



BEWARING VAN YACON

VCBT werkt samen met alle praktijkcentra plant aan de realisatie van het project 'Slimme combinatie van teeltkeuze en technologie voor een rendabele klimaatrobuuste land- en tuinbouw.' In dit kader wordt het potentieel van nieuwe teelten geëvalueerd en gevalideerd. Bataat en yacon kunnen in onze klimaatomstandigheden succesvol worden geteeld. Behoud van kwaliteit en bewaarbaarheid spelen een belangrijke rol in het succes van deze nieuwe teelten. Voor een goede bewaring is het nodig dat het vers geoogste product een degelijke curing (wondheling) ondergaat alvorens koel te bewaren. Deze wondheling is noodzakelijk voor het afharden van de schil. We onderzochten de invloed van curing condities bij yacon met het oog op een kwaliteitsvolle bewaring.

YACON CUREN: EEN MUST OM UITDROGING TE BEPERKEN

EERSTE BEWAARTESTEN MET YACON

De voorbije twee seizoenen gingen we aan de slag met yacon. Van enkele yaconrassen werd de bewaarbaarheid gedurende één maand opgevolgd na het al dan niet curen van de knollen. De hogere temperatuur van 24°C tijdens het curen heeft als doel om de dunne schil af te dichten en wondheling te bevorderen. Een afgeharde schil beperkt het waterverlies en vermijdt het binnendringen van pathogenen. Gewichtsverlies, hardheid, opgelostestofgehalte en algemeen uitzicht werden opgevolgd voor verschillende omstandigheden (al of niet curen en bewaring in kisten met of zonder afdekvel).

GROTE VARIATIE IN VORM EN AFMETING

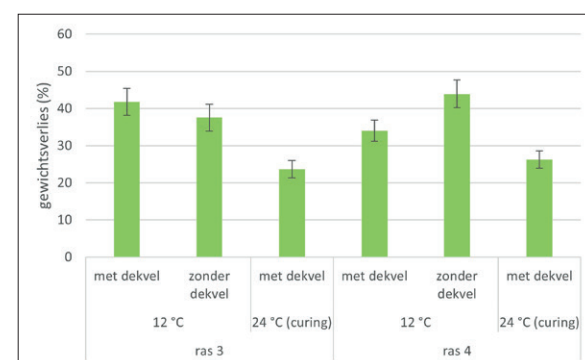
Gewichtsverlies en gevoeligheid voor schimmels zijn de aandachtspunten voor een kwaliteitsvolle bewaring van yacon. De grote verscheidenheid tussen de knollen (zelfs

binnen eenzelfde ras) vormt een bijkomend probleem want de knollen verschillen in drogestofgehalte, kleur (schil), grootte (variërend van 100 g tot 600 g), afmetingen en vorm (eerder knolvormig of langgerekt met spitse uiteinden). De vorm heeft een invloed op de houdbaarheid want een bolvormige knol met grotere verhouding knolinhoud/oppervlakte verliest minder vocht dan een lange spitse knol.

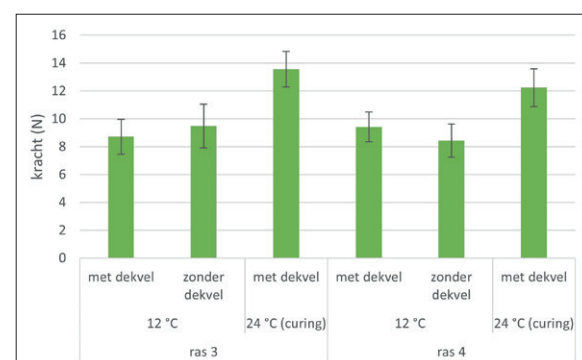
CURING BEPERKT HET GEWICHTSVERLIES TOT 25%

Curing van yaconknollen gedurende één week op 24°C bij 95% RV en vervolgens bewaring gedurende één maand op 12°C in afgedekte bewaarkistjes beperkt het gewichtsverlies tot 25% (Figuur 1). Dat is uiteraard nog steeds veel.

Onmiddellijke bewaring van de knollen op 12°C (met of zonder afdekvel) zonder curing geeft significant meer uitdroging met een gewichtsverlies tot 40%. De hogere (curing)temperatuur zorgt voor het afharden van de schil



Figuur 1: Gewichtsverlies na bewaring (1 maand bewaren op 12°C bij 80% R.V., het object met curing werd 1 week bewaard op 24°C bij 95% R.V. en daarna 4 weken op 12°C zoals de andere objecten)



Figuur 2: Hardheid na 1 maand bewaring op 12°C bij 80% R.V. (gemiddelde waarden met 95% betrouwbaarheidsinterval)

en het helen van beschadigingen die ontstaan tijdens de rooi en sortering. De knollen waren ook duidelijk minder sterk verschrompeld na de bewaring wanneer ze eerst een curing hadden ondergaan.

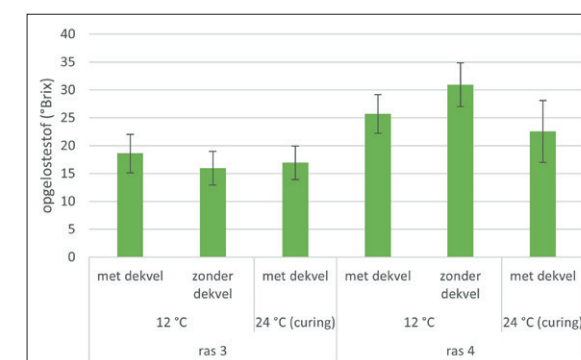
HARDHEID BETER NA CURING

Knollen hebben bij de oogst een hardheid van ongeveer 25 Newton (ras 3: 22,5 N en ras 4: 26 N). Na een maand bewaring valt de hardheid terug op ongeveer de helft voor de gecurede knollen (Figuur 2). Niet curen veroorzaakt een daling van de hardheid tot wel 70% percent van de oorspronkelijke waarde. Het opgelostestofgehalte na bewaring stijgt spectaculair van gemiddeld 8° Brix bij de oogst tot 22° Brix na bewaring. Dat komt doordat de knollen vocht verliezen en reservestoffen (fructanen) afbreken tot fructose (Figuur 3). Niet de behandeling maar wel het ras geeft een significant verschil in opgelostestofgehalte na bewaring. Het initieel witte vruchtvlies kleurt tijdens de bewaring duidelijk geler (zie foto).

SPITSE KNOLUITEINDEN GEVOELIGER VOOR SCHIMMELS

Schimmelinfecties treden bij voorkeur op aan de spitse uiteinden van de knollen. Deze uiteinden zijn zeer gevoelig voor kneuzingen tijdens rooi en sortering. Het vermijden van deze wonden is van groot belang want kneuzingen vormen de toegangspoort voor schimmelinfecties. Inwendig verkleurt het vruchtvlies van de met schimmel aangetaste toppen donkerbruin.

Na een maand bewaring blijft na curing ongeveer de helft (ras 4) of 75% (ras 3) van de knollen schimmelvrij; zonder de curing zijn bijna alle knollen beschimmeld (Figuur 4). De betere prestaties van ras 3 zijn mogelijk te



Figuur 3: Opgelostestofgehalte na 1 maand bewaren op 12°C bij 80% R.V. (gemiddelde waarden met 95% betrouwbaarheidsinterval)



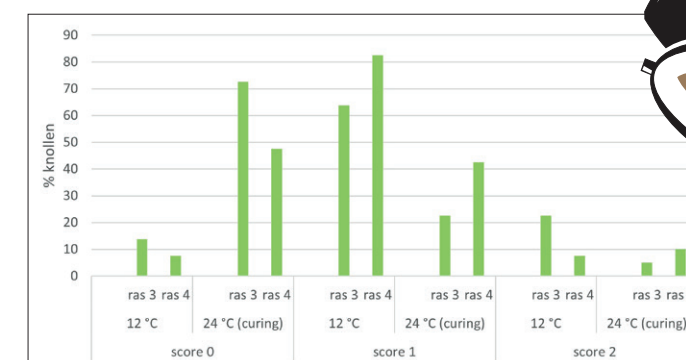
Het initieel witte vruchtvlies van yacon kleurt tijdens de bewaring duidelijk geler.

verklaren door de vorm want ras 3 heeft meer bolvormige knollen met meer afgeronde uiteinden.

BEWAARRESULTATEN STERK AFHANKELIJK VAN HET RAS

Dit beperkte bewaaronderzoek met slechts enkele rassen toont aan dat een kwaliteitsvolle bewaring voor yacon een moeilijke zaak is. Rassen met knollen met een dikkere schil, meer uniform rond voorkomen en met een grotere verhouding van knolinhoud/oppervlakte drogen minder uit en zijn minder gevoelig voor schimmels.

Curen heeft een positief effect op de bewaarbaarheid want het zorgt voor minder gewichtsverlies, een beter behoud van de hardheid en een hoger percentage knollen zonder schimmel. Zonder curing worden deze resultaten niet geëvenaard, ook niet door het gebruik van afdekvelen. Het bewaarproces is ook duidelijk rasafhankelijk. De vorm van de knollen speelt een belangrijke rol in de bewaarresultaten en kan je via de rassenkeuze beïnvloeden. Verder onderzoek is noodzakelijk om dit te optimaliseren op weg naar een succesvolle yaconteelt in Vlaanderen.



Figuur 4: Percentage knollen met schimmelaantasting na 1 maand bewaren op 12°C bij 80% R.V. (met score 0: geen schimmel, score 1: vlekje < 0.5 cm² en score 2: vlekje > 0.5 cm²)

STORAGE OF YACON TUBERS

Yacon tubers have a limited shelf life after harvest. The tubers are sensitive to fungi and lose weight quickly. By curing the tubers for one week at 24°C and then storing them at 12°C in boxes with a cover sheet you can improve the storage results. This limits the strong weight loss (Figure 1), dehydration and fungal attack of the tubers (Figure 4). After curing, the tubers retain better their firmness (Figure 2). Choice of cultivar influences the storage result; cultivars with tubers with a thicker skin, more uniformly round appearance and with a larger ratio of tuber content/surface area lose less moisture and are less sensitive to mould.

Dit onderzoek werd uitgevoerd in het kader van het project 'Slimme combinatie van teeltkeuze en technologie voor een rendabele klimaatrobuuste land- en tuinbouw' met steun van de Vlaamse Overheid (Departement Landbouw en Visserij).

