

# Slim en kostenbesparend bewaren

*Praktijknetwerk over energiezuinige aardappelbewaring met behoud van kwaliteit.*

**In Nederland was tot voor kort geen vergelijkingsmateriaal op het gebied van bewaarprestaties. Een reden voor Jan Kamp, werkzaam bij PPO-agv, om in 2012 het praktijknetwerk 'Slim en kostenbesparend bewaren' te starten. 46 aardappelteilers namen deel aan het praktijknetwerk waarbij in twee bewaarperiodes de focus werd gelegd op het energieverbruik, gewichtsverlies van het product en de kwaliteit bij aflevering. Leren van elkaar stond centraal tijdens het praktijknetwerk.**

*Tekst: Ellen van den Manacker*

## Uniek

"Het onderzoek naar de bewaring van aardappelen is uniek", vertelt Jan Kamp, projectleider van het praktijknetwerk. "In de akkerbouwsector zijn nooit eerder zoveel gegevens over bewaring verzameld." 46 telers van frites-, koelverse-, poot-, tafel- en zetmeelaardappelen uit heel Nederland hielden gegevens van hun bewaarplaats(en) bij om het energieverbruik, gewichtsverlies en kwaliteit van het product te monitoren.

## Proeven

Het ras, de rooiomstandigheden, het aantal dagen tussen loofdoding en oogst, kiemremming, draaiuren van de bewaring en stroomverbruik: een greep uit de gegevens die genoteerd moesten worden gedurende twee bewaarperiodes. Daarnaast werden er in 49 bewaarruimtes metingen verricht. "We plaatsten stroommeters in de koeling om de temperatuur en het energieverbruik in de gaten te houden", vertelt Kamp. "Ook werden er zakken met aardappels op verschillende plekken in de bewaarruimte gelegd om het bewaarverlies vast te stellen."

## Sparren

Gedurende het praktijknetwerk werden er meerdere bijeenkomsten georganiseerd waar de telers onderling konden sparren over hun bewaring. "Iedere teler organiseert bewaring op zijn eigen manier. De keuzes die telers tijdens het bewaarproces maakten, lagen ver uit elkaar", vertelt de projectleider. "Telers leerden veel van elkaar door te praten over hun keuzes in het bewaarproces."

## Verschil

De onderlinge verschillen in energieverbruik en bewaarverlies waren erg groot. "Daaruit is af te leiden dat er veel ruimte voor verbetering is", concludeert Kamp. Het gewichtsverlies

verschilde per regio, grondsoort (zand of klei) en de methode van bewaren (los of kisten). "Het gemiddelde bewaarverlies lag tussen de twee en vier procent, maar ook hogere bewaarverliezen kwamen regelmatig voor."

## Energieverbruik

Ook was er een enorm verschil in energieverbruik en stroomkosten. Het stroomverbruik heeft een behoorlijke invloed op de bewaarKosten. Uit cijfers blijkt dat aardappelopslag gemiddeld 1.300 kilowattuur stroom per hectare vraagt. "Door onderling informatie uit te wisselen over de stroomprijs, kwamen telers erachter dat daar flinke besparingen mogelijk zijn", vertelt Kamp. Ook kan er veel geld bespaard worden met energiebesparende maatregelen in de bewaring: "Door het toeren van de ventilatoren terug te draaien, naar bijvoorbeeld 80% van de volle capaciteit, daalt het stroomverbruik enorm", noemt Kamp als voorbeeld. "Voorwaarde is wel dat de ventilatieduur dan niet langer wordt, anders dreigt het gewichtsverlies toe te nemen."

## Tevreden

Kamp is tevreden met de resultaten uit het praktijknetwerk 'Slim en kostenbesparend bewaren'. "We hebben een zeer interessante dataset gekregen. Het lastige is dat er grote verschillen zijn gemeten. Een richtlijn voor een optimale bewaring is moeilijk te geven. Er zijn meerdere strategieën die goed werken", zegt Kamp. Het grote pluspunt van het initiatief vindt Kamp dat telers met elkaar in gesprek zijn gegaan over bewaring. "Het feit dat telers horen van anderen hoe het ook kan, zet ze aan het denken. Het onderlinge sparren was de grote winst van het project." Deelnemende telers gaven aan dat ze door het praktijknetwerk kritischer naar hun bewaring zijn gaan kijken.

## Vervolg

Kamp zou graag een vervolg zien op het praktijknetwerk. "Ik ben blij dat telers in gesprek zijn gekomen over hun bewaring. Maar harde conclusies hebben wij niet uit het praktijknetwerk kunnen trekken. Daarvoor zou een vervolgonderzoek moeten komen", concludeert Kamp. Naar aanleiding van het praktijknetwerk hoopt Kamp dat er meer studieclubs over bewaring worden opgericht. "Telers hebben in toenemende mate behoefte aan cijfers over stroomverbruik en bewaarverliezen." Op dit moment is Kamp bezig met onderzoek naar een optimale luchtverdeling bij kistenbewaring. <

## Metten is weten

### Uitkomsten van het onderzoek:

- De verschillen in energieverbruik waren groot. Dit kon oplopen tot een factor vijf.
- De bewaarverliezen varieerden fors, van twee tot zeven procent.
- Bewaarverliezen nemen toe bij hogere bewaar temperatuur en (uiteraard) langere bewaarperiode.

### Tips voor de aardappelbewaring:

- Zorg dat de kwaliteit van de partij goed is bij het inschuren, dit leidt tot minder bewaarverlies en energieverbruik.
- Beperk schommelingen in producttemperatuur.
- Luchtbevochtiging kan helpen om indroging te voorkomen.
- Het CO<sub>2</sub>-gehalte in de bewaarplaats mag niet te hoog oplopen. Regelmatig kort ventileren met deels buitenlucht kan dit voorkomen. Ook afzuiging van CO<sub>2</sub> uit de koelgangen helpt hierbij en kan het aantal ventilatie-acties verminderen.
- Overweeg of mechanische koeling uit kan: minder temperatuurschommelingen verminderen het bewaarverlies.