

VERKOELING EN VOEDSELSEKURITEIT

DEUR

DR PHILIP THEUNISSEN

Verkoeling van voedsel kom reeds uit die antieke tye. Die Grieke en Romeine het al die voordeel daarvan besef en sneeu in putte gegooi wat met isolasie bedek was waarin hulle bederfbare voedsel geplaas het. Selfs die Sjinese het hierdie praktyk gevolg. Vir eeue lank het mense hulle kos, veral melk en botter, in kelders of onder water in stroompies of putte gestoor om dit koel te hou. Selfs op plase in Suid-Afrika is daar tot onlangs toe nog van baksteen koelkamers gebruik gemaak wat voortdurend met water natgespuit is om voedsel af te koel. Nie een van hierdie metodes was egter effektief om voedsel langdurig vars te hou nie. Oor die afgelope 150 jaar het verkoeling dus reuse treë vooruit gegee om voedsel te bewaar. Dit het die bederwing van voedsel aansienlik verminder maar ook tot gevolg gehad dat sentrums van produksie en konsentrasie van die populasie nader na mekaar gebring kon word.

Namate stede groter geword het, het öyshandelaarsö ys uit bevrore mere in koue dele gaan sny en dit dan na die stede vervoer. Hierdie praktyk het ñn industrie van sy eie geword. Teen 1879 was daar 35 kommersiële ysaanlegte in die VSA wat in 1909 tot 2 000 aangegroei het en 15 miljoen ton ys per jaar opgesny en verkoop het. Geen gevriesde meer in die VSA was meer veilig nie en tot 1 000 ton ys per dag is van een enkele meer verwyder.

Met verloop van tyd het die natuurlike ys egter ñn gesondheidsprobleem begin ontwikkel. Nuwe bronne het skaarser geraak en bestaande bronne het besoedel geraak. Die gebruik om tóé riool in riviere te laat vloei het tot gevolg gehad dat die riool in die ys vasgevang geraak het. Daar was gevolglik ñn paar onaangename verrassings saam met die ys wat die voedsel moes verkoel het. Ironies het bierbrouers eerste dié probleem ervaar en is kort op hul hakke deur die vleis- en suiwelindustrieë gevolg. Daar het dus ñn groot behoefte aan meganies vervaardigde ys ontwikkel.

Die genot van ñn yskoue bier het brouerye genoop om eerste van kommersiële verkoeling gebruik te maak en teen 1891 was bykans alle brouerye in die VSA met verkoelingsmasjiene toegerus. Kort hierna het vleisverpakkings in Chicago ook die voordele van gevriesde vleis begin besef. Die ammoniak kompressor, met ñn kapasiteit van 90 000 ton per dag, het sy verskyning gemaak. Die koste van sulke verkoelings-eenhede was egter nog ver buite die bereik van die huisvrou gewees. Die bevriesing van vleis het wel tot gevolg gehad dat vars vleis nou enige tyd van die jaar vir haar beskikbaar was en nie meer net gedurende die winter nie. Vir die boer het dit beteken dat hy nou deurlopend sy vee kon bemark.

Kort hierna het verkoelde treintrokke hul opwagting gemaak. So ñn trok was geïsoleer en met yskompartemente aan die voor en agterkant toegerus. Lug is van bo ingelaat wat dan deur die yskompartemente na die binnekant van die trok gevloei het. Die temperatuur is gereguleer deur lugflappe groter of kleiner oop te maak om sodoende meer of minder koue lug deur te laat, afhangende van die buitetemperatuur. Hoe primitief ookal, het hierdie uitvindsel die verspreiding van voedsel verder versnel en ñn groter vraag na bederfbare voedselprodukte geskep.

Die voordele van bevrore en verkoelde voedsel het geleidelik ook na huishoudings uitgebrei. ñ Yswa het sekere dae deur die woongebiede gery en die huisvrou kon ys vir haar koelkas koop. Hierdie koelkaste was van hout gemaak, met sinkplaat belyn en met saagsels tussen die hout en sink gevul om dit te isoleer. Druppanne onder die kas het die smeltende ys se water opgevang.

Meganiese huishoudelike yskaste het egter eers 40 jaar ná die groot kommersiële verkoelingseenhede die lig gesien. Hierdie eenhede het ammoniak of sulfaatdioksied gebruik wat soms uitgelek het en dit onveilig vir huishoudelike toebehore gemaak het. Die eerste praktiese huishoudelike yskaste is in 1915 bekendgestel en het algaande gewild geraak namate die pryse daarvan gedaal het en nie-toksiese en nie-vlambare sintetiese gasse (Freon-12) vir die verkoeling gebruik is. In die 1990's is daar egter vasgestel dat Freon-12 die aarde se osoonlaag beskadig en het die meeste lande die gebruik daarvan verbied. Hoewel baie van die ouer yskaste steeds hiermee werk, is dié gas in nuwer yskaste met die minder skadelike Tetrafluoroethaan vervang.

In 1916 het Alfred Mellowes ñ selfonderhoudende elektriese verkoelingseenheid ontwikkel. Dit het met ñ kompressor gewerk en sy patent is deur William Durant gekoop wat dit in 1918 as die Frigidaire op groot skaal vir die kommersiële mark vervaardig het. Kelvinator het later die eerste yskas met automaties temperatuurbeheer vervaardig en daardeur op ñ stadium 80% van die markaandeel bekom.

Die aanvanklike idee van huishoudelike verkoeling van voedsel het voortdurend verbeter en kort na die Wêreldoorlog was effektiewe en veilige yskaste ñ algemene item in huishoudings dwarsoor die wêreld waar daar elektrisiteit beskikbaar was. Yskaste het sodoende ñ wesentlike impak op mense se eetgewoontes gehad. Dit het ñ onmisbare item in die alledaagse lewe van mense geraak. Ongesiens het dit ook landbouproduksie wesentlik bevoordeel. Dit het voedselvermorsing bekamp, voedseldistribusie bevorder en ook deurlopende markte vir voedsel geskep. Verkoeling het dus wêreldwyd ñ groot bydrae tot voedselsekruiteit gemaak.

Bron:

Barbara Krasner-Khait. *The Impact of Refrigeration*.

BETHLEHEM

Mei 2018

Hout huishoudelijke koelkas



General Electric "Monitor-Top" yskas van 1927

