



Augļu glabāšanas tehnoloģijas un iespējas

Karina Juhņeviča-Radenkova

Svarīgi!

- Svaigu augļu uzglabāšanas galvenā problēma – līdz minimumam samazināt elpošanu, nekaitējot augu audiem.
- Elpošanas ātrums ir atkarīgs no temperatūras.
- Paaugstinot temperatūru par katriem 10 °C, elpošanas ātrums pieaug 2-3 reizes. Jo augstāka temperatūra, jo īsāks uzglabāšanas laiks!

Augļu uzglabāšanas veidi:

- **Vienkāršie uzglabāšanas veidi** (dabiskā atmosfēras vidē 21% O₂ un 0.03% CO₂) – pagrabi vai citas speciālas būves aprīkotas ar dabisku vai piespiedu ventilāciju, kā arī temperatūras uzturēšanas iespējām;
- **Intensīvie uzglabāšanas veidi:**
 - kontrolēta atmosfēra (CA) ar noteiktu skābekļa un ogļskābās gāzes koncentrāciju pazeminātā temperatūrā (no -1 līdz +4 °C) ar salīdzinoši augstu gaisa mitrumu (līdz 98%).
 - kontrolētas atmosfēras konteineri. Konteineru vāka membrānas ir veidotas tā, lai O₂ piekļuve būtu apgrūtināta, bet CO₂ viegli cirkulētu ārā no tiem, kā rezultātā konteinerā iegūts samazināts skābekļa (2–5%) un palielināts ogļskābās gāzes (3–5%) saturs. Gaisa relatīvais mitrums konteinerā tuvu 100%.

Kontrolēta atmosfēra (CA) - ieguvumi un trūkumi

- Palēnina elpošanu un netieši palēnina nogatavošanās procesus;
- Aizkavē struktūras izmaiņas, pigmentu attīstību un nokrāsas veidošanās;
- Tiek kavēta mikroorganismu attīstība;
- Augļu krāsa, aromāts un garša ir tādi, kā novākšanas brīdī (uzglabājot dabīgā atmosfērā, augļi ātrāk vai lēnāk gatavojas);
- Pēc uzglabāšanas augļus ieteicams realizēt viena mēneša laikā.

LVAI pētītās augļu uzglabāšanas tehnoloģijas



Faktori, kas ietekmē ābolu uzglabāšanu CA:

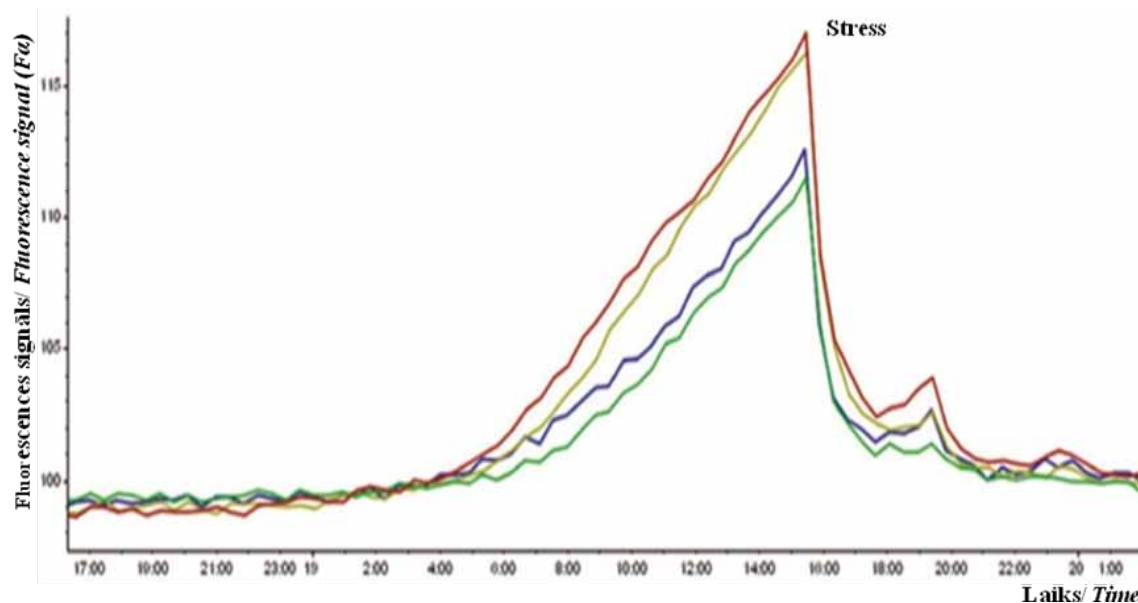
- Ilgstošai uzglabāšanai jāizmanto augļi šķirnei optimālā gatavības pakāpē;
- Kamerās jāievieto vienveidīgus augļus (šķirne, gatavības pakāpe, patērēšanas periods);
- Rekomendējošo gāzu sastāvu jānodrošina ne vēlāk kā 7-10 dienu laikā no kameras piepildīšanas sākuma.

Dinamiska kontrolētā atmosfēra



← Ābolu fluorescences noteikšanas sensori

Fluorescences signāls par ābolos radīto stresu uzglabāšanas laikā



Jaunākās tendences ābolu uzglabāšanā - SmartFresh



1990. gadā iegūts ASV, Ziemeļkarolīnas universitātē. Augšanas regulators bloķē etilēna veidošanos augos.

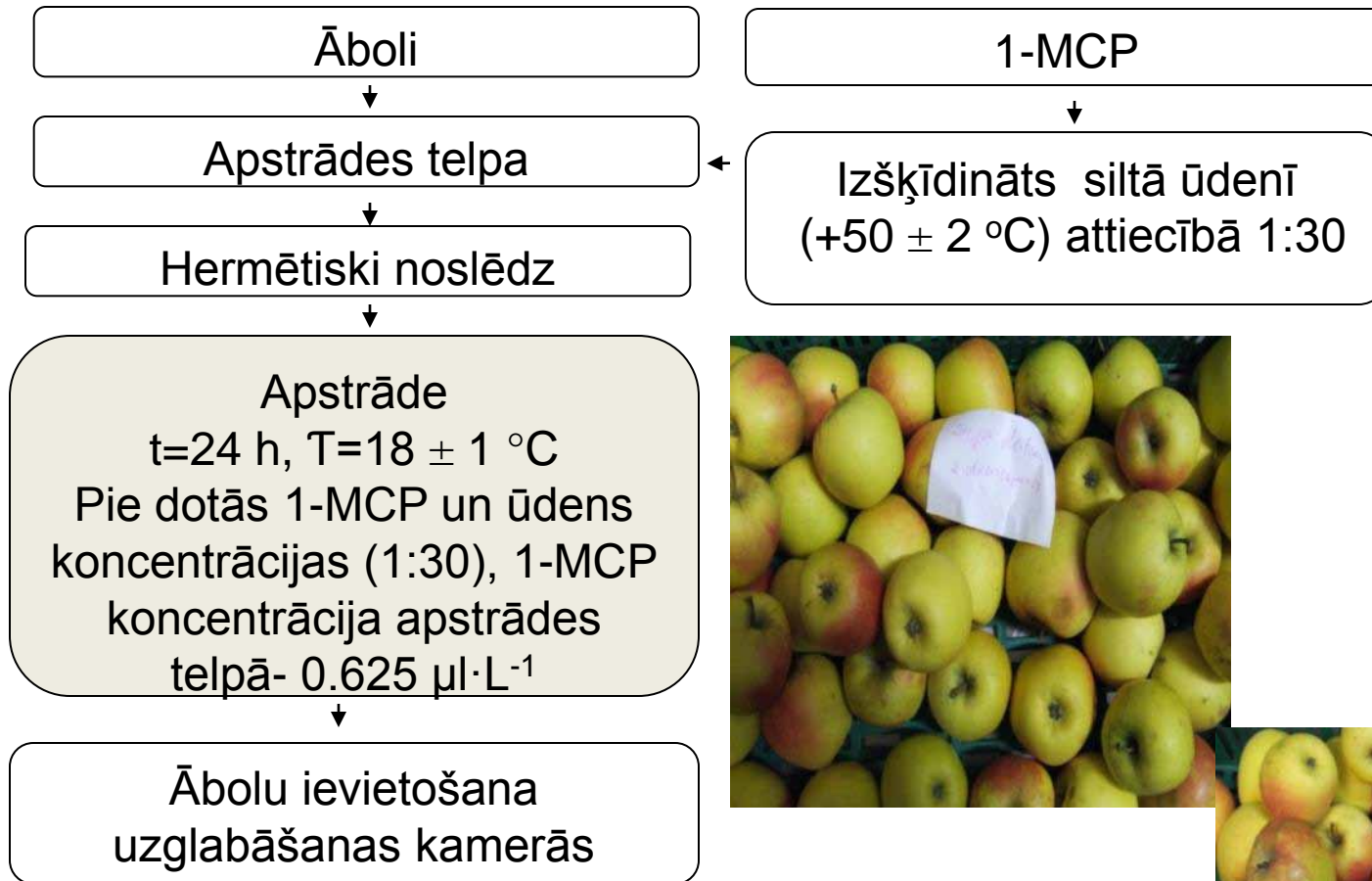
Preparāta lietošana rūpnieciskos apjomos uzsākta 2005.gadā Vācijā. Pilna lietošanas pakete pieder firmai AgroFresh.



leguvumi un trūkumi, izmantojot 1-MCP

- Fizioloģisko slimību bojājumi samazinās;
- Minimāli augļu svara zudumi uzglabāšanas laikā;
- Plašs iedarbības spektrs (var apstrādāt ne tikai ābolus, bet arī citus augļus, dārzeņus un grieztos ziedus);
- Pēc uzglabāšanas augļi ir droši lietošanai uzturā;
- Maksimāla kvalitātes saglabāšana (cietība, svaigums, sulīgums, uztura vērtība);
- Uzglabāšanas ilguma pagarināšana līdz vienam gadam;
- Ilgāk saglabājas veikala plauktā;
- Precīzi jānosaka vākšanas laiku (augļiem jābūt tuvu lietošanas gatavībai);
- Apstrādes telpai ir jābūt pilnīgi hermētiskai;

Ābolu apstrāde ar 1-MCP



Veikti pētījumi (2012.-2013. gada)
ar āboliem divās gatavības pakāpēs

SECINĀJUMI

1. Pēc divu gadu pētījumiem konstatēts, ka uzglabāšana kontrolētas atmosfēras konteineros nelabvēlīgi ietekmēja augļu glabāšanos, jo bojājumi jau pēc 3 mēnešiem bija 58,9%. Tātad kontrolētas atmosfēras konteineri nav piemēroti ilgstošai uzglabāšanai.
2. Visvairāk bojāto augļu bija, glabājot dzesētava, bet vismazāk ULO glabātiem āboliem.
3. Vērtētāji atzina ka ULO kamerās glabātie āboli bija sulīgi, skābi, ar neizteiktu garšu saldumu, aromātu un krāsu. Raksturojot garšu un krāsu, vērtētāji secināja - tā ir kā, „tikko no koka”. Dzesētava uzglabātiem paraugiem bija vairāk pārgatavu augļu, sevišķi agrām ziemas šķirnēm, tomēr ar minimālu skābumu, patīkamu saldumu, izteiktu krāsu un smaržu. Paraugi, kas apstrādāti ar 1-MCP un uzglabāti dzesētavā, bija ar labu saldskābu garšu, izteiktu sulīgumu, saldumu un skābumu.

PALDIES PAR UZMANĪBU!

