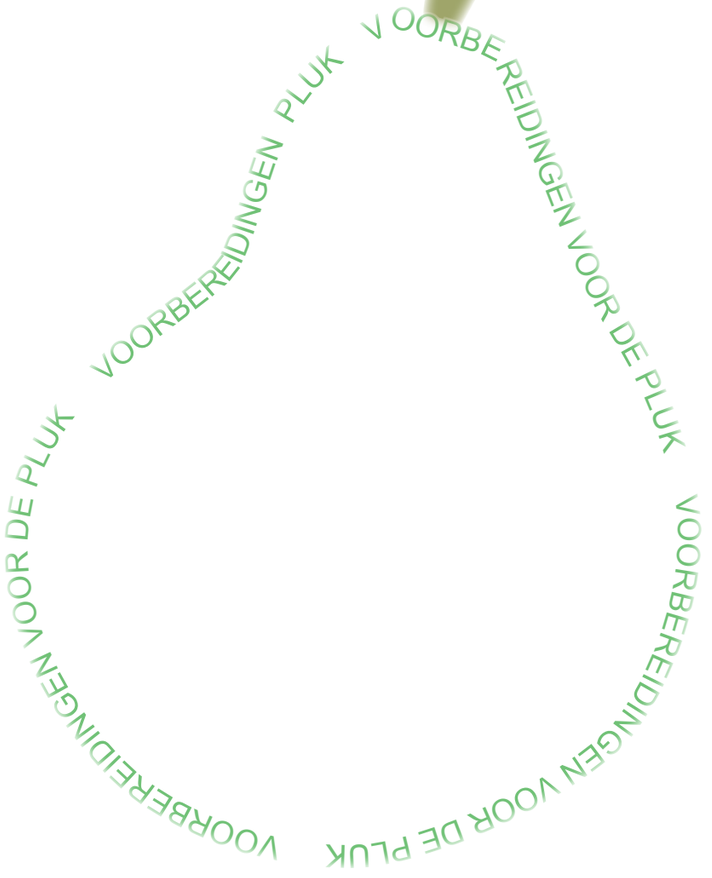
Voorbereidingen voor de pluk



Ann Schenk

cbt
VLAAMS CENTRUM VOOR BEWARING VAN TUINBOUWPRODUCTEN



Inhoud

Hoe omgaan met de landelijke plukdata-adviezen? 4

Bepaling van de streifindex 5

NIR-plukdatabepaling..... 10

Stalen voor tussentijdse bewaarcontrole..... 11

Veiligheidsprocedures voor ULO 12

Geef het fruit de juiste bestemming 14

Nuttige adressen en telefoonnummers 18

Verslag..... 20

Hoe omgaan met de landelijke plukdata-adviezen?

Jaarlijks geeft het VCBT de landelijke plukdata vrij. Dit gebeurt rond 20 augustus. Dit zijn gemiddelde adviezen voor heel België. De plukdatum voor alle percelen van één bepaalde cultivar in België is uiteraard niet exact dezelfde en kan zelfs grondig verschillen per perceel.

Relatieve plukdatum ten opzichte van landelijke gemiddelde advies

Parameter	Situatie eigen perceel	Plukdatum perceel t.o.v. landelijke plukdatum
Bodem	licht	vroeger
	zwaar	later
Leeftijd	jong	vroeger
	oud	later
Behang	licht	vroeger
	zwaar	lichter



Een voorbeeldje: de landelijke plukdatum voor Conference is van 10 tot 20 september, maar je perceel is nog maar 4 jaar oud en ligt op lichte grond en heeft bovendien een zeer licht behang: dan zal de plukdatum van dit perceel wellicht wat eerder uitvallen dan de landelijk geadviseerde datum. Het is nog beter om de rijpheid op te volgen door de Streifindex van je perceel te volgen (zie pagina *5*) of door een NIR-meting te laten doen bij VCBT (zie pagina *10*)

Bepaling van de streifindex

Wat is de Streifindex?

De Streifindex is een rijpheidsindex voor appel en peer die aangeeft wanneer vruchten rijp worden voor de pluk. Het is geen heilige waarde maar de Streifindex wordt bepaald door 3 metingen die door de fruitteler zelf vrij eenvoudig te meten zijn. Door regelmatig deze metingen uit te voeren krijgt de fruitteler een redelijk goed beeld van het verloop van rijpheid van de vruchten van een bepaald perceel.

Bepaling van de Streifindex

De Streifindex bestaat uit 3 parameters: nl. de hardheid, de zetmeelwaarde en de opgelostestofgehalte. Men berekent de Streifindex als volgt:

Streifindex = Hardheid (kg/cm²) / (zetmeelwaarde x opgelostestofgehalte (°Brix))

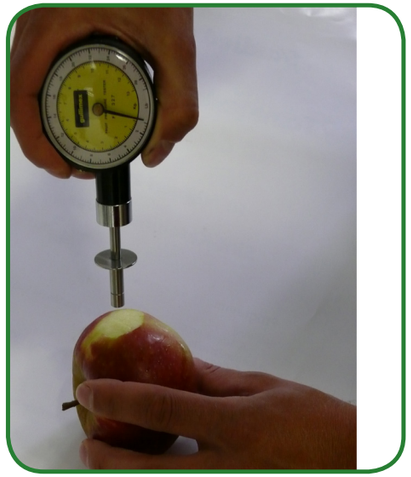
Staalname

Het allerbelangrijkst is een goede staalname van vruchten die je gaat meten. Zorg ervoor dat je vruchten meet die representatief zijn voor het perceel. Neem minimaal een 10-tal vruchten per perceel van goeddragende bomen op ooghoogte van de boom, aan de oostkant. Daarop meet je de drie parameters. Voor de Streifwaarde van de verschillende cultivars voor lange bewaring: zie pagina *6*

Streifindex van verschillende cultivars voor lange bewaring				
Cultivar	**Hardheid (kg/cm²)**	**Opgelostestof-gehalte (°Brix)**	**Zetmeelwaarde**	**Streifwaarde**
Boskoop	8.5 à 9.5	11.5 à 12.5	4 à 6	0.15
Braeburn	9 à 10	11 à 12	3 à 5	0.25
Elstar	7 à 8	11.5 à 12.5	2 à 3	0.30
Gala	9 à 10	11.5 à 12.5	4 à 6	0.13
Golden	7.5 à 8.5	11.5 à 12.5	6 à 8	0.10
Jonagold	7 à 8	11.5 à 12.5	6 à 8	0.08
Jonagored	7 à 8	11.5 à 12.5	6 à 8	0.08
Kanzi	9 à 10	12 à 13	5 à 6	0.14
Pinova	7 à 8	12.5 à 13.5	2.8 à 3.5	0.18
Conference	6 à 7 (/0.5cm²)	11.5 à 13	4 à 6	0.10

1. Meting hardheid

De hardheid kan je meten met een eenvoudige penetrometer. Zorg ervoor dat de vrucht op een stevige ondergrond ligt en druk dan met de penetrometer 8 mm (tot aan het streepje) in de vrucht. Je penetrometer staat best in een boorstandaard. Doe dit aan de zon- en schaduwzijde van elke vrucht. Bereken het gemiddelde van de (20) metingen.



2. Meting opgelostestofgehalte

Snij de vruchten dwars door op hun evenaar en bewaar telkens één helft voor de zetmeelmeting. De andere helft gebruik je voor de meting van het opgelostestofgehalte. Hiervoor snij je uit de andere helft van de vrucht 2 kwartjes, eentje aan de zonzijde en eentje aan de schaduwzijde. Pers die uit boven een geijkte refractometer, eventueel met een knoflookpers, en noteer ook hier het opgelostestofgehalte.



3. Meting zetmeelwaarde

Haal lugol bij de apotheker. Gebruik een verse oplossing, niet de oplossing van vorig jaar. Lugol is lichtgevoelig, bewaar het in een bruine fles, of wikkel de fles in aluminiumfolie. Het nut van een zetmeeltest staat of valt met de wijze waarop hij wordt uitgevoerd. Nadat een vrucht geplukt is versnelt de omzetting van zetmeel. Het is daarom belangrijk om de vruchten onmiddellijk na het plukken te testen en ze niet een halve dag of langer, zelfs niet gekoeld, te laten liggen. Dompel het snijvlak in een schaaltje met lugol of bestrijk het snijvlak met een kwast lugol. Noteer na minimaal 5 à 10 minuten per vrucht het zetmeelstadium met behulp van de zetmeelkaart (let op: C-kaart voor Granny, Gala en Boskoop, R-kaart voor de andere appelrassen). Zie voor de kaarten pagina *8* en *9*. Bereken het gemiddelde cijfer voor het betreffende perceel bv. 6 vruchten met stadium 4, 4 met stadium 5 en 10 met stadium 6= 104/20 = 5.2



CIRCULAIRE VERKLEURING

Ctifl

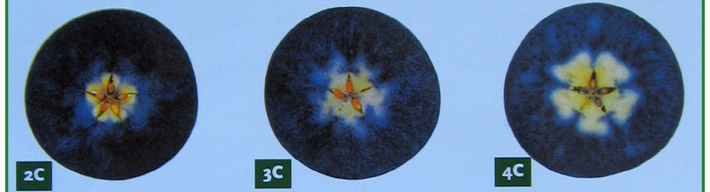
Pomme
Code de régression de l'amidon
Starch conversion chart for apples

type Circulaire (C) Circular type (C)



1C : légère décoloration centrale
Slight central discolouration

2C - 3C - 4C : décoloration centrale, de la pièce de monnaie au "trèfle à 5 feuilles"
central discolouration, from "coin" to "5-leaved clover"



5C - 6 C - 7C : décoloration centrale croissante et taches dans la périphérie
increasing central discolouration with peripheral spots



8C - 9C - 10C : décoloration croissante de la périphérie
increasing *peripheral discolouration*



Ctifl

Pomme
Code de régression de l'amidon
Starch conversion chart for apples

type Radial (R) Radial type (R)



1 R : légère décoloration centrale
Slight central discolouration

2 R - 3R - 4R : décolorations radiales croissantes
Increasing radial discolourations



5R - 6R - 7R : décoloration centrale croissante et fissuration de la périphérie
Increasing central discolouration with peripheral cracks



8R - 9R - 10R : décoloration croissante de la périphérie
increasing *peripheral discolouration*



RADIALE VERKLEURING

NIR-plukdatabepaling

Wat is NIR?

NIR of Nabij-infraroodspectroscopie is een meettechniek waarbij het VCBT op een snelle manier via VIS/NIR spectroscopie een voorspelling van de plukdatum van Jonagold en Conference kan doen. Dit geeft ons de mogelijkheid om per perceel een analyse te doen. We bieden u daarom het volgende aan.

Werkwijze 2013

Staalname voor plukdatabepaling van Conference en Jonagold: U dient nog steeds uw appel- en perenstalen binnen te brengen bij VCBT. Dat kan zoals gebruikelijk via de veiling of rechtstreeks op de dagen die vermeld zullen worden op onze website vanaf 1 juli 2013: zie *www.vcbt.be*. Contacteer daarvoor de verantwoordelijke hiervoor bij uw veiling.
Voor elk perceel is er een staal van 20 vruchten op 2 verschillende data nodig. We analyseren enkel Jonagold en Conference. Vooraf aanmelden is verplicht vóór 17 juli en deelname is beperkt in aantal!
We analyseren enkel de percelen waarvan we twee stalen hebben gekregen om voldoende betrouwbaarheid te kunnen garanderen. Bij het staal voegt u een formulier met gegevens van het perceel: deze vragenlijst kan u eveneens downloaden van onze website. Binnen de week heeft u een advies voor het betreffende perceel.

Voorlopig is deze dienst nog gratis.

Stalen voor tussentijdse bewaarcontrole

Waarom en hoe?

Tussentijdse staalname geeft je een beeld van hoe de bewaring verloopt. Haal de vruchten uit, bekijk een gedeelte meteen na het uithalen en plaats de helft van de vruchten bij 18°C en bekijk deze na 1 week (voor appel) of een 4-tal dagen (voor peer). Deze uitstaltest geeft je een 'toekomst'beeld van wat er zich in de bewaring gaat afspelen. Wanneer de uitstaltest aangeeft dat er problemen zijn, bv. bruin intern, dan kan je dit verwachten in de bewaring binnen enkele weken/maanden.

20 appels in een netje per houdbaarheidstest

Een regel is dat je om de twee maanden eens een houdbaarheidstest doet. Gebruik voor het verzamelen van de monsters 20 representatieve vruchten in een netzakje. Stel dat je van plan bent om 8 maanden te gaan bewaren, dan heb je 3 staalzakken nodig met 20 vruchten. Gebruik geen plastic zakken, maar gebruik hiervoor de netzakken die voor uien of aardappelen worden gebruikt (je vindt ze o.a. bij AVEVE).



Wanneer je op de veiling bewaart, geef dan staalzakken mee, als ze die daar niet zelf klaarmaken. Vermeld op de identificatie:

- Producentnummer
- Cultivar
- Perceel
- Plukdatum
- Koelcelnummer

Veiligheidsprocedures voor ULO



Sleutelbeheer

Alle schuifdeuren of luiken van een ULO-cel zijn gesloten en op slot. Om ze te openen en te sluiten is een sleutel nodig, die in het bezit is van de eigenaar/beheerder. Toegang tot de ruimten waar de ULO-cellen zich bevinden, is alleen mogelijk na toestemming van de eigenaar/beheerder.

Wand- en plafondluiken

Wand- en plafondluiken zijn best aan de binnenzijde voorzien van kunststof doorzichtige flappen, die verhinderen het naar buiten stromen van zuurstofarme lucht. Bovendien zit er best een persoonsbeveiliging: een metalen rooster dat verhindert dat personen (kinderen) naar binnen kunnen klauteren via het luik.

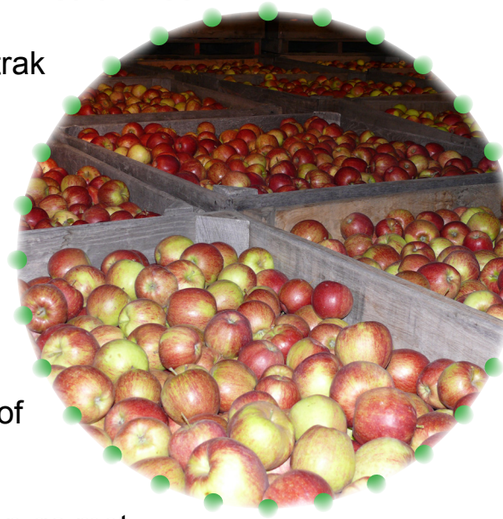
Plaatsing van vruchtmonsters voor ULO-bewaring

De monsters moeten makkelijk, veilig en snel uit een ULO-cel kunnen worden gepakt. De monsters worden verpakt in een netje niet in een plastic zak.
De netten liggen op een palletkist achter of onder een controleluik. waar ze vanaf gehaald kunnen worden met een vishaak, zodat je niet in de cel moet gaan hangen.
Bij bewaring van bessen in een ULO-cel geldt dezelfde procedure als voor hardfruit, tenzij dit anders is aangegeven.
Bij bewaring van bessen in hoezen kan het monster direct uit de hoes worden genomen.

Let op met overdruk

Let erop dat de koelcel niet op overdruk staat want dan stroomt de zuurstofarme lucht je in je gezicht bij het openen van het luik! Je kan dat controleren op volgende manier:

- de drukvereffeningslongen staan dan niet strak
- bij het openen van de thermometerbuis stroomt er niet massaal lucht naar buiten



Monstername

- steeds met twee personen: één neemt het monster, met een haak, de andere opent en sluit het luik
- koelcel niet op overdruk
- zorg dat u zich steeds boven 18% zuurstof bevindt
- draag een zuurstofalarm
- wanneer het alarm af gaat, sluit de koelcel en ga meteen in de frisse lucht staan

Geef het fruit de juiste bestemming



Fruit dat om wat voor reden dan ook niet op de optimale plukdatum werd geplukt, is niet minder waard, op voorwaarde dat rekening gehouden wordt met de specifieken eigenschappen ervan. Hiernaast worden de belangrijkste bewaarrisico's weergegeven bij afwijkingen van de optimale plukdatum.



Invloed van de plukdatum op de (bewaar-)eigenschappen

	Te vroege pluk	Te late pluk	Eventueel bewaaradvies
Algemene bewaarduur	relatief lang	relatief kort	tijdig ruimen
Blutsgevoeligheid	lage blutsgevoeligheid na bewaring, hoge blutsgevoeligheid bij pluk	hoge blutsgevoeligheid na bewaring	voorzichtig sorteren
Glazigheid		hoger risico	trekt meestal weg in bewaring. zware glazigheid wordt vruchtvleesbruin
Hol en bruin		hoger risico	voorzichtig met lage zuurstof of hoge CO_2
Kleur	onvoldoende blos	- vettig - gele achtergrond	eventueel Smartfresh toepassing indien niet echt te laat geplukt
Lage Temperatuur Bederf		hoger risico	bewaring op iets hogere temperatuur voor kortere bewaarduur
Rot		hoger risico	goed afspuitschema, kortere bewaarduur
Scald op appel	hoog risico	laag risico	absoluut te vermijden: afwijkingen van de lage zuurstofconcentratie!
Scald op peer		hoog risico	?
Softscald		hoger risico	vooral grote vruchten uitsorteren, trapsgewijze inkoeling
Stip	hoger risico		tijdig ruimen, dikke appels uitsorteren
Vruchtvleesbruin		hoger risico	snelle inkoeling, ULO en geen te hoge R.V. (<92%)
Vochtverlies	hoger risico		afdekking kisten, hogere R.V.

CHECKLIST TAKEN BIJ HET BEGIN VAN HET BEWAARSEIZOEN

Taak	Afgehandeld (aanvinken)
Reinigen van koelcellen	
Eventueel ontsmetting samen met de kisten: zie *www.vcbt.be*	
Controle staat van palloxen en nieuwe bodems in palloxen	
Controleren gasdichtheid cellen en eventuele reparatie	
Controleren werking over- en onderdrukklep en long	
Schoonspoelen lekbakken verdampers	
Opstarten koelinstallaties en controle van de drukken	
Controleren kijkglas op voldoende koudemiddel	
Ijking temperatuurvoelers	
Reiniging condensor	
Controle ventilatoren op werking, aanloop en draairichting	
Bepalen of controleren op welke stand (schakelkast of regelaar), welke ventilatoren draaien	
Ijking zuurstof en koolzuurgasmeter	
Instelling nieuwe bewaarcondities	
Aanpassing alarmen en instellingen waakvoelers	
Aanpassing ontdooiing voor de inkoelsituatie	
Instelling op inkoelstand (o.a. continue ventilatie, temperatuur op inkoeling)	
Begin augustus: staalname Conference en Jonagold voor NIR	

CHECKLIST TAKEN BIJ HET BEGIN VAN HET BEWAARSEIZOEN

Taak	Afgehandeld (aanvinken)
Controle scrubbers	
Toepassing stikstof voor snelle zuurstofdaling	
Zorg dat registratie van koelcellen werkt, papier in de printer!	
Handmeter zuurstof/CO_2 geijkt en beschikbaar	
Koel de cellen al, bevochtig eventueel al de vloer	
Controle sorteerlijn en doe eventueel aanpassingen	
Netzakken voor tussentijdse bewaarcontroles aanwezig	
Koelcellen in veiling gereserveerd	
Smartfresh behandeling besteld indien nodig	
Phylabuster behandeling besteld indien nodig	
Plukkers instructie i.v.m. hoe plukken en omgaan met fruit	
Controle fruit bij de inzet: registratie van de kwaliteit per partij	
Monstername fruit per partij voor tussentijdse controles	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

Nuttige adressen en telefoonnummers

VCBT

De Croylaan 42, bus 2428
3001 Heverlee
☎ 016 - 32 27 32
email: ann.schenk@biw.kuleuven.be

Pcfruit

Fruittuinweg 1
3800 Sint-Truiden
☎ 011 - 69 70 80

Fytolab

Technologiepark 2/3
9052 Zwijnaarde
☎ 09 - 330 10 10

Bodemkundige Dienst van België

De Croylaan 48
3001 Heverlee
☎ 016 - 31 09 22

Disclaimer

De informatie die ter beschikking gesteld wordt door VCBT is een louter advies, zonder bindende waarde. De ontvanger van deze informatie, zal als vakman de juistheid hiervan zelf moeten dienen te beoordelen. VCBT is niet verantwoordelijk voor eventuele misvattingen, fouten of onvolkomenheden in de door haar ter beschikking gestelde richtlijnen of informatie.

Copyright

Foto's en teksten zijn eigendom van VCBT. Reproductie, kopie en transmissie is enkel toegestaan mits schriftelijke toestemming en bronvermelding

VLAAMS CENTRUM VOOR BEWARING
VAN TUINBOUWPRODUCTEN

W. De Croylaan 42 • B-3001 Heverlee
☎ +32-16-322732 • www.vcbt.be