

MEVA VA SABZAVOTLARNING FIZIK XOSSALARI VA ULARNI SAQLASHDAGI O'ZGARISHLAR

Raximova Saodat Madaminovna

Astraxan davlat texnika universiteti O'zbekiston Respublikasi Toshkent viloyatidagi filialining
“Suv resurslari va texnologiyasi” kafedrası Mahsulotlarni saqlash, tashish va sotish
texnologiyalari fani o'qituvchisi.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14902876>

Annotatsiya. Meva va sabzavotlarni saqlash jarayonida ularning fizik xossalarini bilish, saqlashda bu xossalardan ilmiy asosda foydalanish muhim hisoblanadi. Meva va sabzavotlarning fizik xossalari ularni yig'ib-terib olishda, tashishda hamda saqlashda katta ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: Kislorod miqdorining kamayishi, karbonad angidridning ortishi meva, sabzavotlarning saqlash muddatini uzaytiradi. Kasalliklar (chirish, mog'orlash va boshqalar).

PHYSICAL PROPERTIES OF FRUITS AND VEGETABLES AND CHANGES DURING THEIR STORAGE

Abstract. It is important to know the physical properties of fruits and vegetables during their storage and to use these properties on a scientific basis. The physical properties of fruits and vegetables are of great importance in their harvesting, transportation and storage.

Keywords: A decrease in the amount of oxygen, an increase in carbon dioxide extend the shelf life of fruits and vegetables. Diseases (rot, mold, etc.).

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ФРУКТОВ И ОВОЩЕЙ И ИХ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ИХ ХРАНЕНИИ

Аннотация. Важно знать физические свойства фруктов и овощей во время их хранения и использовать эти свойства на научной основе во время хранения. Физические свойства фруктов и овощей имеют большое значение при их сборе, транспортировке и хранении.

Ключевые слова: Снижение уровня кислорода и повышение уровня углекислого газа продлевают срок хранения фруктов и овощей. Болезни (гниение, плесень и т. д.).

Meva va sabzavotlarning fizik xossalariga ularning suv bug'latishi, terlashi, issiqlik xossalari, mexanik pishiqligi, to'kiluvchanligi, o'z-o'zidan sortlarga ajralishi, g'ovakligi va boshqalar kiradi. Saqlash jarayonida mahsulotlar suvni ko'p miqdorda bug'latadi, terlaydi va natijada so'lib qoladi.

Bug‘lanish miqdori mevaning turi, navi, morfologik tuzilishi hamda uning kimyoviy tarkibiga bog‘liq. Po‘sti yupqa, po‘stining mum g‘ubori sidirilib ketgan, hujayra tarkibida oqsil va kolloid moddalar kam bo‘lgan, suvni saqlab qolish xususiyati past bo‘lgan meva va sabzavotlar suvni tez bug‘latadi va so‘liydi. So‘ligan mevalar tez buziladi va uzoq saqlanmaydi. Havoning harorati baland, namligi past bo‘lib, uning ombordagi harakati tez bo‘lsa, bug‘lanish tezligi ham shunchalik yuqori bo‘ladi. Mayda mevalar yirik mevalarga qaraganda nisbatan suvni tez yo‘qotadi.

Meva, sabzavot va kartoshka nam yo‘qotishining yo‘l qo‘yiladigan me‘yorlari
(I. L. Volkind ma‘lumoti)

Mahsulotlar	Saqlash muddati, oyi	Nam yo‘qotilishi				
		saqlash davri mobaynida		o‘rtacha 1 oy mobaynida		Eng noqulay bir oy mobaynida
		kg/g	%	kg/t	%	%
Kartoshka	9	51,0	5,10	5,70	0,57	0,75
Lavlagi	10	61,5	6,15	6,15	0,62	1,14
Sabzi, sholg‘om	10	79,5	7,95	7,95	0,80	1,65
Karam	9	96,0	9,60	10,67	1,07	2,48
Piyoz	12	77,3	7,73	6,44	0,64	1,28
Sarimsoq	12	99,8	9,98	8,31	0,83	2,25
Olma (qishki)	10	39,0	3,90	0,39	0,39	0,75
Nok (qishki)	9	52,0	5,20	5,78	0,58	1,50
Uzum	7	30,0	3,00	4,29	0,43	0,60

Bug‘lanish tezligi mevadagi suvning miqdoriga ham bog‘liq. Agar meva terishdan oldin sug‘orilsa terilgan mevalar sersuv bo‘lib, saqlash davrining boshida tarkibidagi suvni tez bug‘latib so‘lib qoladi. Ko‘pincha ularda achchiq mog‘or hosil bo‘ladi, danakli mevalarning danagi yorilib ketadi. Terishdan oldin uzoq vaqt suv ichmagan mevalar ham saqlash vaqtida suvni tez bug‘latadi va so‘lib qoladi.

Bug‘lanish mevalarda suvning taqsimlanishiga ham bog‘liq. Masalan, nokda suvning ko‘p qismi hujayra oralig‘ida joylashgan bo‘ladi, shu sababli u suvni tez bug‘latadi.

Mevalar saqlanishining dastlabki kunlarida suvni juda tez bug‘latadi, bunda mevalar tarkibidagi erkin suvdan xalos bo‘ladi. So‘ngra bug‘lanish pasayadi, meva yetilishi bilan bug‘lanish kuchayadi. Meva va sabzavotlar idishga joylashgan yoki to‘kma holda qalin qilib va ustidan havo o‘tishi uchun ochiq joy qoldirilmay joylanganda ular terlay boshlaydi. Yashik yoki uyum o‘rtasidagi harorat odatda ombor haroratidan yuqori bo‘ladi. Shu sababli yuqori qavatdagi yoki yon tomondagi mevalar terlaydi. Bunda ular tez buziladi. Ularning sirtidagi namlik mikroorganizmlarning rivojlanishiga qulay sharoit tug‘diradi.

Meva va sabzavotlarni saqlash uchun sun'iy usulda sovutgichlarda va tabiiy usulda ventilyatsiya tashqi havo yordamida muzlatiladi. Meva va sabzavotlarning muzlashi 0,5 dan 3°C gacha yuz beradi. Mevalarning muzlash harorati ular tarkibidagi suvning miqdoriga bog'liq.

Sabzavotlardan o'rtacha suv bug'lanish tezligi, sutkada g/t
(Ye.P. Shirokov, V.I. Polegaev ma'lumoti)

Sabzavotlar	Saqlash davri		
	kuzda	qishda	bahorda
Lavlagi	650	280	480
Sabzi	550	270	480
Piyoz	480	210	420
Karam	800	630	700
Kartoshka	290	170	290

Mevalar qanchalik tez sovitilsa zararli mikroorganizm-larning rivojlanishi va biokimyoviy jarayonlar sekinlashadi, natijada mahsulotning saqlanish muddati uzayadi va nobudgarchilik kamayadi. Muzlatishda meva va sabzavotlar tarkibidagi suv turli muddatlarda muzlaydi.

Avvalo erkin suv, ya'ni hujayra oralig'idagi suv keyin esa hujayra tarkibidagi suv muzlaydi. Kichik idishlardagi va to'kma qilib joylangan mevalar, hajmi kichik mevalar odatda tez muzlaydi. Ko'pincha qattiq muzlatish natijasida hujayralarning suvsizlanib qolishi, oqsillar va plazmaning hamda boshqa kolloid moddalarning qaytarilmaydigan kaogulyatsiyasi natijasida mevalar nobud bo'ladi. Mexanik shikastlangan mevalar ularning sovuqdan nobud bo'lishini kuchaytiradi.

Meva va sabzavotlarning issiqlik xossalari ham ularni saqlashda muhim ahamiyatga ega. Ular issiqlikni va haroratni yomon o'tkazishi bilan xarakterlanadi. Shu sababli hamda g'ovakligi katta bo'lganligi uchun ular juda sekinlik bilan soviydi va isiydi.

Meva va sabzavotlarning issiqlik va harorat o'tkazuvchanligi yomon bo'lganligi uchun omborlarda o'z-o'zidan qizish jarayoni paydo bo'ladi va natijada saqlanayotgan mahsulotning bir qismi yo'qotiladi. Omborlardagi havoning harorati, namligi meva va sabzavotlarni saqlashda ularning issiqlik ajratib chiqarish tezligiga bog'liq. Meva va sabzavotlarning issiqlik ajratib chiqarish xususiyati nafas olish tezligiga bog'liq u ajralib chiqadigan karbonat angidrid miqdoriga qarab hisob qilinadi. Meva va sabzavotlarning tarkibida suv ko'p bo'lganligi sababli ularning issiqlik sig'imi baland. Odatda meva va sabzavotlarning issiqlik sig'imini hisoblashda undagi suvning miqdori hisobga olinadi.

Masalan, pomidorning tarkibida 86% suv bo'lsa, uning issiqlik sig'imi 860 kkal/t °C ga teng bo'ladi.

Meva va sabzavotlarning issiqlik sig'imini va undan ajralib chiqadigan issiqlik miqdorini bilgan holda ombordagi mahsulotning harorati qanchalik oshganligini hisoblash mumkin. Masalan, kartoshka saqlanadigan omborda issiqlik ajralib chiqishi 15°C da sutkasiga 570 kkal/t ga teng bo'ladi. Issiqlik sig'imi esa agar tuganakda 85% suv bo'lsa, 850 kkal/t°C bo'ladi.

Bunda kartoshka uyumida haroratning oshishi sutkasiga $570:850=0,67^{\circ}\text{C}$ ni tashkil qiladi.

REFERENCES

1. Bo'riyev H Ch., Jo'rayev R., Alimov O. Meva sabzavotlarni saqlash va daslabki ishlov berish. – T.: Mehnat, 2002. – 45-56 b.
2. Bo'riyev H, Zuyev V., Qodirxo'jayev O., Muxamedov M. Ochiq joyda sabzavot ekinlari yetishtirishning progressiv texnologiyasi" kitob. – T.: O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi, 2002. – 221-225 bet.
3. <file:///C:/Users/samsung/Downloads/ZDTF0205.pdf>
4. Ahmadaliyeva G. H. et al. YARIMO'TKAZGICH MODDALAR VA ULARNING XARAKTERISTIKALARI //Евразийский журнал академических исследований. – 2022. – Т. 2. – №. 1. – С. 91-93.
5. Yusubjanovna A. M. BIRINCHI TIBBIY YORDAMNING AHAMIYATI VA UNI BAJARISHNING UMUMIY QOIDALARI //PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION. – 2023. – Т. 2. – №. 1.
6. Abdusubxon o'g'li U. S. et al. YURAK ISHEMIK KASALLIKLARI VA ULARNI OLDINI OLISHNING ZAMONAVIY USULLARI //PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION. – 2023. – Т. 2. – №. 6.
7. M.B. ISAKOVA "INTERYERDA KOMPOZITSIYA VA RANG" Toshkent «Info Capital Group» 2018 – yil. 32-40-sahifalar