

cb

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
6
J
23

BIBLIOTHEEK
PROEFSTATION VOOR TUINBOUW
ONDER GLAS TE NAALDWIJK

PROEFSTATION VOOR TUINBOUW ONDER GLAS TE NAALDWIJK

Houdbaarheid van vleestomaten bij transport in een watergoot of
op een transportband

door J. Janse

Naaldwijk, 11 november 1985

Intern verslag no. 50

2243617

PROEFSTATION VOOR TUINBOUW ONDER GLAS TE NAALDWIJK

Houdbaarheid van vleestomaten bij transport in een watergoot of
op een transportband

door J. Janse

Naaldwijk, 11 november 1985

Intern verslag no. 50

N.B. GEBRUIK MAKEN VAN GEGEVENS UIT DIT VERSLAG KAN SLECHTS NA OVERLEG
MET DE AUTEUR

INHOUD

Blz.

1. Inleiding	1
2. Materiaal en methode	1
3. Resultaten	2
4. Discussie en conclusies	3
5. Samenvatting	3
Literatuur	3

1. Inleiding

Vleestomaten zijn door hun grootte en gewicht erg gevoelig voor oogst- en sorteerbehandelingen. Daarom is grote voorzichtigheid geboden bij de behandeling van het produkt. Zo wordt het gebruik van een voorraadwagen bij vleestomaten sterk afgeraden.

Uit kwaliteitsoogpunt hebben verschillende bedrijven de laatste jaren een watergoot aangeschaft als intern transportsysteem. Met name vorig jaar bleken tomaten, die getransporteerd waren in een watergoot, in bewaarproeven op de veilingen soms een zeer korte houdbaarheid te bezitten. In vrijwel alle gevallen ging het hier om tomaten met zeer veel zwelscheurtjes.

Uit proeven op het Proefstation bleek, dat het uitstalleven van tomaten met veel zwelscheurtjes met de helft kan worden verkort als gevolg van een verblijf in de watergoot (Janse, 1985).

De risico's voor het optreden van zwelscheurtjes zijn in bepaalde perioden van het jaar groot, terwijl er in het onderzoek nog geen duidelijke oplossingen voor dit probleem zijn gevonden. Mede als gevolg van zwelscheurtjes zal de houdbaarheid daarom in bepaalde perioden aan de zwakke kant blijven. Vervoer van tomaten in een watergoot vergroot daarbij het risico op slechte houdbaarheid en is dus niet ideaal. Door een fabrikant van o.a. eiertransportbanden is een band geconstrueerd, waarmee de vleestomaten van de kas naar de schuur kunnen worden getransporteerd. In een bewaaronderzoek in 1985 is de houdbaarheid onderzocht van tomaten die in een watergoot en op zo'n band zijn getransporteerd.

2. Materiaal en methode

De proeven zijn uitgevoerd op een bedrijf met een transportband en een bedrijf met een watergoot. Voor zowel de watergoot als de band is steeds van dezelfde tomaten uitgegaan. Deze vruchten werden voorzichtig geplukt in het kleurstadium van ongeveer 5 (kleurenwaaier CBT). De bewaarproeven zijn 4 maal uitgevoerd, namelijk op 9/5, 24/6, 5/9 en 7/10. De volgende behandelingen werden uitgevoerd:

1. Contrôle : geen transport, maar na het plukken direkt bewaren.
2. Storten band : plukkisten legen op de band, vruchten direkt oprapen en bewaren.
3. Storten goot : plukkisten legen in de watergoot en direkt daarna vruchten eruit halen, afdrogen en bewaren.
4. Transport band : legen fust op band, transport vruchten op band en vruchten juist voor sorteermachine eraf rapen en bewaren.
5. Transport watergoot: legen fust in watergoot, watergoot transport, drogen en vruchten aan het eind van de droger eraf nemen en bewaren.

Behandeling 2 en 3 zijn uitgevoerd omdat er verschil zou kunnen zijn in mate van beschadiging en houdbaarheid tussen tomaten gestort op de band en in de watergoot. Het is immers waarschijnlijk dat vruchten in het water zachter vallen dan op de band.

De verblijfsduur van de vleestomaten op de inzetdata 9/5, 24/6, 5/9 en 7/10 was ongeveer $1\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, 1 en 1 uur.

Per inzetdatum zijn steeds 60 vruchten per behandeling bewaard bij een temperatuur van 20°C en RV 80 à 90%. In de bewaarproeven zijn de vruchten verdeeld over 3 bakjes met 20 vruchten, die onder code werden weggezet.

Dagelijks zijn de vruchten per stuk beoordeeld op kleur en stevigheid. De doorkleuring is het aantal dagen vanaf oogst tot kleur stadium 100% oranje. Het uitstalleven is het aantal dagen tussen de dag dat kleur stadium 100% oranje is bereikt en het zacht worden van de vrucht. In dit laatste stadium is de vrucht zo zacht geworden, dat deze ongeschikt is voor consumptie. Het uitstalleven komt dan ook overeen met de eetbare periode.

De bewaargegevens zijn statistisch verwerkt en de verschillen getoetst op betrouwbaarheid.

3. Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de bewaarproeven gegeven.

Tabel 1: Het uitstalleven in dagen van vleestomaten op 4 inzetdata bij de 5 behandelingen.

Behandeling/datum	Uitstalleven in dagen				
	9/5	24/6	5/9	7/10	Gem.
1. Contrôle	15.9	15.1	6.9	7.5	11.3
2. Storten band	16.2	14.8	4.7	8.0	10.9
3. Storten goot	14.9	12.6	5.9	7.0	10.1
4. Transport band	16.2	13.8	4.7	7.0	10.4
5. Transport goot	10.6	13.0	3.6	5.7	8.2
Gemiddeld	14.7	13.8	5.2	7.0	10.2

De tomaten van de verschillende behandelingen kleurden ongeveer even snel door. De cijfers van de doorkleuring worden hier daarom niet gegeven.

Tussen de data waren er wel verschillen. De doorkleuring op de opeenvolgende inzetdata bedroeg resp. 5.2, 3.9, 6.2 en 6.6 dagen.

Op de inzetdata zijn de vruchten niet beoordeeld op mate van zwelscheurtjes. Wel bestond de indruk dat de vruchten op 9/5 de meeste zwelscheurtjes vertoonden.

Na statistische analyse bleken de tomaten van de contrôle zeer betrouwbaar langer houdbaar dan de tomaten uit de watergoot ($p=0.01$). Storten op de band was eveneens betrouwbaar beter ($p=0.05$) dan transport in de watergoot. Het verschil in uitstalleven tussen tomaten getransporteerd in de watergoot en op de band is echter niet betrouwbaar. Er is wel een tendens ($p=0.09$) dat tomaten, vervoerd in een watergoot, korter houdbaar zijn dan bij bandtransport.

De verschillen tussen de overige behandelingen waren niet betrouwbaar.

4. Discussie en conclusies

Uit de bewaargegevens blijkt dat transport op de band zeer zeker niet negatief is voor de houdbaarheid in vergelijking met watergoottransport. Vooral op de eerste inzetdatum is het verschil in houdbaarheid bij watergoot- en bandtransport groot, namelijk meer dan 5 dagen. Dit kan mede veroorzaakt zijn door de relatief lange verblijfsduur in de watergoot (1½ uur) en het voorkomen van veel zwelscheurtjes (Janse, 1985). Deze zwelscheurtjes waren echter op alle data in meer of mindere mate aanwezig op de vruchten. Op 9 mei leek de aantasting van zwelscheurtjes het grootst te zijn.

Het effect van het intern transportsysteem op de houdbaarheid lijkt mede afhankelijk te zijn van de uitgangskwaliteit van de tomaten. Bij een juist gebruik van het transportsysteem zal er bij geen of weinig zwelscheurtjes op de tomaten weinig verschil zijn in houdbaarheid tussen tomaten getransporteerd op een band of in een goot. Bij het voorkomen van zeer veel zwelscheurtjes lijkt de watergoot duidelijk in het nadeel te zijn (zie eerste inzetdatum). Bij zeer veel zwelscheurtjes op de vruchten is droog transport in de kas te verkiezen boven nat transport.

Een betrouwbaar verschil in houdbaarheid tussen storten op de band of in de watergoot is in deze proeven niet vastgesteld. Het erg ruw legen van het fust (valhoogte) kan de houdbaarheid echter wel verkorten. Dit bleek o.a. uit diverse valproeven met tomaten op het Sprenger Instituut (Stork en Van Esch, 1978).

Bij transport op de band is afscherming van de vruchten tegen de zon noodzakelijk. Warme vruchten zijn namelijk veel gevoeliger voor handling dan vruchten van een lagere temperatuur (Stork en Schouten, 1978).

Opvallend zijn de grote houdbaarheidsverschillen van de tomaten op enerzijds de eerste 2 inzetdata en anderzijds de 2 laatste inzetdata. Verschillende teeltfactoren kunnen hiervoor een oorzaak zijn.

5. Samenvatting

Bij vleestomaten is het effect van het intern transportsysteem op de houdbaarheid nagegaan. In 4 proeven is het transport van tomaten op een zgn. "eiertransportband" vergeleken met vervoer in een watergoot. Er was een tendens dat tomaten, vervoerd op deze band, een langere houdbaarheid bezitten dan tomaten getransporteerd in een watergoot. De grootte van de invloed was afhankelijk van de inzetdatum. Dit zal mede samenhangen met de kwaliteit ofwel de mate van zwelscheurtjes. Uit kwaliteitsoogpunt lijkt transport met een eierband veiliger dan met een watergoot, met name in perioden waarop veel zwelscheurtjes voorkomen.

Literatuurlijst:

- Janse, J. 1985. Krimpscheurtjes bij tomaat. Groenten en Fruit 40 (41):45-47.
- Stork, H.W. en H.G.A. van Esch, 1978. Gooi en smijtwerk bij de tomatenoogst. Groenten en Fruit 34 (10): 33.
- Stork, H.W. en S. Schouten, 1978. Harde en zachte landing. Groenten en Fruit 33 (40): 34-35.