



Focus op een fruitteeltbedrijf

# Hoe zet je klimatologische risico's schaakmat?

De laatste jaren werd de fruitsector meermaals geconfronteerd met extreme weersomstandigheden. Die moeten we het hoofd bieden om aan het einde van de rit oogstbaar en kwalitatief hoogstaand fruit in de markt te kunnen zetten. Oogstprotectie is hierbij een uitermate grote noodzaak, en toch is dat geen evidentie. Investeren in oogstprotectie brengt immers heel vaak (zeer) hoge kosten met zich mee.

Joris Dewinter, tuinbouwconsulent Boerenbond

Land- en tuinbouwers zijn erg geïnteresseerd in de eerste en laatste datum waarop nachtvorst kan voorkomen. We kennen zo 'de ijsheiligen', de periode waarin de laatste schadelijke nachtvorst mogelijk is. Voor fruittelers is de periode van mogelijke nachtvorst in het voorjaar – met name in de aanloop naar en gedurende de bloeiperiode – een slapeloze periode. In enkele uren tijd kan de nachtvorst veel schade veroorzaken. Hoe bieden we best het hoofd aan deze nachtvorst en hoe voelen we dit in onze portemonnee?

## Klimatologische risico's tackelen

**Preventie:** Alle kleine beetjes helpen in het bestrijden van nachtvorst. Daarom kan je als fruitteler preventief aan de slag gaan en passieve vorstbestrijdingstechnieken doorvoeren. Denk aan grasstroken maaien en zwartstroken poetsen, hagelnetten en/of regenkappen sluiten en irrigeren gedurende de dag voor mogelijke nachtvorst.

**Rampenfonds en verzekering:** Op 1 januari 2020 werd het landbouwrampenfonds definitief afgeschaft.

Het Vlaams Rampenfonds nam de rol over. Het komt tussen bij schade door **algemene** rampen (waar alle lagen van de bevolking hinder van ondervinden, zoals tornado's of aardbevingen, maar ook ongunstige weersomstandigheden). Voor teeltschade door ongunstige weersomstandigheden is echter geen vergoeding uit het Vlaams Rampenfonds voorzien. Gedurende de overgangperiode van vijf jaar (nog tot eind 2024), kan je – zolang er geen sluitend alternatief voorhanden is – van tussenkomst voor teeltschade genieten vanuit het Vlaams Rampenfonds. Het 'toegangsticket' voor deze tussenkomst is dat je voor minstens 25% van je areaal privaat verzekerd moet zijn via een brede weersverzekering. Deze vergoeding is degressief. Eens 2024 gepasseerd, kan teeltschade enkel nog worden vergoed vanuit de brede weersverzekering. Een officieel erkende brede weersverzekering dekt schade door vorst, storm ▶

# Rekenvoorbeeld voor een fictief bedrijf

## Voorbeeldbedrijf

- Referentiejaar 2020 (licht vorstjaar, met het venijn in de staart)
- 16 ha peren, 4 ha Jonagoldappelen
- gemiddeld vorstgevoelige percelen

## Uitgangspunten

- Kostprijzen: propaanbrander: 1,18 euro/kg, diesel: 0,66 euro/l, arbeid: 20 euro/uur, arbeid met tractor: 50 euro/uur.
- Standaard om te beregenen: 3 mm/m<sup>2</sup>, dit is 30 m<sup>3</sup>/ha/uur.

## Conference

Middenprijs: 0,4880 euro/kg, Prijs door vorst beschadigde peren: 0,3904 euro/kg, waarde geredde vruchten: 0,2420 euro/kg.  
Gemiddelde opbrengst (geen vorst of andere grote tegenslagen): 50 ton/ha

Opbrengsten Conference		
Maatregel	Opbrengst	Uren in werking
Geen actieve maatregelen	47 ton/ha	0
Warme lucht 'Frostguard'	48 ton/ha	18
Warme lucht 'Frostbuster'	49 ton/ha	18
Bovenkroonberegening	50 ton/ha	15
Windmachine	49 ton/ha	35
Verbranding	48 ton/ha	11

Deze tabel geeft de opbrengsten weer naargelang de behandeling. De opbrengsten op het eind van het seizoen lagen bij alle behandelingen dicht bij de gemiddelde opbrengst. Bij Conference kan je na nachtvorst nog parthenocarpische vruchtzetting induceren.

## Jonagold

Middenprijs: 0,7380 euro/kg, prijs vorstbeschadigd fruit: 0,1107 euro/kg, waarde geredde vruchten: 0,3440 euro/kg.  
Gemiddelde opbrengst (geen vorst of andere grote tegenslagen): 60 ton/ha

Opbrengsten Jonagold		
Maatregel	Opbrengst	Uren in werking
Geen actieve maatregelen	30 ton/ha	0
Warme lucht 'Frostguard'	50 ton/ha	18
Warme lucht 'Frostbuster'	50 ton/ha	18
Bovenkroonberegening	60 ton/ha	15
Windmachine	50 ton/ha	35
Verbranding	55 ton/ha	11

Deze tabel geeft de opbrengst weer naargelang de behande-

ling voor Jonagold. Ook heel wat aanvankelijk niet aangetast fruit ging later in de zomer alsnog verloren door de hevige hitte en zonnebrand. Daardoor viel de oogst in 2020 sterk tegen: gemiddeld 27 ton/ha. Hou er rekening mee dat de polisvoorwaarden voorzien dat aan het type risico moet worden voldaan, alvorens schade kan worden vergoed. De kleine lettertjes zijn belangrijk. Droogteschade is verzekerd, schade ten gevolge van de hitte niet.

## Vorstmaatregelen/ha

### 1. Brede weersverzekering:

4 ha appelen, 16 ha peren, 12.500 euro kapitaal/ha  
Totaal kapitaal verzekerd voor 20 ha: 250.000 euro  
Brutopremie: 27.500 euro  
Netto te betalen (65% subsidie in mindering gebracht): 9625 euro of 481,25 euro/ha.

### 2. Vuurpotten:

- 6375 euro materiaal
- 3 manuren manueel: 60 euro
- 3 manuren + tractor = 150 euro
- Totaal: 6585 euro/ha

### 3. Windmachine (4 ha bescherming):

- Tow & Blow: aankoopprijs: 37.000 euro, levensduur 30 jaar, dus afschrijving: 1233 euro/jaar, 308,25 euro/ha
- 35 u. werking/jaar, 5 l diesel/uur, 3,3 euro diesel/uur, in totaal: 115,5 euro of 28,875 euro/ha
- 30 kg propaan/uur: 1239 euro of 309,75 euro/ha
- 1 manuur opstellen: 50 euro of 12,5 euro/ha
- Totale kostprijs per ha: 659,375 euro

### 4. Bovenkroonberegening:

- Investering: 25.000 euro/ha, levensduur 30 jaar, dus afschrijving: 833,33 euro/jaar
- Verbruik water en elektriciteit + vergunning (15 uur werking): 125 euro/ha
- 1 manuur opstellen/controle/monitoring: 20 euro
- Totale kostprijs per ha: 978,33 euro/ha

### 5. Warme luchtblazers (Frostbuster – 8 ha):

- Investering: 21.000 euro, levensduur 15 jaar, dus afschrijving: 1400 euro/jaar of 175 euro/ha
- 8 ha/toestel
- 18 uur werking/jaar
- 15 l diesel/uur, komt op 22,275 euro/ha
- 40 kg propaan/uur, komt op 106 euro/ha
- 8 manuren met tractor, dus 1 manuur/ha, dus: 50 euro/ha
- 353,275 euro/ha



en rukwinden, hagel, sneeuw- en ijsdruk, hevige en aanhoudende regen en ernstige droogte, maar **geen hitte!** Deze weerfenomenen moeten allemaal worden opgenomen in de verzekeringspolis. Het uitsluiten van hagel omdat je hagelnetten hebt, is bijvoorbeeld **niet** mogelijk. Daarnaast is het onmogelijk om een polis met terugwerkende kracht af te sluiten.

**Vorstberekening:** Vorstberekening kent meerdere gedaantes. Zo kennen we bovenkroonberekening (pitfruit, kiwibes ...) en onderkroonberekening (steenfruit). Beide methodes vragen veel water, maar het algemene principe blijft hetzelfde. Water wordt gespreoid op de boomdelen en/of het bodemoppervlak. Zolang er voldoende water aanwezig is om te bevriezen, blijft de temperatuur 0°C. Doeltreffende berekening vraagt een aanzienlijke hoeveelheid water. Beide systemen zijn duurder in aanleg dan in werkingskost, want ze zijn weinig arbeidsintensief eens ze aangelegd zijn. Om voldoende water ter beschikking te hebben, moet je wel fors investeren in onder meer het aanleggen van een vijver of bassin en in de installatie zelf. Als je grondwater gebruikt voor berekening, moet je hiervoor ook een vergunning verkrijgen (grondwaterwinning).

**Warmtebronnen:** Je kan ook diverse warmtebronnen inzetten voor vorstbestrijding. Je hebt de keuze tussen stationaire warmtebronnen (vuurpotten, stationaire warmtetrailer ...) en mobiele warmtebronnen (zoals frostbusters). Het is een hele karwei om deze warmtebronnen te bemannen en/of uit te zetten in de aanloop naar een vorstnacht en het vergt heel wat manuren.

### Kostprijsvergelijking

**Paraffinepotten** worden verdeeld over de boomgaard en in brand gestoken. De warmte van de kaarsen wordt afgegeven aan de plantendelen door con-

vectie en straling. Bij paraffinepotten heb je geen grote investering die je over diverse jaren moet afschrijven. Er moet wel voldoende stock aanwezig zijn. Per vorstnacht heb je bij lichte vorst al snel 250 tot 300 potten/ha nodig. Bij zware vorst moet je meer potten per ha zetten. Soms worden ook andere materialen verbrand, zoals snoeihout en natte strobalen.

### Kostprijs-elementen paraffinepotten:

- **Kostprijs = 8,5 euro/pot**
- **300 potten/ha x 8,5 euro/pot = 2550 euro/ha**
- **Brandtijd: 8 à 10 uur**

**Warme luchtkanonnen** (zoals Frostbuster of Frostguard). Propaangas wordt verbrand om lucht op te warmen die de boomgaard wordt ingeblazen. Warmte wordt afgegeven aan de plantendelen door convectie. De Frostguard staat op een vaste plaats in de boomgaard. De Frostbuster wordt met een tractor doorheen de boomgaard getrokken. Dit vergt een hoge investeringskost, maar heeft een lage werkingskost.

### Kostprijs-elementen Frostbuster:

- **Aankoopprijs = 21.000 euro**
- **Verbruik:**  
40 kg propaan/uur = 47,2 euro/uur  
15 l diesel/uur = 9,9 euro/u.
- **Beschermde oppervlakte: tot 8 ha**

### Frostguard:

- **Aankoopprijs = 6500 euro**
- **Verbruik: 75 euro aan gas/nacht**
- **Beschermde oppervlakte: 0,7 – 1 ha.**

**Lucht mengen:** Door windmachines en/of helikopters wordt warmere lucht naar beneden gehaald. De wieden vermengen de diverse luchtlagen, waardoor de warmte beter tussen de bomen blijft hangen en zo voorkomt dat de bloesems bevriezen. De beschermde oppervlakte die je met deze toepassing kan realiseren, bedraagt minimum 5 ha.

### Tow and Blow

- **Aankoopprijs = +/- 37.000 euro (exclusief btw)**
- **Mobiele opstelling**
- **Beschermt tot 4 ha**
- **Verbruik: 5 l diesel/uur = 3,3 euro/uur**

### Orchard-Rite

- **Aankoopprijs = 50.000 euro**
- **Vaste opstelling**
- **Beschermt 5 tot 7 ha**
- **Verbruik: 50 kg gas/uur = 59 euro/uur**

Ook helikopters kunnen warme lucht vanuit de hogere luchtlagen naar beneden blazen. Maar ze mogen 's nachts niet vliegen en dit is ook zeer duur.

### Frostinno

Via een uitgebreide 'economische analyse' onderzochten pcfruit en het Kenniscentrum Energie (Thomas More) in het Frostinno-project de financiële haalbaarheid van diverse vorstbestrijdingssystemen. Het project focuste op de uitwerking van nieuwe, innovatieve systemen, de optimalisatie van (combinaties van) bestaande systemen en het verhogen van de kennis rond (bestaande) vorstbestrijding in de sector. Elke situatie is anders. De economische haalbaarheid van een vorstbestrijdingsmaatregel is daarom ook sterk afhankelijk van de bedrijfssituatie en van de eigenschappen van een welbepaald perceel. Frostinno biedt een rekentool aan die kan helpen bij een bedrijfsgebonden doorlichting. Inzicht in cijfers maken je een sterkere fruitteler. Ook het managementpakket focus biedt je inzichten in jouw (boekhoud)cijfers. Interesse in meer? Raadpleeg jouw consultant. ■

