Hooaja teaduslugu: kui kaua säilib purki pandud moos?

1 kuu tagasi - 07.07.2025 Autor: AM

Foto: Kaire Uusen

Käesolev suvi ei ole nii helde kui eelmine, mistõttu teevad rõõmu eelmiste saagirohkete aastate hoidised. Kas keldrist leitud vanast moosipurgist võib siiski Krõlli kombel maiustada? Ja kui pikalt säilivad sügavkülma pandud marjad?

Vastavad Tallinna Tehnikaülikooli toiduteadlased Signe ja Kaarel Adamberg.

Oluline on teada, et hoidistamiseks sobivad ainult parima kvaliteediga viljad-marjad ning seda kõigi valmistusviiside puhul. Ükski hoidistamisviis ei suuda parandada tooraine madalat kvaliteeti, kuid marjad, mis ei sobi külmutamiseks ega toormoosiks (näiteks poolküpsed, väikesed, katkised, kuid muidu korralikud), sobivad moosi keetmiseks.

Koduse hoidise säilitusaeg on paar aastat

Üldiselt ei ole koduseid hoidiseid soovitav hoida kauem kui paar aastat.

Viis ja kümme aastat säilivad toidud vajavad keerulisemaid tehnoloogiaid, korralikku pakendit ja eritingimusi.

Millest sõltub hoidise säilivus?

Hoidiste säilivus sõltub nende koostisest, sh soola ja suhkru sisaldusest, happesusest, säilitustingimustest ja vilja tüübist. Just sellepärast lisatakse köögiviljahoidistesse äädikat, soola ja suhkrut, sest need aitavad toitu konserveerida lisaks kuumtöötlusele ning annavad ka maitse. Kodune marineeritud kurk kipub oma maitset teisel aastal kaotama, aga tööstuslikult toodetud kurgid on pikema säilivusega, ilmselt tänu kõrgel temperatuuril töötlemisele ja lisatud äädikale.

Korralikult kuumutatud ja õhukindlalt suletud hoidised, mis on säilitatud külmas/jahedas ja pimedas keldris, on üldjuhul söögikõlbulikud kuni kaks aastat, sõltuvalt hoidisest (suhkrurikkad marjahoidised) ka kauem.

Tehases valminud hoidis säilib kauem

Mida rohkem on hoidises suhkrut või köögiviljade puhul soola ja hapet (äädikat vm), seda väiksemad on säilitamisel toimuvad muutused. Igal juhul ei tohi hoidisel olla riknemistunnuseid. Oluline on ka säilitamise temperatuur. Koduseid hoidiseid ei ole soovitav hoida toatemperatuuril isegi siis, kui need on korralikult valmistatud.

Tööstuslikult steriliseeritud marja- ja puuviljahoidistele antakse tavaliselt pikem säilivusaeg, aga need on töödeldud kõrgemal temperatuuril ehk steriliseeritud. Tänu sellele on neis peatatud kõik ensümaatilised protsessid, kuid ajas võivad bioväärtust kaotada veel vitamiinid jt bioaktiivsed ühendid.

Kuidas on lugu sügavkülma pandud marjadega?

Sügavkülmutamine ei ole imetehnoloogia, kuid hea viis säilitada pikemat aega värskeid marju ja köögivilju väikseimate vitamiinikadudega. See sobib hästi marjade, kuid mitte kõigi puuviljade (õunad, pirnid jt) ega ka mitte kõigi köögiviljade säilitamiseks (rohelised lehtköögiviljad, salatid jmt).

Bioloogilist ja keemilist ohtu ei tohiks ka mitu aastat seisnud marjades olla, eriti kui need enne söömist läbi kuumutada. Toit läheb lõpuks ikka maitsest ära ja võtab juurde külmiku lõhna. Reeglina säilivad toidud paremini madalamal temperatuuril.

Kui vanal ajal oli jääkambri temperatuur vaid pisut alla nulli (kuni -4 C), siis tänapäeva sügavkülmikud on reeglina -20 kraadi juures. Sellest parem oleks veel -40 C.

-60 kuni -80 C oleks parim, aga selliseid külmikuid kodus tavaliselt ei ole. Koduste vajaduste jaoks ehk aastaseks säilitamiseks sobivad -20kraadised tingimused hästi.

Sügavkülmas tasuks teha süsteem, et marjad, mis on jäänud eelmisest suvest, panna ühte riiulisse ja kasutada need ära esimeses järjekorras. Ära viskamisele võib mõelda siis, kui need on seisnud juba mitu aastat ja värsket kraami on rikkalikult.

Kõva koorega marjad säilivad paremini

Külmutatult säilivad paremini kõva koorega mammud – sõstrad, pohlad, jõhvikad.

Maasikad ja vaarikad, ka kirsid ja mustikad on õrnemad ja lagunevad külmutamise-sulatamise järel ning võivad ka värvi kaotada – neid võiks aasta jooksul ära süüa ja siis varusid uuendada.

Marjad peaksid olema küpsed, terved ja puhtad, õrnemaid marju koduaiast ja metsast võib külma panna ka pesemata. Kui aga külmutada püreed või moosi, tuleb arvestada vedelike paisumisega külmumisel, seega tuleb jätta tühja ruumi umbes kümnendiku anuma jagu. Sügavkülmas saab hoida ka herneid ja oakaunu, kuid need on soovitav enne külmutamist blanšeerida, st korraks kuumas vees või aurus töödelda, võib lisada ka pisut soola, nii on toit ohutum, lihtsam kasutada ja säilib paremini.

Kui kaua säilivad kuivatatud puuviljad-marjad?

Parim viis toidu pikaajaliseks säilitamiseks on **kuivatamine (eriti külmkuivatamine ehk lüofiliseerimine)** ja hermeetiline pakendamine. Kuivad toidud ei vaja säilitamisel energiat, küll aga võiks sellist toitu säilitada jahedas, kuivas ja pimedas vitamiinide jm bioaktiivsuse säilimiseks.

Kõige tuntum näide on kuivatatud õunad jt puuviljad ja marjad, mida on lihtne ka kodus teha ja mis korralikult pakendatuna säilivad kenasti mitu aastat.

Näiteks kauasäilivast toidust on nn matka- ja kaitseväe toidud, mis eeldavad erilisi tehnoloogiaid ja valmistamistingimusi. Samas on nende toitude põhiline puudus just värske ja vitamiinirikka toidu väike osakaal, sh marjad, puuviljad, köögiviljad.

Positiivne plaan on seega katsuda kodused hoidised ära süüa järgmise aasta või pooleteise jooksul, ehk sügisel enne värskete hoidiste kallale asumist.

Kui aga midagi on jäänud pikemalt seisma, ei pea seda tingimata ära viskama, vaid saab nutikalt mõnes toidus lisandina kasutada.

Kuidas hinnata või aru saada, kas hoidis on veel söödav ega ole riknenud (peamiselt keedetud ja kuumtöödeldud hoidiste puhul)?

Lihtne visuaalne vaatlus ehk oma silm on kuningas

Kui hoidise kaas on kummis, purgis on näha gaasimulle ja konsistentsi (nt veeldunud)/ värvuse muutusi, kui hoidise pinnal kasvab hallitus või pärm, on parem see hoidis kohe biojäätmetesse panna.

Hallitus konservi pinnal näitab, et tooraine oli saastunud ja hoidis ei olnud piisavalt kuumutatud või korralikult suletud. Hallitus vajab kasvamiseks hapnikku ja aega, seega kui seda on juba silmaga näha, siis on ta kasvanud pikemat aega.

Hallitused, pärmid ja ka mõned bakterid kasvavad hapus keskkonnas nagu moosid, neid võib takistada sorbiinhappe või bensoehappe või nende soolade (nt kaaliumsorbaat moosisuhkrus) lisamine, aga see ei pruugi olla piisav.

Kui hallitama läheb õunamoos, siis levib hallituse maitse ja lõhn kogu hoidise ulatuses. Kui hallitust on pisike täpp moosi peal, siis võib paari sentimeetrise kihi maha võtta, moosi läbi kuumutada ja kohe ära süüa, tervel inimesel ei tohiks sellest midagi halba juhtuda. Kui on juba selgelt suur hallitus, siis tuleb arvestada, et hallitustel on pinna all peen niidistik, mida silmaga ei näe ja see jõuab ka moosi sügavamatesse kihtidesse. Moosi tehes tuleb kontrollida, et purgikaane tihend oleks terve. Tumedaks muutunud tihendiga ja roostetäppidega kaasi ei tohiks uuesti kasutada.

Nuusuta, sest nina on väga tundlik sensor!

Kui tunned käärinud, luuviljaliste puhul mõrumandli lõhna, või ebameeldivat kõrvallõhna, siis on targem mitte sellist toitu süüa. Eriti ohtlikud on riknenud kaunviljakonservid, kuna need sisaldavad valke, mille lagundamisel tekivad toksilised ained. Sellisel juhul on tegemist ka mikroorganismidega, mis võivad olla patogeensed.

Juhul, kui nina ega silmaga midagi kahtlast ei tuvasta, võib moos või kompott olla siiski väga vana maitsega ja madala toiteväärtusega. Igasugused kõrvalmaitsed nagu kibe või mõru on signaaliks ohust. Kui maitses midagi võõrast ei ole tunda, võib vana moosi läbi kuumutada ja kasutada kissellis või koogi täidiseks, nii ei lähe see toiduna täielikult raisku.

On mõned erandid, mille puhul läbikuumutamine ei aita.

Kaunviljakonservide puhul on puhtus ja termiline töötlus eriti olulised, riknenud konservid tuleb ära visata, sest need võivad olla ohtlikud (*Cl. botulinum* võib kasvada ja toksiini toota ka nii et see ei ole tuvastatav vaatlusel ega nuusutamisel). Seepärast ei ole soovitav ube ja herneid kodus ise konserveerida.

Kividega kirsi- ja proomihoidiseid ei maksa üle aasta hoida. Kui on juba kibe ja mõrumandli maitse juba juures, mis viitab sinihappele, siis tuleb need ära visata.

Pilt