

S P R E N G E R I N S T I T U U T

Haagsteeg 6, 6708 PM Wageningen

Tel.: 08370-19013

*(Publikatie uitsluitend met
toestemming van de directeur)*

Rapport no. 2083

Mej. H.W. Stork en W. Rol

ORIENTEREND BEWAARONDERZOEK SCHORSENEREN
1978/1979

Uitgebracht aan de directeur van het Sprenger Instituut.
Project no. 78

109652

Bij schorseneren blijken de in de grond bewaarde wortels vaak zeer hoge schilverliezen te vertonen. Dit wordt o.a. veroorzaakt door schot en holheid.

Naar aanleiding van een vraag van Hak's Conserven werd in een proef het kwaliteitsverloop van in de grond en in een cel bewaarde schorseneren gevolgd.

Werkwijze

Van de proeftuin te Ens werden volgens een geward rooischema de schorseneren bemonsterd, waarbij de eerste partij als uitgangspartij diende voor beide opslagmethoden. Hiervan werden 200 wortels gewogen (bepaling gewichtsverlies) en 40 verwerkt. De overige schorseneren dienden voor het bewaaronderzoek. Deze werden met de aanhangende grond in plastic kisten opgeslagen. Het lag in de bedoeling om elke maand van het veld en uit de koelcel te bemonsteren (dec. t/m mei), maar door de lange vorstperiode kwamen de maanden januari en februari te vervallen. Op de bemonsteringsdagen werd van het veld en uit de koelcel een partij wortels gehaald en schoongemaakt door ze even af te spoelen en vervolgens met perslucht schoon en droog te blazen. Daarna werden de wortels per stuk gewogen. Voor de bepaling van schilverliezen en de kwaliteit na verwerking werd een zo homogeen mogelijke middensortering uitgezocht.

Bewaaromstandigheden: 0-1⁰C en ca. 95% r.v.

Monstergrootte : voor bepaling gewichtsverlies 200 stuks
 : voor verwerking 40 stuks

Data bemonstering : 18/12 - 1978 uitgangspartij,
 : 8/3 - 1979
 : 30/3 - 1979
 : 19/4 - 1979
 : 9/5 - 1979

Bepalingen : - gewichtsverlies per wortel;
 : - schotvorming gemeten vanaf ca. 2 cm boven de wortel;
 : - holheid;
 : - schilverlies bij verwerking;
 : - kleur gesteriliseerd produkt in de pot;
 : - consistentie gesteriliseerd produkt gemeten met Tenderometer.

Werkwijze tijdens voorbereiding en verwerking:

loogtijd: ca. 7 min.

loog : 5-7% NaOH, 98⁰C

Schildelen en loogresten verwijderen met water, neutraliseren in citroenzuur-oplossing, blancheren 5 minuten in water en 0,03% citroenzuur, opslag 30 minuten in water en 0,25% citroenzuur.

Opgiet: 1% NaCl + 0,06% citroenzuur en 0,6% ascorbinezuur.

Sterilisatie: 720 ml glas 20 min. 110°C.

Resultaten en bespreking

De proefuitkomsten staan op bijgaande grafiek en tabellen. De grafiek vertoont het verloop van het gemiddelde gewicht van de schorseneren van het verse en bewaarde monster.

Het gewicht van "vers" van de derde bemonstering is wellicht iets geflatteerd, daar er zich toen reeds meer schot had gevormd dan op de bewaarde wortels. De gewichten van de beide laatste bemonsteringen zijn op schotvorming gecorrigeerd. Uit de grafiek is af te lezen dat de bewaarde wortels in het begin een aanzienlijk hoger gewichtsverlies hadden dan de verse. Op het moment dat "vers" schot begint te vormen (derde bemonstering) zet de gewichtsvermindering hiervan in, die zich in een sterk dalende lijn voortzet.

In tabel 1 is te zien dat van de laatste drie bemonsteringen het percentage schilverlies van "vers" hoger ligt dan van "bewaard". Waarschijnlijk ligt hieraan het voorkomen van holheid ten grondslag. Het gewichtsverlies tengevolge van hol is begrepen in het schilverlies. Overigens zitten er enige merkwaardige hobbels in het verloop van het schilverlies bij "bewaard" (zie 30/3 en 19/4). Mogelijk is dit een kwestie van monstername en/of werkwijze bij de voorbereiding.

Dat de verse wortels op een gegeven moment aanzienlijk meer schot gaan vormen, wordt duidelijk in tabel 2 weergegeven.

Bij de kleurbeoordeling (tabel 4) van het gesteriliseerde produkt in de pot viel op dat het verse monster van 9/5 het meest blank was; alle andere waren iets rose. De consistentie van het gesteriliseerde verse produkt is beter dan van bewaard. Ook lijkt de stevigheid van de bewaarde en verse monsters op te lopen met de tijd.

Tabel 1. Schilverlies in gewichtsprocenten (40 schorseneren)

datum	vers	bewaard
18/12 (inzet)	44	-
9/3	46,8	49,6
30/3	46,8	42,8
19/4	55,5	40,9
9/5	54,2	49,3

Tabel 2. Schot in gewichtsprocenten (100 schorseneren)

datum	vers	bewaard
19/4	11,9	2,4
9/5	27,8	3,9

Tabel 3. Hof in gewichtsprocenten (100 schorseneren)

datum	vers	bewaard
19/4	18,5	13,1
9/5	16,4	11,8

Tabel 4. Kleur en consistentie gesteriliseerd produkt op 11 juli 1979

Monster		Kleur 1)	consistentie 2) (Tin waarde)	opm.
9/3 - '79	vers	6	23,0	papierig
	bewaard	5	14,4	
30/3 - '79	vers	3	34,9	
	bewaard	2	35,8	
19/4 - '79	vers	4	45,1	monster 18/12 ontbreekt
	bewaard	7	29,7	
9/5 - '79	vers	1	46,0	
	bewaard	4	37,1	

1) rangordecijfer

2) hoe lager het cijfer hoe zachter.

De kleur werd beoordeeld door vier personen, onafhankelijk van elkaar. Voor de consistentiemeting werden steeds twee monsters van 150 gram schorseneren-stukjes genomen. Het cijfer in de tabel is het gemiddelde van deze twee bepalingen.

Samenvatting en conclusie

Gedurende het winterseizoen 1978-1979 werden gewichtsverliezen en verwerkingskwaliteit van schorseneren bepaald. Hierbij werden vers gerooide schorseneren vergeleken met vanaf 18 december bewaarde wortels.

De vers gerooide schorseneren vertoonden duidelijk meer schotvorming, een hoger percentage schilverlies en hol dan het bewaarde produkt.

De consistentie van het verse gesteriliseerde produkt was over 't algemeen beter dan van de bewaarde objecten.

De uitkomsten van deze proef rechtvaardigen een gematigd optimisme ten aanzien van gekoelde opslag van schorseneren. Beperkende factoren zijn de eenmaligheid van dit onderzoek en de uitzonderlijk lange winter waardoor enige bemonsteringen uitvielen.

Wageningen, 30 oktober 1979

HS/MJ