-2. – С. 21-24.
7. Атаханов Ш., Дадамирзаев М., Азизов А. Глютенсиз сабзавотли соус яримфабрикати тайёрлаш технологияси ишлаб чиқиш. – 2019.

8. Dadamirzaev, M. H. "Microbiological and physico-chemical indicators of semi-fabrics of vegetable sauces." *Universum, Technical science* 9 (2018): 24-26.
9. Бахриддинов Н. З., Дадамирзаев М. Х. Corporate Governance as the Way of Investment Attraction // *Молодой ученый*. – 2016. – №. 12. – С. 1118-1120.
10. Сирожиддинов К. И., Хужахонов М. Х., Дадамирзаев М. Х. Возможности развития и повышения эффективности производства плодоовощной продукции и виноградарства в Ферганской долине // *Молодой ученый*. – 2015. – №. 1. – С. 288-290.
11. Пулатов А. С. и др. Основное значение пива в системе рационального питания // *Молодой ученый*. – 2014. – №. 2. – С. 184-186.
12. Исматов Р. О., Дадамирзаев М. Х., Маллабаев О. Т. An increase in efficiency of marketing activity in food market grown in agriculture of uzbekistan // *Молодой ученый*. – 2014. – №. 4. – С. 522-523.