

## INHOUD

<b>Voorwoord</b>	<b>2</b>
<b>Samenvatting</b>	<b>3</b>
<b>Summary</b>	<b>5</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>6</b>
<b>2 Doel</b>	<b>7</b>
<b>3 Onderzoeksmethodiek</b>	<b>8</b>
<b>4 De teelt van blauwe bessen</b>	<b>9</b>
<b>4.1 Areaal en productie</b>	<b>9</b>
<b>4.2 Teelt omstandigheden</b>	<b>9</b>
<b>4.3 Ziekten en plagen</b>	<b>9</b>
<b>5 De biologische teeltmethode</b>	<b>11</b>
<b>5.1 Verschillen tussen biologische teelt en gangbare teelt</b>	<b>11</b>
<b>5.2 Teeltbeschrijving</b>	<b>11</b>
<b>5.2 Richtlijnen biologische teelt</b>	<b>13</b>
<b>5.3 Subsidiemogelijkheden voor biologische teelt</b>	<b>14</b>
<b>6 Markt</b>	<b>15</b>
<b>6.1 Marktontwikkelingen in de biologische fruitteelt</b>	<b>15</b>
<b>6.2 Concurrentiepositie biologisch geteelde blauwe bes</b>	<b>15</b>
<b>6.3 Toekomst</b>	<b>16</b>
<b>7 Knelpunten</b>	<b>18</b>
<b>7.1 Algemene knelpunten</b>	<b>18</b>
<b>7.2 Onderzoek onder gangbare telers</b>	<b>18</b>
<b>7.3 Onderzoek onder biologische telers</b>	<b>21</b>
<b>7.4 Redenen om niet om te schakelen naar biologische landbouw</b>	<b>24</b>
<b>8 Conclusies en aanbevelingen voor onderzoek</b>	<b>25</b>
<b>8.1 Conclusies</b>	<b>25</b>
<b>8.2 Aanbevelingen om biologische teelt van blauwe bessen te stimuleren</b>	<b>25</b>
<b>8.3 Aanbevelingen voor onderzoek</b>	<b>26</b>

### **Literatuurlijst**

#### **Bijlagen**

- I Principes van biologische productie op landbouwgebied, planten en plantaardige productie**
- II Lijst van meststoffen en bodemverbeteraars die geoorloofd gebruikt mogen worden**
- III Adresgegevens LASER**
- IV Enquête voor gangbare telers**
- V Auteursrecht, aansprakelijkheid en adresgegevens**

## **Voorwoord**

Voor u ligt het resultaat van een verkenningsonderzoek naar knelpunten in de biologische teelt van blauwe bessen (*Vaccinium corymbosum*) in Nederland. Momenteel werken slechts enkele bedrijven in Nederland geheel of gedeeltelijk volgens de biologische teeltmethode. Echter vanuit de markt wordt de vraag naar biologisch geteelde producten steeds groter.

Verder is men op zoek naar teeltmethoden die minder bestrijdingsmiddelen toepassen. Dit, omdat op het etiket van steeds meer bestrijdingsmiddelen de vermelding dat het gebruik toegestaan is in de teelt van blauwe bessen verdwijnt. Er komen geen nieuwe middelen voor in de plaats vanwege het feit dat het economisch belang van houtig kleinfruit-teelten zeer beperkt is. Hierdoor wordt het assortiment beschikbare bestrijdingsmiddelen steeds kleiner en is er behoefte aan nieuwe teeltmethoden.

Dit alles heeft geresulteerd in de vraag naar verkenning van de knelpunten en beperkingen in de biologische teelt van blauwe bessen.

Naast de financiering van het project Biologische Tuinbouw van de Europese Unie (36%), heeft het Productschap Tuinbouw 64% van de kosten van dit onderzoek voor haar rekening genomen.

Randwijk, december 2000

Fruitteeltpraktijkonderzoek

## Samenvatting

De maatschappij vraagt om duurzame productie- en afzetketens. Hierdoor neemt de aandacht voor de biologische productiemethode steeds meer toe. Verder kan onderzoek naar deze teelttechniek fungeren als voorloper voor teeltmethoden en bestrijdings-mogelijkheden die ook binnen de geïntegreerde teelt toegepast kunnen worden.

Blauwe bessen zijn een aparte groep in de groep van houtig kleinfruit, omdat ze heel specifieke eisen stellen aan de grondsoort (met name de zuurgraad). Zeker in de biologische productiemethode is dit een belangrijk gegeven, daar het bodemleven een centrale rol speelt. Biologische teelt van blauwe bessen vindt in Nederland slechts op ongeveer 30 ha plaats, het areaal gangbare teelt is tegenwoordig ongeveer 200 ha (Bron: Productschap Tuinbouw).

Met een schriftelijke enquête is de mening gepeild van gangbare telers over te verwachten knelpunten in de biologische teelt van blauwe bessen. De biologische telers zijn mondeling geïnterviewd om hun ervaringen te achterhalen.

Het is opvallend dat de biologische telers erg weinig knelpunten ondervinden, terwijl de gangbare telers allerlei problemen verwachten. Zij verwachten met name teelttechnische problemen bij de biologische productiemethode, zoals:

- schade aan de oppervlakkige beworteling van de blauwe bessen struik door mechanische onkruidbestrijding;
- aantasting door grauwe schimmel (*Botrytis cinerea*) en Anthracnose (*Colletotrichum*);
- beperkte mogelijkheden om de wintervlinder (*Erannis defoliaria* en *Operophtera brumata*) biologisch te bestrijden;
- te weinig inzicht in bemesting en het vrijkomen van nutriënten voor opname door de struiken.

Andere algemene problemen die zich voordoen:

- de grootste bedreiging voor de biologische landbouw blijft de beperkte binnenlandse vraag. 50-70% van de Nederlandse biologische producten gaat naar het buitenland;
- kennis en voorlichting over de biologische teelt van blauwe bessen is er niet of nauwelijks met als gevolg dat de ondernemer relatief veel vakmanschap moet bezitten en zelf naar oplossingen moet zoeken;
- de verwachting is dat de prijs van biologische producten zal dalen doordat supermarkten concurrerend in prijs willen zijn in vergelijking met de gangbaar geteelde producten;
- er bestaat een enorme lijst van biologische bestrijdingsmiddelen. Voor de fabrikanten van deze middelen is het voor een kleine teelt, zoals blauwe bes, niet rendabel om een toelatingsnummer aan te vragen. Hierdoor hebben veel van deze middelen geen toelating en mogen daarom niet gebruikt worden.

Uit het literatuuronderzoek blijkt dat blauwe-bessen technisch in principe geschikt zijn om biologisch geteeld te worden. De kosten van de productie zullen echter wat hoger liggen in vergelijking met de gangbare teelt, maar dit wordt nu in balans gebracht door het voordeel bij de afzet.

Aansluitend literatuuronderzoek is gewenst om te onderzoeken wat er mondiaal bekend is over de biologische teeltmethode en de ervaringen die er al zijn opgedaan. Daarnaast kan ook bij andere teelten gekeken worden naar welke maatregelen daar genomen worden voor bepaalde gelijksoortige teelttechnische problemen.

Punten van onderzoeken kunnen zijn:

- Methode(n) onderzoeken of ontwikkelen om de wintervlinder (*Operophtera brumata*) te bestrijden.

- **Bemestingsmogelijkheden en de werking / het vrijkomen van de verschillende voedingsstoffen onderzoeken. Duidelijk zal zijn dat dit een breder belang heeft dan voor blauwe-bessenteelt alleen.**
- **In samenwerking met de fabrikanten en het Ministerie nagaan wat er mogelijk is om voor meer biologische bestrijdingsmiddelen toelating aan te vragen. Bij een groter teeltoppervlak is de afname groter en zal een fabrikant eerder bereid zijn om toelating aan te vragen. De toepassingen zijn nu te klein.**

## Summary

The society asks for sustainable production and sales methods. As a result, the attention for organic production method is increasing. Besides this, research for the organic techniques can act as a precursor for methods which are also suitable to be used in the integrated production method.

Blueberries are a separated group of small fruit because of the demand for specific acid soils. Especially in organic production, this is important to know, because the nature of the soil plays an important role.

In the Netherlands, the organic production of blueberries takes place on only about 30 hectares currently. The traditional production area is about 200 hectares (Source: Productschap Tuinbouw).

By using a written questionnaire, the opinion about expected bottlenecks in organic production of blueberries is gauged of growers using traditional growing methods. Growers using organic methods were interviewed verbally. It is striking that organic growers see only a few problems, whereas common growers expect several problems, like:

- Damage at the superficial rooting of the blueberry plant because of mechanical weed control.
- Affect of fruit rotting fungi: *Botrytis cinerea* and Anthracnose: *Colletotrichum gloeosporioides*.
- Limited possibilities to control the Mottled Umber (*Erannis defoliaria*) and Winter moth (*Operophtera brumata*).
- Insufficient insight in fertilisation and the elaboration of nutrients for the plants.

In addition, some other more or less problems arise:

- The largest problem for the Dutch organic agriculture is the small inland demand; 50-70% of the Dutch organic production is exported.
- There is no or little knowledge and extension of the organic production of blueberries available for growers, resulting in high demands of craftsmanship and creativity of growers.
- The expectation is that the prices of biological products will drop to make biological products competitive.
- There is a very long list of organic pesticides, however, many are not allowed to be used due to a lack of registration. For the chemical companies, registration fees are too high to be profitable.

In literature, possible solutions to problems have been found. Blueberries seem suitable for organic growing. The costs of production will be a little higher compared to traditional growing but this will be balanced by the advantages with sales.

Additional literature-research is desired to find out the global knowledge and experiences of the organic production method. A look at other kinds of fruits can give also information about this subject to investigate which measures are taken over there.

Research is needed on:

Developing methods to control *Operophtera brumata*.

- Methods of fertilisation and the elaboration of nutrients for the plants. The results can also be used for other plantsystems.
- Registration fees. This must be done in collaboration with chemical companies and the ministry.

## **1 Inleiding**

De fruitsector bevindt zich in een veranderende omgeving, namelijk van productgericht naar marktgericht. Dit houdt in dat de wensen vanuit de markt steeds belangrijker worden. De markt wordt meer en meer beheerst door enkele grote kopers/vragers en vraagt om een variatie aan kwaliteitsproducten; smaakvol, vers, veilig en betrouwbaar. Verder vraagt de maatschappij in toenemende mate om duurzame productieketens.

Een biologische teeltwijze zou een manier kunnen zijn om aan de veranderende vragen vanuit de markt en maatschappij te kunnen voldoen. De biologische teeltwijze is een manier van produceren die een geringe afhankelijkheid van chemische middelen en een productie passend in de groene ruimte inhoudt.

De biologische teelt van blauwe bessen vindt nog slechts op zeer kleine schaal plaats binnen Nederland maar komt steeds meer in de aandacht. Dit was aanleiding voor het verkennen van de mogelijkheden en het opsporen van de eventuele knelpunten van de biologische teelt van blauwe bessen. In dit rapport wordt gekeken naar teelttechnische en marktkundige aspecten. Hierbij was het uitgangspunt het weergeven van de huidige situatie, het verkennen van mogelijke oplossingen en aanknopingspunten voor vervolgonderzoek.

De resultaten van dit onderzoek zijn bedoeld voor alle blauwe-bessentelers, zowel biologisch als gangbaar. Het onderzoek aan biologische fruitteelt in z'n algemeenheid fungeert als voorloper voor teeltmethoden en natuurlijke bestrijdingsmogelijkheden die ook mogelijk binnen de geïntegreerde teelt toegepast kunnen worden.

Hoofdstuk 4 geeft een algemene beschrijving van de teelt van blauwe bessen. In hoofdstuk 5 wordt de biologische teelt van blauwe bessen besproken. De markt komt in hoofdstuk 6 aan bod. Hoofdstuk 7 gaat over de gevonden knelpunten en in hoofdstuk 8 staan de conclusies en aanbevelingen.

Dit rapport geschreven in opdracht van de Europese Unie en het Productschap Tuinbouw.

## **2 Doel**

Het doel van deze studie is na te gaan wat de knelpunten zijn in de biologische teelt van blauwe bessen in Nederland. Er wordt gekeken naar teelttechnische en marktkundige aspecten. Daarnaast wordt er een inventarisatie gemaakt van oplossingen, welke in de biologische blauwe bessenteelt mogelijk bruikbaar zijn.

### 3 Onderzoeksmethodiek

Het onderzoek is in de volgende stappen uitgevoerd:

1. Inventarisatie van de huidige situatie
2. Literatuurstudie over teeltontwikkelingen
3. Schriftelijke enquêteren van gangbare telers over de mogelijke teelttechnische en marktkundige knelpunten in de biologische teelt van de blauwe bes
4. Interviews met biologische telers over de mogelijke teelttechnische en marktkundige knelpunten in de biologische teelt van de blauwe bes

**Ad 1.** Om een beeld te krijgen van de biologische teelt van blauwe bes, is een inventarisatie gemaakt van de huidige situatie. Hierbij is onder andere gekeken naar algemene teeltgegevens, natuurlijke vijanden, richtlijnen en subsidies.

**Ad 2.** De literatuurstudie is uitgevoerd om nieuwe ontwikkelingen in de teelt aan het licht te krijgen en mogelijke methoden die een oplossing kunnen bieden te onderkennen.

**Ad 3.** Een schriftelijke enquête is gehouden onder gangbare blauwe-bessentelers. Hiervoor hebben 20 telers een enquête ontvangen, waarvan 11 geretourneerd zijn. Deze 20 telers samen hebben het grootste deel van het Nederlandse areaal in handen.

De enquête (zie bijlage III) richtte zich onder andere op teelttechnische aspecten, toetredingsmogelijkheden op de markt, kostprijs, input van middelen en toekomstperspectieven.

**Ad 4.** De biologische blauwe-bessentelers zijn mondeling geïnterviewd aan de hand van een uitgebreide vragenlijst. Hier is voor gekozen omdat mondeling gemakkelijker doorgevraagd kan worden na interessante opmerkingen. Deze vragenlijst is opgesteld aan de hand van de schriftelijke enquête voor gangbare telers en uitgebreid met diverse specifieke teelttechnische vragen. Er zijn momenteel slechts 4 biologische blauwe-bessentelers in Nederland, waarvan er 3 aan de hand van een vragenlijst telefonisch geïnterviewd zijn. Deze 4 vertegenwoordigen 95% van het Nederlandse biologische teeltareaal in ha.



## 4 De teelt van blauwe bessen

De teelt van blauwe bessen is een buitenbeentje in de groep van kleinfruitgewassen. De planten stellen heel specifieke eisen aan de grondsoort, namelijk een zure grond met een pH rond 4,5. Ze vormen daarmee een tegenpool van bramen, zwarte-, rode-, witte- en kruisbessen, die zich op de meeste bodems in Nederland thuisvoelen.

Om inzicht te krijgen in de teelt van blauwe bessen is hieronder een teeltbeschrijving gegeven waarbij areaal en productie, teeltomstandigheden, ziekten en plagen aan bod komen.

### 4.1 Areaal en productie

In Nederland zijn er momenteel slechts 4 biologische blauwe-bessentelers met een gezamenlijke oppervlakte van ongeveer 30 ha. De bedrijven bevinden zich in Drenthe en Noord-Limburg. Het gangbaar areaal is de laatste jaren toegenomen; in 1992 was het 164 ha, in 1997 198 ha. Het totale areaal bedroeg in 1999 ruim 200 hectare. In 1992 waren er in totaal 81 bedrijven. Dit aantal is toegenomen tot 122 in 1997. Veel bedrijven hebben slechts een kleine oppervlakte. Het grootste deel van het areaal is in handen van ongeveer 25 telers.

**Tabel 1: Areaalgegevens van de teelt van blauwe bes in Nederland**

<b>Jaar</b>	<b>Gangbaar areaal in ha.</b>	<b>Aantal gangbare bedrijven</b>
1992	164	81
1997	198	122
1999	>200	

(Bron: Productschap Tuinbouw, 1999)

De productie van blauwe bessen was in 1999 in Nederland 1100 ton. In 1998 was de productie met 900 ton laag door slechte weersomstandigheden. In 1998 en 1999 bedroeg de gemiddelde verkoopprijs bijna 7 gulden per kg. Tijdens de aanvoerpiek in augustus is de gemiddelde prijs het laagst (Bron: Productschap Tuinbouw, 1999).

### 4.2 Teelt omstandigheden

De blauwe bes heeft een duidelijke voorkeur voor een lichte, zure grond met een goede luchtvoorziening zoals veen- en zandgronden. De beworteling is fijn-vertakt en vrij intensief, maar ondiep en daardoor gevoelig voor vochttekort. De zuurgraad (pH) van de grond is één van de voornaamste factoren bij de beoordeling van de geschiktheid ervan voor blauwe bessen. De pH heeft een grote invloed op zowel de groei en de opname van mineralen als op het optreden van gebreksziekten. Rond pH 4,5 is er een goede opname van ijzer (Fe), mangaan (Mn), koper (Cu) en zink (Zn). Bij een pH van 6,5 komen vooral ernstige ijzer- en mangaangebreeksverschijnselen voor.

De watervoorziening moet regelmatig zijn want wateroverlast wordt slecht verdragen. Blauwe bessen hebben een lage behoefte aan mineralen en zijn gevoelig voor een hoge concentratie aan zouten in het bodemvocht (Dijkstra, 1992).

### 4.3 Ziekten en plagen

Het vochtige klimaat in Nederland is gunstig voor de groei van schimmels. Zelfs met gebruik van chemische middelen zijn deze moeilijk onder controle te houden.

Belangrijke ziekten en plagen die in de teelt van blauwe bessen voorkomen zijn:

### Taksterfte (*Godronia cassandrae*)

Op de takken ontstaan ovale, bruinpaarse vlekken, met name in het onderste deel van de struik vlak boven de grond.

*Teeltmaatregel:* Zieke plantendelen moeten zo snel mogelijk uit de plant verwijderd en vervolgens verbrand worden om te voorkomen dat ze een nieuwe infectiebron vormen voor de nog gezonde plantendelen (Dijkstra, 1992).

### Grauwe schimmel (*Botrytis cinerea*)

Botrytis kan direct schade veroorzaken aan de bloemen van blauwe bessen. De bloemen verdrogen en de productie neemt af. Botrytis kan ook jonge scheuten en beschadigde bladeren aantasten. Vooral jonge groeiachtige scheuten zijn gevoelig voor aantasting.

*Teeltmaatregel:* Aangetaste- en zeer groeiachtige scheuten kan men het beste tot aan de basis van de scheut terug snoeien. Op deze manier wordt de infectiebron verwijderd uit de struik en krijgt deze zo de mogelijkheid om aan de basis van de aangetaste jonge scheut nieuwe gezonde scheuten te vormen (Dijkstra, 1992).

### Bladluizen

Bladluizen kunnen voorkomen op blauwe bessen. Ze remmen de groei en scheiden honingdauw af. Op die honingdauw kan zich roetdauw vestigen. De struiken en eventueel bessen worden hierdoor vervuild met een zwarte, plakkerige massa.

Als er veel bladluizen aanwezig zijn, kunnen deze ziekten teweegbrengen of virussen overbrengen (Dijkstra, 1992).

### Grote en kleine wintervlinders (*Erannis defoliaria* en *Operophtera brumata*)

Wintervlinders komen algemeen voor op loof- en vruchtbomen. De vlinders verschijnen in de eerste helft van oktober. Vanaf oktober tot en met april zetten ze eitjes af, vanaf maart zijn de eerste rupsen (spanrupsen) te vinden. De rups van de grote wintervlinder is aan de rugzijde roodbruin met een donkerdere streep in het midden. De rups van de kleine wintervlinder is geelgroen en heeft over de rug een donkere streep en aan weerszijden drie zeer lichte lengte strepen. De rupsen zijn aanwezig tot ongeveer mei, waarna ze verpoppen.

In het voorjaar kunnen de rupsen ernstige schade veroorzaken aan de struiken en bij flinke aantasting de nieuw uitgelopen bladeren en bloemen enorm aanvreten. Dit kan tot gevolg hebben dat de gehele oogst verloren gaat. Hier is niet zomaar een oplossing voor. De natuurlijke vijanden zijn mezen en hiervoor kunnen nestkastjes worden opgehangen om deze vogels aan te trekken. In de gangbare teelt is geen afdoend chemisch bestrijdingsmiddel beschikbaar (Dijkstra, 1992).

### Gegroefde lapsnuitkever (*Otiorhynchus sulcatus*)

De larve van de gegroefde lapsnuitkever vreet aan ondergrondse plantendelen. Met name het wegvreten van het bastweefsel verstoort de sapstroom zodanig dat de plant eraan ten gronde kan gaan. Op de aangevreten plaatsen ziet men callusvorming. Bovengronds vreet de kever aan bladeren. Dit veroorzaakt nauwelijks directe schade, maar dient wel als signaal voor de aanwezigheid van de kever. Gegroefde lapsnuitkevers zijn goed met aaltjes te bestrijden. Echter deze methode is erg kostbaar (Dijkstra, 1992).

## 5 De biologische teeltmethode

### 5.1 Verschillen tussen biologische teelt en gangbare teelt

De gangbare teelt vindt momenteel zo veel mogelijk geïntegreerd plaats. Door het wegvallen of ontbreken van selectieve middelen zijn nu soms alleen breedwerkende middelen beschikbaar, die het gebruik van natuurlijke vijanden remmen of onmogelijk maken (Veraart, 1995).

Allereerst volgt een beschrijving van de biologische teeltbestrijding om het verschil tussen biologisch en gangbaar aan te geven.

Biologische bestrijding houdt in:

- Het bestrijden van ziekten en plagen door gebruik te maken van het spontaan optreden en/of het actief introduceren van natuurlijke vijanden en biologische preparaten. Volgens natuurwetten, bestaat er een evenwicht tussen planten, die de primaire bron van voedsel vormen, de dieren die planten eten en dieren die deze planteneters opeten. In de biologische bestrijding worden geen chemische bestrijdingsmiddelen gebruikt. De bodem is het fundament van de biologische teelt, een goede evenwichtige bodem zorgt voor een evenwichtig gewas dat optimaal weerstand kan bieden tegen ziekten en plagen (Veraart, 1995).

Ter vergelijking de definitie van de geïntegreerde bestrijding en MBT:

- Het bestrijden van ziekten en plagen door gebruik te maken van een combinatie van zoveel mogelijk milieuvriendelijke methoden. Er wordt gecombineerd gebruik gemaakt van biologische-, technische- en, ter correctie, chemische bestrijding. De gebruikte chemische middelen zijn selectief en sparen natuurlijke vijanden.
- Telen volgens de regels van de Milieu Bewuste Teelt (MBT) betekent telen met zorg voor de omgeving. Het betekent ook telen met een blik op de toekomst. MBT, met het vlinderkeurmerk, is een in binnen- en buitenland erkend handelskeurmerk voor milieubewuste teelt. De telers houden zich aan milieunormen die zwaarder zijn dan de wet eist. MBT-telers registreren bovendien het gewasbeschermingsmiddelen-, meststoffen- en energiegebruik (Anonymus-e).

### 5.2 Teeltbeschrijving

De publicatie "*Organic Blueberry Production*" van 'Appropriate Technology Transfer for Rural Areas' (ATTRA) geeft de volgende teeltbeschrijving voor de biologische teelt van blauwe bessen (Diver en Kuepper, 2000).

#### Algemeen

Blauwe bessen hebben de minste problemen met plagen in vergelijking tot de meeste andere fruitsoorten wat een aanzienlijk voordeel is voor de biologische productiemethode. De meeste insecten en ziekten kunnen onder controle gehouden worden door teelttechnische maatregelen. Blauwe bessen hebben een relatief lage stikstofbehoefte en gedijen goed onder biologische omstandigheden. De zuurgraad in de bodem moet laag gehouden worden en het voorkomen van bessenrovende vogels en knaagdieren zijn belangrijke teeltmaatregelen. De grootste economische consequenties hebben weersinvloeden en geografische seizoensvoordelen.

Volgens de bevindingen van het onderzoeksinstituut voor biologische landbouw in Zwitserland (FiBL) zijn een terughoudende stikstofbemesting, goed luchtdoorlatende struiken, geen groot teeltperceel en in neerslagrijke gebieden een overkapping maatregelen die schade beperken en waardoor het risico verspreid wordt (Schmid, 1998).

### Bodem en pH-waarde

Om de vereiste zure grond met een voorkeur van een pH tussen 4,8 en 5,5 te creëren, kan gebruik gemaakt worden van bemestingssubstituten. Acceptabele middelen zijn katoenmeel en, als de pH niet te hoog is, zaagmeel of naaldboom-mulches. Daarnaast kan gebruik gemaakt worden van zwavel (S), hiervoor zal eerst een bodemonmonster genomen moeten worden om het pH-gehalte te meten. Dit gehalte is namelijk onderhevig aan seizoensfluctuaties. Het beste resultaat wordt behaald als de gift verdeeld wordt over het lenteseizoen.

### Bemesting en organische stof

Het humusgehalte in de bodem is belangrijk en kan met behulp van turf aangepast worden. Irrigatiewater bevat vaak calcium (Ca) en magnesium (Mg), wat tot gevolg kan hebben dat de pH-waarde omhoog sluipt. Organisch materiaal zoals turf en afbreekbare producten of zaagmeel en boomschors-mulches blijken de pH-waarde laag te kunnen houden.

Een ruime hoeveelheid organisch materiaal is belangrijk in een blauwe bessen aanplant, het kan bijdragen aan een goede bodemgesteldheid (structuur) en het vasthouden en leveren van vocht aan de plant. Tabel 2 geeft aan welke natuurlijke materialen gebruikt kunnen worden voor de biologische teelt:

**Tabel 2: Natuurlijke materialen voor aanvullende bemesting**

<b>NATUURLIJKE MATERIALEN VOOR AANVULLENDE BEMESTING</b>		
<i>Materiaal</i>	<i>Geschatte N-P-K</i>	<i>Karakteristieken</i>
Alfalfa meel	3-1-2	Goed naspoorbare minerale bron
Bloedmeel	12-1,2-0,7	N komt vrij gedurende 6-8 weken
Katoenzaadmeel	7-2-2	N komt langzaam vrij, tot 4-6 maanden, zuurmaker van de bodem
Verenmeel	13-0-0	N komt langzaam vrij, tot 4-6 maanden
Vismeele	10-2-2	N komt langzaam vrij, tot 4-6 maanden
Ledermeel	10-0-0	N komt langzaam vrij, beperkt gebruik in biologische teelt door besmetting van zware metalen
Compost	Analyse is afhankelijk van de materialen die in het compost verwerkt zijn	

(Bron: Diver en Kuepper, 2000)

Een algemeen goede meststof voor blauwe bessen is compost van biologische herkomst. Afhankelijk van de humusconditie en de biologische activiteit in de bodem, kan compost gebruikt worden om aan alle bemestingsbehoeften van de struik te voorzien. Als compost van gemiddelde kwaliteit is, kan het nog functioneren als een goed bodemverzorgingsmiddel. Gebruik van oude dierlijke mest in blauwe bessen aanplanten is ook mogelijk maar komt niet veel voor.

### Onkruid

Onkruidbestrijding is in de biologische teelt in het algemeen een probleem. Onkruiden onttrekken water en voedingsstoffen aan de bodem, vergroten de kans op nachtvorstschade en zijn hinderlijk bij het oogsten. Het wortelstelsel van een blauwe bessen struik is niet omvangrijk. Dit heeft tot gevolg dat tussen de rijen gefreesd kan worden om het onkruid onder controle te houden. Het is beter om daar niet dieper dan ongeveer 7 cm in de grond te gaan. Onder de struiken is frezen niet aan te bevelen.

Geregeld maaien (3-5 keer per jaar) is daarnaast een methode om in de rij het onkruid en andere vegetatie te verwijderen. Hierbij moet voorkomen worden dat het onkruid zaad geproduceerd heeft.

Onkruid tussen de planten kan voorkomen worden door een dikke laag mulch aan te brengen. De mulch reguleert de bodemtemperatuur, zorgt voor het langzaam vrijkomen van

voedingsstoffen, geeft organisch materiaal en vochtconservering. De laag mulch moet voldoende water doorlaten. Het zaagsel heeft als voordeel dat de bodem vochtig blijft en dat de wortels minder aan temperatuurschommelingen onderhevig zijn. Onkruiden worden echter door een zaagseldek niet volledig bestreden.

Andere biologische mogelijkheden zijn onder andere spuiten met een natuurlijk herbicide op basis van zeep. Zeepproducten en azijn werken als contactherbiciden en branden het onkruid weg, ze werken het best bij klein en eenjarig onkruid.

Ganzen zijn een andere mogelijkheid om onkruid te verwijderen, zij kunnen het meeste gras en bladerig onkruid verwijderen. Deze dieren moeten echter op het juiste tijdstip ingezet worden omdat ze anders de bessen kunnen beschadigen of opeten.

Niet poreus zwart plastic is niet aan te bevelen in een blauwe bessenaanplant, omdat dit oppervlakkige beworteling stimuleert, waardoor eerder droogtestress en winterschade ontstaat. Er heeft ook onderzoek plaatsgevonden naar het wegbranden van onkruid in een aanplant. Schade aan de struiken was echter een probleem.

### Schimmels

- **Grauwe schimmel (*Botrytis cinerea*):** De schimmel overwintert op dode twijgen en in de bodem van organisch materiaal. De ziekte neemt toe als er veel stikstof (N) is gebruikt, als er weinig luchtcirculatie plaatsvindt (bij dichte struiken) en als vorst de bloesem heeft beschadigd. Rassen die grote en dichte bloemclusters hebben (waarbij bessen dicht op elkaar broeien) zijn extra gevoelig voor deze ziekte.  
*Teeltmaatregel:* Verwijder dode bessen en overblijfselen (stroken poetsen) en mulch gedurende de winter en maak het tot compost of vernietig het. Herplaats nieuwe mulch en plaats geen mulch tegen de basis van de plant.
- **Anthraxose (*Colletotrichum*):** De schimmel overwintert in dode of zieke twijgen, fruitsporen en kankers. Sporen komen vrij in de lente en worden verspreid door regen en wind. Rassen waarbij rijpe bessen voor lange tijd aan de struik blijven hangen voordat ze geplukt worden zijn extra gevoelig. Tot nu toe zijn bij de biologische blauwe bessen struiken in de proeftuin van het onderzoeksinstituut voor biologische landbouw in Zwitserland (FiBL) nauwelijks gewasbeschermingsproblemen opgetreden. Er is gebleken dat het microklimaat, de cultuurtechniek en het ras een onderscheidende rol spelen bij het wel of niet tot uiting komen van deze ziekte.  
*Teeltmaatregel:* Verwijderen van geïnfecteerde twijgen door te snoeien. Oude takken en kleine twijgen moeten verwijderd worden om beter luchtcirculatie rond de trossen te creëren (open struiken vormen). Rassen die vaker geoogst worden zijn makkelijker onder controle te houden.

### Samenvatting

Blauwe bessen zijn geschikt om biologisch te telen. De kosten van de productie mogen wat hoger liggen bij het gebruik van biologische methoden daar de financiële opbrengsten ook hoger zijn. Teelttechnische praktijkvoordelen, zoals goede watervoorziening en bodemgesteldheid, zijn aan te bevelen voor biologische en gangbare teelt van blauwe bes. Dit draagt bij aan een beter resultaat in de commerciële teelt (Diver en Kuepper, 2000).

## **5.2 Richtlijnen biologische teelt**

Skal is een onafhankelijke, internationaal opererende organisatie die duurzame agrarische productiemethoden en producten controleert en certificeert. Skal is in 1985 opgericht onder de naam S.E.C. (Stichting Eko-merk Controle) en opereert sinds 1992 onder de naam Skal. De missie van Skal is het bevorderen van goede en terechte aanduidingen die verwijzen naar duurzame productiemethoden. Skal tracht dit doel te bereiken door het uitoefenen van onafhankelijk en objectief toezicht, keuring, controle en certificering.

Productieregels volgens Skal / Verordening (EEG) Nr. 2092/91 die betrekking heeft op de biologische teelt van blauwe bessen, zijn bijgevoegd aan dit rapport:

- Bijlage I: de principes van de biologische productie op landbouwgebied; planten en plantaardige producten.
- Bijlage II geeft weer welke producten gebruikt mogen worden:
  - A: Meststoffen en bodemverbeteraars
  - B: Gewasbeschermingsproducten

### **5.3 Subsidiemogelijkheden voor biologische teelt**

Omdat de biologische landbouw leidt tot duurzame landbouw ondersteunt het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV) op dit moment deze ontwikkeling. Deze regeling voorziet in financiële ondersteuning van agrarische ondernemers.

De “*regeling stimulering biologische productiemethode*” geeft subsidie voor:

- Omschakeling naar biologisch produceren
- Voortzetting van biologische productie

Aan deze regeling zijn nogal wat voorwaarden verbonden, waaronder:

- De teler moet gedurende vijf jaar de biologische productiemethode blijven toepassen op alle percelen van de productierichting waarvoor subsidie is verleend;
- Als de aanvraag is goedgekeurd voor omschakelen, moet met de desbetreffende percelen binnen vijf jaar overgegaan zijn naar de biologische productiemethode (alle percelen hoeven niet al vanaf het begin omgeschakeld te worden);
- Bij het invullen van de aanvraag wordt gebruik gemaakt van topografische kaarten die voorzien zijn van een unieke perceelsnummering;
- Er kan slechts een keer voor hetzelfde perceel subsidie aangevraagd worden.
- Geen subsidie wordt verleend als het subsidiebedrag minder dan f 10.000,- per aanvraag bedraagt;
- De teler mag niet AOW-gerechtigd zijn op het tijdstip dat de aanvraag ingediend wordt;
- Gedurende de periode waarvoor de verplichting is aan gegaan moeten de betreffende percelen in eigendom, in pacht of in gebruiksrecht zijn;
- De teler is aangesloten bij de stichting Skal, de controle-instantie voor de biologische landbouw;
- Er is een biologisch teeltplan gemaakt en dit is voor indiening van de aanvraag ter goedkeuring bij Skal ingediend;
- In het jaar van indienen van de aanvraag is het hele bedrijf, ook percelen waarvoor geen subsidie is aangevraagd opgegeven bij de Landbouwtelling.

De subsidiebedragen die uitgekeerd worden zijn als volgt (oktober, 2000):

#### Bij omschakeling

De subsidiebedragen zijn gebaseerd op de inkomstenderving in de periode van omschakeling. De inkomstenderving voor fruitteelt is opnieuw berekend en is van f 25.000,- per hectare per 5 jaar verlaagd naar f15.000,- per hectare per 5 jaar. De subsidiebedragen voor gewassen die op het tijdstip van indienen van de aanvraag nog niet als biologische producten kunnen worden afgezet, zijn vastgesteld op 65% van de berekende inkomstenderving. Voor fruitteelt komt dit neer op f9.750,- per hectare per 5 jaar.

#### Bij voortzetting

Als de stichting Skal voor bepaalde percelen al een bedrijfsaansluitingscertificaat heeft afgegeven, bedraagt de subsidie voor de percelen f 1.500,- per hectare per 5 jaar.

In Bijlage III staat weergegeven waar gedetailleerde informatie over deze regeling kan worden verkregen.

## 6 Markt

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de welke marktontwikkelingen die er plaatsvinden en plaatsgevonden hebben wat betreft biologische geproduceerde producten. Vervolgens wordt gekeken naar de concurrentiepositie en worden toekomst-verwachtingen gegeven.

### **6.1 Marktontwikkelingen in de biologische fruitteelt**

Door de veranderingen van een productiegerichte naar een marktgerichte cultuur en werkwijze is het voor fruitteeltbedrijven belangrijk om goed in te spelen op marktontwikkelingen. Een van deze marktontwikkelingen is dat de vraag naar biologisch geteelde producten de laatste jaren is toegenomen. De verwachting is dat het aandeel biologische fruitteelt de komende jaren ook nog zal toenemen, onder andere door subsidiëring. De supermarkten spelen hierop in door steeds meer schapruimte vrij te maken voor biologische producten (van Alebeek, 2000).

De Nederlandse consument is in vergelijking tot overige Europese landen (o.a. Denemarken, Engeland en Duitsland) niet zo geïnteresseerd in biologische producten. De Nederlandse consument blijkt meer prijsbewust te zijn en voor biologische producten moet duidelijk meer betaald worden.

Ontwikkelingen in de afzet van Nederlands biologisch geteeld **hardfruit** (appel/peer):

- 50% tot 70% van de biologische productie is voor export.
- Afzet met name via huisverkoop, directe afzet, abonnementen (geen tussenhandel).
- Supermarkten hebben in 1999 hebben hun assortiment biologische producten fors uitgebreid met 70% meer afzet dan in 1998.
- De verwachting is echter dat door uitbreiding van het areaal biologische teelt de prijzen de komende jaren onder druk zullen komen te staan.
- Er wordt goed betaald voor dit fruit; een biologische teler ontvangt 3 à 4 keer zoveel als zijn gangbare collega, de kostprijs is echter ook hoger.
- Er zijn weinig marges voor de tussenhandel waardoor de biologische teelt momenteel rendabeler is als de gangbare, er is echter een gemis aan schaalvoordeel.

(van Alebeek, 2000)

Consumenten beschouwen biologische producten als topproducten met een duidelijke meerwaarde. De meerwaarde heeft betrekking op de eigenschappen lekker, natuurlijk, veilig en gezond. Bij de kopers van het eerste uur spelen daarnaast ook maatschappelijke motieven een belangrijke rol (Bron: [www.biologisch.nl](http://www.biologisch.nl)).

### **6.2 Concurrentiepositie biologisch geteelde blauwe bes**

In vergelijking tot andere Europese landen loopt de Nederlandse biologische landbouw achter. Enkele oorzaken van het niet tot bloei komen van de Nederlandse biologische fruitteelt, toegespitst naar de teelt van blauwe bessen, zijn de volgende:

#### *Productiegebied*

- Het ontbreken van kennis wat betreft teeltsystemen (teelttechniek, arbeidsbehoefte), rassen, onkruidbestrijding, gewasbescherming en bemesting.
- Het is een grote overstap van gangbaar naar biologische teelt (opnieuw het natuurlijk evenwicht in de aanplant creëren)
- Problemen met de kwaliteit van het product, te weinig klasse I.

- De beschikbaarheid en het gebruik van middelen (zoals gewasbeschermingsmiddelen, bemesting, kennis).

#### *Afzet*

- De distributie is kleinschalig waardoor nadelige aspecten ontstaan zoals hogere marges en uitval.
- Herkenbaarheid van biologische producten is niet eenduidig (dit leidt tot verwarring voor de consument).
- De prijzen van biologische producten in Nederland ten opzichte van het buitenland zijn nadeliger.
- Een klein aantal verkooppunten en faciliteiten in Nederland
- Een ondoorzichtige aanbodsplanning.
- Ontbrekende kennis bij het verkooppersoneel.

#### *Overheid*

- De steun van Nederlandse overheid voor biologische landbouw is kleiner dan in andere landen. LNV kiest voor duurzame teelt niet voor biologische teelt.

### **6.3 Toekomst**

In de huidige markt blijkt wereldwijd en in Nederland een groeiende vraag naar biologisch geteeld fruit. Overheid en milieu- en consumentenorganisaties willen meer biologische producten en supermarkten nemen deze trend over en gaan als trekker fungeren. Daarmee zal een nieuwe groep consumenten bereikt worden. Door deze vraag, door lage rentabiliteit in de gangbare teelt en door allerlei overheidsmaatregelen en subsidies zal de productie van biologisch fruit gaan toenemen. Door grotere productie en supermarkten die de prijzen van biologische producten concurrerend willen houden in vergelijking tot prijzen van gangbare producten (om een breed publiek te bereiken) zullen prijzen voor biologische producten de komende jaren onder druk komen te staan. Om dat bredere publiek in de supermarkt daadwerkelijk over de streep te trekken, zullen kwaliteitseisen van biologisch fruit (waaronder blauwe bessen) worden opgeschroefd tot dichterbij die van gangbaar fruit. Dat wordt een moeilijke opgave voor de biologische teelt.

Momenteel wordt in Nederland over het gangbare pakket van gewasbeschermingsmiddelen heftig gediscussieerd omdat enkele noodzakelijke middelen dreigen weg te vallen. Maar ook staat het gebruik van enkele belangrijke biologische middelen ter discussie wat de biologische teeltwijze kan gaan bemoeilijken.

Om de lagere prijzen te ondervangen zal de productie waarschijnlijk geïntensiveerd moeten worden om de kostprijs te verlagen. Tegelijk worden er hogere eisen gesteld aan de kwaliteit, terwijl anderzijds enkele noodzakelijke middelen om die kwaliteit te kunnen handhaven dreigen weg te vallen.

Biologische fruitteelt kan een optie voor een gangbare teler zijn, maar omschakelen is om verschillende redenen niet voor alle telers op dit moment aan te bevelen. De huidige prijzen in de fruitteeltsector doen veel telers kijken naar de goede prijzen die momenteel in de biologische teelt kunnen worden behaald. Die prijzen zullen voor de komende jaren echter geen vanzelfsprekendheid zijn en de omschakeling zal geen gemakkelijke of snelle weg zijn naar een beter bedrijfsresultaat. Omschakeling vraagt om een grote mate van vakmanschap (teelt en gewasbescherming) en om op een fundamenteel andere manier om te gaan met de lastige knelpunten die men tegen zal komen. Daarnaast kan een inschatting gemaakt worden van de mogelijkheden voor afzet en de prijzen die men denkt te kunnen realiseren.

Deskundigen in de biologische landbouw verwachten en streven naar een marktaandeel van 10% in 2005 en een prijsniveau voor biologische teelt dat 30/40% hoger ligt dan gangbaar. Voor biologische fruitteelt is een dergelijk prijsniveau alleen acceptabel indien de productie en de kwaliteit omhoog kunnen.



Iemand die wil omschakelen dient over twee sterke eigenschappen te beschikken:

- Diegene moet een uitstekend ondernemer zijn die de afzet goed weet te organiseren
- Diegene moet een uitstekend vakman zijn wat teelt en gewasbescherming betreft omdat de biologische teelt moeilijker is dan de gangbare teelt (van Alebeek, 2000).

## 7 Knelpunten

Algemene knelpunten zijn bepaald door de biologische teelt van blauwe bessen door deze te vergelijken met de biologische teelt van hardfruit. Daarnaast is de mening gepeild van gangbare telers waarbij gebruik gemaakt is van een schriftelijke enquête. In totaal zijn er 20 gangbare blauwe-bessentelers benaderd waarvan 11 de enquête ingevuld en geretourneerd hebben.

De mening en ervaring van de biologische blauwe-bessentelers zijn aan de hand van een vragenlijst telefonisch achterhaald.

Als laatste worden de redenen gegeven om niet om te schakelen, zoals die naar voren zijn gekomen uit een onderzoek van het expertisecentrum LNV.

### 7.1 Algemene knelpunten

Momenteel is er nog weinig bekend over de knelpunten in de biologische teelt van blauwe bessen. Wel is veel onderzoek gedaan naar knelpunten in de biologische teelt van hardfruit. Waarschijnlijk komen deze knelpunten overeen omdat het in beide gevallen gaat om een meerjarige teelt. Daarom volgt nu een overzicht van de knelpunten in hardfruit met mogelijke oorzaken.

Specifieke knelpunten in de teelt van **hardfruit** zijn:

- De productie ligt lager, de bloemknopvorming is doorgaans zwakker dan in de gangbare teelt
- Ziekten en plagen vormen een continue bedreiging,
- De kwaliteit is een stuk lager, gemiddeld is 25% klasse III
- Hoge arbeidsinzet voor diverse teeltmaatregelen (b.v. onkruidbeheersing)

Oorzaken voor deze knelpunten zijn:

- Het niet op het juiste moment beschikbaar komen van voedingsstoffen voor knopvorming en zetting. Bijvoorbeeld een slechte vruchtzetting door zwakke bloemknoppen vanwege slechte stikstofvoorziening voor de boom in het voorjaar.
- Lagere productie veroorzaakt door wortelbeschadigingen bij mechanische onkruidbestrijding.
- Kleine vruchten en mindere kwaliteit door matige of te zwakke groei en moeilijk te beheersen ziekten en plagen.
- Schimmelziekten als gevolg van het Nederlandse -erg vochtige- klimaat (zelfs met chemische middelen valt het niet mee om goede kwaliteit fruit te oogsten).
- Overjarige problemen want fruitteelt is een meerjarige teelt, waarin problemen van het ene jaar negatief doorwerken in het volgende seizoen. Verkeerde keuzes of ongunstige omstandigheden werken dikwijls jarenlang door.
- Omschakeling van gangbaar naar biologische teelt want een perceel waar jarenlang gangbaar geteeld is, zal bij omschakeling naar biologische teelt een enorme verandering doormaken. Het duurt lang voordat een biologische evenwicht bereikt wordt (van Alebeek, 2000).

### 7.2 Onderzoek onder gangbare telers

De enquête die aan 20 gangbare telers is voorgelegd is bijgevoegd in bijlage III. Deze enquête is uitgevoerd in mei 2000. Er hebben 11 telers een ingevulde enquête geretourneerd. De antwoorden die gegeven zijn, zijn per thema weergegeven. Knelpunten komen daardoor naar voren.

## Teelt

Volgens gangbare telers geven de meeste rassen weinig problemen, toch zijn er verschillende meningen:

Te gebruiken zijn: Bluejay, Elliot, Duke, Goldtraube 71, Reka, Bluecrop

Niet geschikt zijn: Bluetta, Patriot, Coville, Darrow, Spartan, Berkeley

Over het ras Dixi zijn de meningen verdeeld. De redenen waarom een ras wel of niet geschikt zou zijn, zijn niet genoemd. De antwoorden zullen met name gebaseerd zijn op ervaringen van de telers met de betreffende rassen.

Problemen van insecten verwacht men met name door bladluizen en de grote en kleine wintervlinder (*Erannis defoliaria* en *Operophtera brumata*). Daarnaast kunnen zich problemen voordoen veroorzaakt door de gegroefde lapsnuitkever (*Otiorynchus sulcatus*). Redenen die genoemd zijn: geen effectieve middelen beschikbaar, de inzet van aaltjes voor de lapsnuitkever is kostbaar, bladluizen zijn moeilijk met natuurlijke vijanden te bestrijden.

Problemen van schimmels worden verwacht met Grauwe schimmel (*Botrytis cinerea*) en Anthracnose-vruchtrot (*Colletotrichum gloeosporioides*).

De enige reden die vermeld werd is dat er geen effectieve middelen beschikbaar zijn.

Enkele telers verwachten bij grotere aantallen luizen meer kans op virussen en verspreiding van virussen.

Slechts beperkt curatief ingrijpen kan een probleem zijn (o.a. bij wintervlinder) volgens de geïnterviewde telers doordat de schade reeds aanwezig is. Als niet meer corrigerend opgetreden kan worden, kan de hele productie verloren gaan door de wintervlinder.

Mechanische onkruidbestrijding is problematisch door de oppervlakkige beworteling van blauwe-bessenstruiken. Telers hebben aangeduid dat de volgende methoden goed kunnen werken: maaien, schoffelen, afbranden, houtvezel gebruiken, wieden met gebruik van borstels, rondom de planten organisch materiaal/schors/houtsnippers of landbouwplastic aanbrengen.

Het bodemleven kan naar mening van de telers geoptimaliseerd worden door gebruik te maken van houtsnippers, zaagsel, blad en organisch materiaal.

Er zijn verdeelde meningen wat betreft klasse-indeling. De verhouding Klasse I en II samen en III is als volgt ingevuld (allemaal afzonderlijke antwoorden):

Klasse I en II samen: 90%, 50%, 20%, 60%, 60%, 30%, 95%, 80%

De overige procenten gelden voor Klasse III.

De meningen zijn dus nogal verdeeld. De klasse-indeling is afhankelijk van het weer, het ras, het seizoen (veel/weinig regen). Men verwacht dat er in de biologische teelt meer bessen voor industrie zullen zijn dan bij gangbare teelt.

De meeste telers verwachten dat het klimaat niet optimaal is voor de biologische teelt: te vochtig en dus schimmels, bij ongunstig weer veel luizen, te veel donkere dagen, te wisselvallig, in de oogstperiode te hoge nachttemperaturen.

Problemen van ene jaar kunnen negatief doorwerken naar het volgende jaar (bijvoorbeeld bij onvoldoende schimmelbestrijding) omdat curatief ingrijpen slechts beperkt mogelijk is. Daardoor is het jaar erop het probleem waarschijnlijk nog groter. Tegelijkertijd geldt ook dat natuurlijke vijanden zich kunnen vermeerderen van het ene jaar naar het volgende jaar wat natuurlijk wel een positief punt is.

Bij meer beperkingen in het gebruik van bestrijdingsmiddelen wordt de productie van biologische blauwe bessen steeds moeilijker. Het volgende werd aangegeven: om kwaliteit te

telen zijn bestrijdingsmiddelen nodig, het financieel risico wordt groot en het is nu al moeilijk genoeg.

### Markt

Zeven van de elf telers denken dat er geen vraag vanuit de markt is naar biologische blauwe bessen. De overige vier verwachten dat wel, omdat tweederde van de Nederlandse markt nog onbekend is met blauwe bessen. Hierbij, echter als kanttekening dat er een markt tot een bepaalde prijshoogte zal zijn!

Groeimogelijkheden worden gezien in Duitsland en Engeland en landen waar de consument bewust met voeding bezig is en niet naar de prijs kijkt. Op de binnenlandse markt worden ook afzetmogelijkheden gezien mits er meer bekendheid aan gegeven wordt. De reform- en speciaalzaken, warenhuizen en het grootwinkelbedrijf worden gezien als potentiële afzetmarkt.

Zeven telers verwachten in hun regio geen afzetmogelijkheden. De overige vier hebben deze vraag niet beantwoord of hadden geen mening.

### Toeleverende diensten

Er wordt volgens acht van de elf telers onvoldoende aandacht besteed aan het uitdragen van de productiewijze, de consument weet niet wat "biologisch geteeld" inhoudt. Blauwe bessen zijn volgens de meeste telers sowieso nog onbekend bij een groot deel van de Nederlandse consument. Eén teler vindt echter dat er momenteel *te veel* aandacht wordt besteed aan de biologische teeltmethode.

De telers hebben unaniem geantwoord dat ze niet tevreden zijn over het aanbod van voorlichting en kennis van biologische teelt van blauwe bes. "Er is weinig over bekend" en "Alles moet zelf uitgezocht worden" werd er aan toegevoegd.

Over het subsidiebedrag zijn de meningen verdeeld, niet alle telers hebben deze vraag ingevuld. Van degenen die het wel ingevuld hebben vinden de meeste het bedrag van f5.000,- per ha voldoende omdat er bij een hoger bedrag te veel telers aan zullen beginnen, en men verwacht dat daarvoor geen vraag/afzetmarkt zal zijn. Ook werd duidelijk gemaakt dat het product een duidelijke meerwaarde moet krijgen. Daarnaast werd door een teler aangegeven dat er steeds meer vraag is naar industriebessen (waarbij ervan uitgegaan wordt dat bij de biologische teelt meer industriebessen geoogst worden).

### Bereidheid tot omschakelen

Het merendeel van de telers verwacht dat meer vakmanschap nodig is om biologisch te telen. Men gaf aan: Je kunt minder sturen, moet beter controleren en doordat er niks over bekend is moet je overal zelf achteraan.

Zes telers vonden de omschakelingsperiode van 12 maanden voor de oogst goed. Redenen die gegeven werden: anders is het te makkelijk, na deze periode zijn middelen uitgewerkt/afgebroken.

Twee telers zijn het niet eens met de lengte van de omschakelperiode van 12 maanden met uiteenlopende redenen:

- Eén winter is genoeg, want na een half jaar zijn alle middelen weg.
- Deze periode is te kort om met een houtig gewas geloofwaardig bij de consument over te komen.

Zeven telers zijn nu niet bereid tot omschakeling want: er is te weinig kennis, men wil kwaliteit telen.

Hiervan zijn er 6 die *wel* willen omschakelen als er voor de grootste knelpunten een oplossing is. Redenen: gezonder product, gezonder voor teler, beter voor milieu, als goede opbrengsten gehaald kunnen worden en weinig onkosten gemaakt hoeven te worden. Twee telers zijn sowieso *wel* bereid tot omschakeling. De reden van de een is omdat het de toekomst is en je gedwongen wordt door allerlei regels. Door de andere teler wordt een voorwaarde gesteld: alleen met subsidie in verband met flinke kosten voor onkruidbestrijding.

Tijdens een veldexcursie van de Werkgroep Blauwe Bessen werd aangegeven wat momenteel het grootste probleem is in de huidige gangbare teelt van blauwe bes:

Bestrijding van de wintervlinder (*Operopthera brumata*) want:

- Bactospeine (*Bacillus Thuringiensis*) voldoet niet genoeg
- Decis (*deltamethrin*) helpt goed, maar is verboden binnen MBT-teelt en werkt bovendien breedwerkend waardoor nuttige insecten verloren gaan en andere plagen de kop op kunnen steken.

### **7.3 Onderzoek onder biologische telers**

Er zijn momenteel slechts 4 biologische blauwe-bessentelers in Nederland, waarvan er 3 aan de hand van een vragenlijst geïnterviewd zijn. Deze interviews hebben eind mei 2000 plaatsgevonden. In totaal is er in Nederland ongeveer 30 ha biologische blauwe-bessenteelt. Van de drie ondervraagde telers heeft één teler 25 ha. Van deze aanplant is een gedeelte in 1953 is aangeplant, een deel in 1970 en een deel in 1975. De andere teler heeft 1,4 ha. De derde teler is in 1998 omgeschakeld en de zomer van 2000 is het tweede plukseizoen. De vragenlijst omvatte vragen over verschillende onderwerpen, zoals teelt, toetreding van de markt, kostprijs, input van middelen en toekomst.

#### Teelt

De biologische telers van blauwe bessen zijn zeer tevreden over de productiewijze waarvoor zij bewust gekozen hebben. Er wordt verteld dat het belangrijkste in de biologische teelt is dat gedaan wordt wat de struik vraagt: zorgen voor een zure grond, beschutting en ruim voldoende water. Het bodemleven is waar alles om draait.

Bij de keuze van rassen zal gekeken moeten worden naar de schimmelgevoeligheid zoals Grauwe schimmel (*Botrytis cinerea*) en Anthracnose (*Colletotrichum gloeosporioides*). Over het algemeen kunnen alle rassen biologisch geteeld worden die ook in de gangbare teelt voorkomen.

De zuurgraad van de bodem voor blauwe bessen (pH 4-5,5) vormt teelttechnisch geen probleem. Door gebruik te maken van organisch materiaal is het gehalte organische stof in de hand te houden. Hierbij dient echter vermeld te worden dat de geïnterviewde bedrijven zich op veengronden bevinden. Er is gezegd dat het belangrijk is dat de structuur van de grond niet veranderd wordt.

Insecten vormen zeer beperkt een probleem: de wintervlinder (*Operopthera brumata*) kan een probleem vormen, maar als deze tijdig (eind april) biologisch bestreden wordt met *Bacillus Thuringiensis* (b.v. onder andere Bactospeine) en als het enige malen herhaald wordt, is deze plaag goed onder controle te houden. Belangrijk is bovendien het aantrekken van mezen door het plaatsen van nestkastjes.

Grauwe schimmel (*Botrytis cinerea*) is de belangrijkste schimmel. Daarnaast vormt ook Anthracnose-vruchtrot (*Colletotrichum gloeosporioides*) een probleem. Afhankelijk van de

weersomstandigheden treden deze schimmels op. Hiervoor zouden regenkappen gebruikt kunnen worden, er is echter geen ervaring of dit voldoende afwerend is. De afzetorganisatie is tevreden over de kwaliteit van de bessen, hierdoor wordt er verder weinig extra aandacht besteed aan het voorkomen van vruchtrot.

Curatief ingrijpen is in de biologische teelt zeer beperkt mogelijk, dit ziet men echter niet als knelpunt. Het is belangrijk dat er genoeg water wordt gegeven, dat het evenwicht goed is, de bodem optimaal is en dat het uitgangsmateriaal goed moet zijn.

Onkruid kan op verschillende manieren bestreden worden. Het kan verwijderd worden door het onkruid twee maal per jaar weg te knippen of licht frezen waardoor de wortels echter wel enigszins beschadigen. Nachtvorst vormt geen probleem doordat de struiken van onder flink opgesnoeid worden en nachtvorstproblemen doen zich boven in de struik nauwelijks voor. Ook kan er gebruik gemaakt worden van anti-worteldoek in de rijen en door een dikke laag mulch tussen de struiken aan te brengen. Dit geeft goede resultaten.

Bemesting wordt slechts beperkt uitgevoerd. De struiken kunnen uit het organische materiaal vrijgekomen meststoffen opnemen en daarnaast kan gebruik gemaakt worden van biologische middelen zoals beendermeel, bloedmeel, finasse en dergelijke. Er lijken dus voldoende natuurlijke bemestingsmogelijkheden. Er is echter weinig bekend over het vrijkomen voor opname door de plant en de uitwerking er van.

De kwaliteit van de oogst is bij de ene teler altijd klasse I doordat er zwaar gesnoeid wordt en waardoor zeer open struiken ontstaan er minder snel schimmels optreden. De overige werkzaamheden (plukken en sorteren) worden zeer secuur verricht. Een andere teler teelt voor de verwerkende industrie, waarvoor de bessen goed geschikt zijn. Een klein deel klasse I wordt met de hand geplukt. De bessen zijn goed houdbaar. Over het algemeen worden er harde, kleine bessen geoogst, welke dus mogelijk ook wel geschikt zijn voor bewaring. Hier is echter nog geen ervaring mee.

Het Nederlandse klimaat is niet optimaal voor de biologische teeltwijze; een lange winter en koude nachten en stabielere weersomstandigheden zijn gewenst. Desondanks is de biologische teeltwijze volgens de telers goed mogelijk.

Doordat het een meerjarige teelt is, kunnen problemen van het ene jaar doorwerken naar het volgende jaar. Negatief kan dit voorkomen bij een plaag van de wintervlinder. Schimmels die op het hout overwinteren zijn door de telers niet genoemd als knelpunt. Positief punt is dat de natuurlijke vijanden steeds meer toenemen waardoor het natuurlijk evenwicht hersteld wordt.

Als de eisen voor de biologische teeltwijze (SKAL) nog worden opgeschroefd is de teelt volgens de biologische telers nog steeds op een redelijke manier uit te voeren. Men verwacht geen problemen.

De mogelijkheid voor het vervroegen in tunnels is er waarschijnlijk wel. Hier is echter nog geheel geen ervaring mee. Knelpunten in de vervroegde biologische teelt zullen waarschijnlijk overeenkomen met die in de vervroegde gangbare teelt. Voorwaarde is dat het plastic in de winter verwijderd kan worden zodat de grond goed doorgespoeld kan worden door regenval en daardoor niet een te hoge zoutconcentratie in de grond ontstaat. In kassen wordt het naar verwachting moeilijker omdat doorspoelen niet mogelijk is.

## Markt

De vraag vanuit de markt is goed, er zijn voldoende afzetmogelijkheden binnen Nederland en in heel Europa. Bij natuurvoedingswinkels kan het verse product afgezet worden, voor industriële verwerking zijn ook genoeg afzetmogelijkheden. De biologisch geteelde bessen hebben volgens de telers een pré ten opzichte van de gangbaar geteelde bessen. Er wordt steeds meer aandacht besteed aan de productiewijze en totstandkoming van de producten.

### Kostprijs

Er moeten extra kosten gemaakt worden voor de productie van biologische blauwe bessen. Dit met name voor arbeid om onkruid onder controle te houden (wieden/maaien). Daarnaast zijn de kosten voor gewasbescherming hoger doordat de toeleverende markt van biologische bestrijdingsmiddelen onvoldoende professioneel is, waardoor er weinig middelen toegelaten worden. Er worden maar weinig gewasbeschermingsmiddelen gebruikt. Overige kostenmakers zijn onderhoud van de aanplant en de hoge aanlegkosten (met name het plantmateriaal). Dit geldt echter ook voor de gangbare teelt.

De productie ligt ten opzichte van de gangbare teelt iets lager (10/20%) tot bijna gelijk. De subsidie die beschikbaar is gesteld, is naar mening van de ene teler veel te weinig ten opzichte van de totale investering. De andere teler vindt echter dat het meer dan voldoende is. De regeling wordt dit jaar waarschijnlijk aangepast en de subsidie verhoogd (zie hoofdstuk 6.4).

### Input van middelen

Het verkrijgen van voldoende biologische meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen is moeilijk. Er bestaan tegenwoordig steeds meer biologische bestrijdingsmiddelen, maar erg veel middelen hebben in Nederland geen toelating en mogen hier dus niet gebruikt worden. Voorlichting is er niet, maar is wel nodig. Men moet zelf het bedrijf opbouwen en kennis opdoen bij onder andere collega-telers. Volgens de biologische telers heeft men een bepaalde drijfveer nodig en moet men het leuk vinden om volgens deze wijze te telen. Er is een ander inzicht en werkwijze in de teeltwijze nodig en men moet veel waarnemen in het perceel, waarvoor kennis nodig is.

### Toekomst

Er wordt genoeg rendement gehaald uit de biologische blauwe-bessenteelt, misschien zelfs hoger dan bij de gangbare teelt. Er zijn geen methoden bekend om intensiever te produceren om zo een hogere opbrengst per ha te verkrijgen en de kostprijs te drukken.

Door de telers wordt verwacht dat veranderingen de komende jaren zullen resulteren in grotere biologische productiebedrijven. Het huidige areaal is ongeveer 30 ha in Nederland, dit kan over 5 jaar uitgegroeid zijn tot zo'n 40-50 ha.

De gewenste veranderingen zijn een beter beleid voor het toelaten van gewasbeschermingsmiddelen, openheid tussen de telers en een goede organisatie voor de afzet. Elkaar informeren en op de hoogte houden van ontwikkelingen is erg belangrijk en wordt nu nog maar weinig gedaan.

### Knelpunten die men verwacht

De biologische telers zien weinig knelpunten. Toch kunnen de volgende punten voor problemen zorgen:

- Teeltechnische problemen door de Grauwe schimmel (*Botrytis cinerea*) en Anthracnose-vruchtrot (*Colletotrichum gloeosporioides*)
- De onkruidbestrijding
- De wintervlinder (*Operopthera brumata*)
- Gebrek aan inzicht in bemestingsmogelijkheden en neven- en nawerkingen
- Een zwakke kennis-infrastructuur betreffende de biologische teelt van blauwe bes

#### **7.4 Redenen om niet om te schakelen naar biologische landbouw**

Er is door het expertisecentrum LNV onderzocht wat de redenen van akkerbouwers en vollegrondsgroentetelers zijn, om niet om te schakelen naar biologische landbouw. (Adriaanse en Leferink, 1998) Uit de resultaten blijkt dat de intentie van gangbare telers tot omschakeling laag is. Als belangrijke nadelen worden gezien:

- *Teelttechnisch*: het niet mogen gebruiken van chemische bestrijdingsmiddelen en stikstofkunstmest, schade door ziekten/plagen, last van onkruid en slechte beheersbaarheid hiervan.
- *Bedrijfseconomisch*: hoge personeelskosten, wisselende producties, onzekere afzet en extra investering in mechanisatie.
- *Psychosociaal*: hoge werkdruk, verrichten van veel lichamelijk zwaar werk en met veel personeel, dit personeel is nauwelijks beschikbaar.

Voordelen die gangbare telers zien zijn: minder belastend voor milieu, goed voor de gezondheid van mens en de kwaliteit van de grond. Daarnaast is aangeduid dat het meer vakmanschap vereist. Opgemerkt wordt dat biologische teelt bij een éénjarig gewas eenvoudiger omdat er elk jaar met een schone lei begonnen wordt

De biologische akkerbouwers zien in grote lijnen dezelfde nadelen van biologisch telen, maar alleen in veel lichtere mate. Ook zien ze dezelfde voordelen maar in sterkere mate. Het blijkt dat de sociale invloed duidelijk van minder belang is voor de omschakeling dan de teelttechnische, psychosociale en vooral de bedrijfseconomische aspecten.

De resultaten van dit onderzoek laten zien dat de omschakeling naar biologische productiemethoden voor veel gangbare telers een grote stap blijkt te zijn en dat een stimulerende rol vanuit de overheid essentieel is (Adriaanse en Leferink, 1998).



## **8 Conclusies en aanbevelingen voor onderzoek**

### **8.1 Conclusies**

Uit het onderzoek is het volgende naar voren gekomen:

- De wintervlinder (*Operophtera brumata*) vormt in de gangbare teelt een groot probleem, waarvoor nog geen afdoende bestrijdingsmethode voor handen is. In de biologische teelt kan dit insect ook voor problemen zorgen.
- Er is bij de teler nog zeer weinig bekend over de biologische teelt en teeltmethoden. Dit heeft tot gevolg dat de ondernemer over veel vakmanschap moet bezitten en zelf naar oplossingen voor problemen moet gaan zoeken. Voorlichting ontbreekt.
- Er bestaan in Nederland veel biologische gewasbeschermingsmiddelen, er zijn echter weinig middelen die toelating hebben. Het is voor een gewasbeschermingsmiddelen-fabrikant niet interessant genoeg om voor zo'n kleine teelt toelating aan te vragen.
- Er zijn verschillende biologische mogelijkheden voor natuurlijke bemesting. Bemesting wordt met name uitgevoerd met bloedmeel, beendermeel, kieseriet en patentkali. Er is weinig bekend over het vrijkomen van de meststoffen, de opneembaarheid voor de plant en de periode waarin de meststoffen vrijkomen.
- Het is opvallend dat de biologische telers erg weinig knelpunten zien, terwijl de gangbare telers allerlei problemen verwachten. Dit zijn met name teelttechnische knelpunten, tevens verwachten de gangbare telers over het algemeen weinig afzetmogelijkheden.
- Doordat supermarkten concurrerend willen zijn wordt verwacht dat zij in de toekomst de prijs voor biologische producten zullen gaan drukken. Dit kan tot gevolg hebben dat de prijs voor biologische producten die telers ontvangen, omlaag gaat.
- De grootste bedreiging voor de biologische landbouw blijft de beperkte binnenlandse vraag. 50-70% van de Nederlandse biologische producten gaat naar het buitenland. De Nederlandse producenten zijn daardoor sterk afhankelijk van export. De sleutel voor de doorbraak ligt bij de supermarkten. Hier schuilt echter een probleem: er is nog te weinig continuïteit in aanvoer en kwaliteit. Daarnaast is er door de geringe omvang van het aantal bedrijven sprake van kleinschalige inefficiënte distributie.
- Omschakelen is moeilijk doordat voorheen met chemische middelen het natuurlijk evenwicht in het perceel verstoord is.

### **8.2 Aanbevelingen om biologische teelt van blauwe bessen te stimuleren**

Om de biologische teeltwijze te stimuleren zullen de haken en ogen die de gangbare telers aan de biologische productiemethode zien, opgelost moeten worden. Door voorlichting en onderzoek naar problemen en teelttechnische aspecten zoals aangegeven in hoofdstuk 7.2 zal het waarschijnlijk meer en beter in de belangstelling komen te staan. Daarnaast zal de marktvrage ook een belangrijke rol spelen bij de keuze tot omschakeling naar biologische teeltwijze. Om de marktvrage te vergroten zal betere voorlichting over de biologische teelt naar de consument een aandachtspunt kunnen zijn.

De telers hebben behoefte aan kennis en advies over biologische teelt en teeltmethoden. Hierdoor zal er meer vertrouwen in de teeltwijze ontstaan waardoor het risico van en de stap naar omschakeling kleiner worden.

### **8.3 Aanbevelingen voor onderzoek**

Aan de hand van deze verkenning blijkt dat meerdere aspecten nader onderzoek verdienen. Daarbij gaat het met name om:

- Methode(n) onderzoeken of ontwikkelen om de wintervlinder (*Operophtera brumata*) te bestrijden.
- Aansluitend literatuuronderzoek op mondiale schaal over de biologische teelt van blauwe bessen (onder andere in USA, Canada, Nieuw Zeeland en Duitsland).
- In andere houtig kleinfruiteelten kijken hoe er biologische geteeld wordt en wat daar knelpunten en oplossingen zijn en welke methoden gebruikt worden.
- Biologische bemestingsmogelijkheden en de werking / het vrijkomen van de verschillende voedingsstoffen onderzoeken. Duidelijk zal zijn dat dit een breder belang heeft dan voor blauwe-bessenteelt alleen.
- In samenwerking met de fabrikanten en het Ministerie nagaan wat er mogelijk is om voor meer biologische bestrijdingsmiddelen toelating aan te vragen. Bij een groter teeltoppervlak is de afname groter en zal een fabrikant eerder bereid zijn om toelating aan te vragen. De toepassingen zijn nu te klein.
- Mogelijkheden onderzoeken voor gebruik van regenkappen om schimmelinfecties zoals Grauwe schimmel (*Botrytis cinerea*) en Anthracnose-vruchtrot (*Colletotrichum gloeosporioides*) tegen te gaan.
- Bewaarbaarheid van biologische bessen en gangbare bessen vergelijken en onderzoeken of ze even goed en lang houdbaar zijn.

*Tip voor telers:*

- Bekijk de internetsites zoals aangegeven in de literatuurlijst. Op deze adressen staan veel teelttechnische gegevens, die ook in de gangbare teelt van pas kunnen komen. Het gaat om informatie over onder andere onkruidbeheersing, gewasbescherming en bemesting.

## Literatuurlijst

- 1) Alebeek F.A.N. van (FPO), Lezing ter gelegenheid van de Zeeuwse Fruitteeltdag te Kapelle, Biologische fruitteelt de toekomst??, 2000
- 2) Anonymus-a, Biologische bestrijding. Vakblad voor de bloemisterij 55(2000)16:41
- 3) Anonymus-b, Product-Info Kleinfruit. Rapport nr. PT 99-50
- 4) Anonymus-c, Regeling stimulering biologische productiemethode. Laser, 2000
- 5) Anonymus-d, Controle & Certificatie, Statuten, reglementen en voorschriften. Verordening (EEG) nr. 2092/91. Skal, 1997
- 6) Anonymus-e, Kans voor het milieu, kans voor de markt, kans voor u!, Milieu Bewuste Teelt (MBT)
- 7) Dijkstra J., De teelt van blauwe bessen, cranberries, en vossebessen. Informatie en Kennis Centrum / Akker- en Tuinbouw, Afdeling Fruitteelt / Proefstation voor de Fruitteelt, Wilhelminadorp, 1991
- 8) Diver S. en G.L. Kuepper, Organic Blueberry Production. Appropriate Technology Transfer for Rural Areas (ATTRA), 2000
- 9) FPO-verslag, Concurrentiepositie Nederlandse biologische fruitteelt, indruk
- 10) Grent T.N.H., De Biologische aanpak, achtergrond, praktijk, registratie. 1999
- 11) Leferink J., M. Adriaanse, Omschakelen: beren en bergen, Onderzoek naar de redenen van akkerbouwers en vollegrondsgroentetelers om niet om te schakelen naar biologische landbouw. Expertise centrum LNV (Voorheen: Informatie- en Kennis Centrum Landbouw) / Ede 106, 1998
- 12) Maes B., H. Peeters, G. Buysse, Ecologische teelt van kleinfruit. Vereniging voor Ecologische Leef- en Teeltwijze vzw, 1992
- 13) Schmid A., Biologischer Anbau von Strauchbeeren. Merkblatt FiBL, 1998
- 14) Stretch W. A., Biological control of blueberry and cranberry fruit rots. Acta Horticulturae 241: 301-306, 1989

### Internet:

- 15) [www.rabobank.nl/algemeen\\_nav.asp?node\\_id=36782](http://www.rabobank.nl/algemeen_nav.asp?node_id=36782)
- 16) [www.attra.org/attra-pub/blueberry.html](http://www.attra.org/attra-pub/blueberry.html)
- 17) [www.eap.mcgill.ca/CPBB\\_1.htm](http://www.eap.mcgill.ca/CPBB_1.htm)
- 18) [www.skal.nl](http://www.skal.nl)
- 19) [www.vkbio.demon.nl/images/txt1.jpg](http://www.vkbio.demon.nl/images/txt1.jpg)
- 20) [www.louisbolk.nl/landb/fruit/jrv99nl/intro.htm](http://www.louisbolk.nl/landb/fruit/jrv99nl/intro.htm)
- 21) [www.koppert.nl/cgi-bin/natupol.pl?gewas=blauwe\\_bes](http://www.koppert.nl/cgi-bin/natupol.pl?gewas=blauwe_bes)
- 22) [www.rce.rutgers.edu/ag/blueberrybulletin/index.htm](http://www.rce.rutgers.edu/ag/blueberrybulletin/index.htm)
- 23) [www.agriwide.nl/asp/artikel/Artikel\\_Totaal.asp?artikel\\_id=10154](http://www.agriwide.nl/asp/artikel/Artikel_Totaal.asp?artikel_id=10154)
- 24) [www.edis.ifas.ufl.edu/BODY\\_AC008](http://www.edis.ifas.ufl.edu/BODY_AC008)
- 25) <http://web2.canr.msu.edu/maes/maes3b.cfm>
- 26) <http://gnv.ifas.ufl.edu/~iobcweed/>
- 27) [www.cirad.fr/ebcl/success.htm](http://www.cirad.fr/ebcl/success.htm)
- 28) [www.gov.on.ca/OMAFRA/english/crops/resource/bluerreal.htm](http://www.gov.on.ca/OMAFRA/english/crops/resource/bluerreal.htm)
- 29) [www.blueberry.org/horticul.htm](http://www.blueberry.org/horticul.htm)
- 30) [www.fibl.ch](http://www.fibl.ch)
- 31) [www.bib.wau.nl/cbt](http://www.bib.wau.nl/cbt)
- 32) [www.biologisch.nl](http://www.biologisch.nl)
- 33) [www.minlnv.nl/regelingen](http://www.minlnv.nl/regelingen)

## **Bijlagen**

- I Principes van biologische productie op landbouwgebied, planten en plantaardige productie***
- II Lijst van meststoffen en bodemverbeteraars die geoorloofd gebruikt mogen worden***
- III Adresgegevens LASER***
- IV Enquête voor gangbare telers***
- V Auteursrecht, aansprakelijkheid en adresgegevens***

## BIJLAGE I

### PRINCIPES VAN DE BIOLOGISCHE PRODUCTIE OP LANDBOUWGEBIED

#### Planten en plantaardige producten

1. De principes van deze bijlage moeten normaal voor het inzaaien of, in het geval van overblijvende gewassen anders dan van de koude grond, ten minste drie jaar voor de eerste oogst van producten als bedoeld in artikel 1, lid 1, onder a), gedurende een omschakelingsperiode van ten minste twee jaar op de percelen in praktijk zijn gebracht. De controleorganisatie kan met de toestemming van de bevoegde autoriteit besluiten dat genoemde periode in bepaalde gevallen wordt verlengd of verkort, rekening houdend met het vroegere gebruik van de percelen.
- 8) Een Lid-Staat kan de omschakelingsperiode met name tot een strikt minimum bekorten ingeval de percelen zijn behandeld met een niet in bijlage II, deel B, opgenomen product in het kader van een door de bevoegde instantie van de betrokken Lid-Staat voor zijn grondgebied of sommige delen ervan voor een bepaalde teelt verplicht gestelde actie ter bestrijding van een ziekte of parasiet.

Voor de verkorting van de omschakelingsperiode moet aan alle volgende voorwaarden zijn voldaan:

- de percelen waren reeds omgeschakeld op biologische landbouwproductie of die omschakeling was aan de gang;
  - ten aanzien van de afbraak van het betrokken gewasbeschermingsproduct moet de garantie bestaan dat aan het einde van de verkorte omschakelingsperiode slechts onbetekenende hoeveelheden residuen in de bodem en, wanneer het een meerjarig gewas betreft, in de plant achterblijven;
  - de betrokken Lid-Staat moet de ander Lid-Staten op de hoogte brengen van zijn besluit inzake het verplicht stellen van de behandeling van de geplande bekorting van de omschakelingsperiode;
  - de producten van de oogst die op de behandeling volgt, mogen niet worden verkocht met een verwijzing naar de biologische productiemethode.
2. De vruchtbaarheid van de bodem en de biologische activiteit ervan moeten in de gevallen die zich daartoe lenen, worden behouden of verhoogd door:
    - a) de teelt van leguminosen, groenbemesters of diepwortelende gewassen in een geschikt meerjarig vruchtwisselingsschema;
    - b) het in de bodem inwerken van al dan niet gecomposteerd organisch materiaal dat afkomstig is van bedrijven die in overeenstemming met deze verordening produceren. In afwachting van de aanneming van gemeenschappelijke technische regels voor de biologische productie in de veeteelt worden bijproducten van de veeteelt, zoals stalmest, gebruikt indien afkomstig van veehouderijen die zich houden aan bestaande nationale regels of bij het ontbreken daarvan aan internationaal erkende praktijken betreffende de biologische productie in de veeteelt.

Aanvullende bemesting met in bijlage II vermelde organische of minerale meststoffen mag alleen plaatsvinden voor zover een passende voeding van de in wisselbouw geteelde gewassen of de bewerking van de grond niet mogelijk is met de in de eerste alinea, onder a) en b), genoemde middelen.

Voor het versnellen van de compostering kunnen passende preparaten op basis van micro-organismen of gewassen worden gebruikt. Voor de in dit punt vermelde doeleinden mogen ook zogenoemde 'biodynamische preparaten' van steenmeel, van stalmest of van planten worden gebruikt.<sup>2)</sup>

3. Parasieten, ziekten en onkruiden moeten worden bestreden door een combinatie van de volgende maatregelen:
  - keuze van geschikte soorten en rassen;
  - passend vruchtwisselingsschema;
  - mechanische teeltprocédés;
  - bescherming van natuurlijke vijanden van parasieten met passende middelen (b.v. heggen, nestplaatsen, natuurmonumenten, uitzetten van roofdieren);
  - onkruidverdelging door middel van vuur.

Alleen bij acuut gevaar voor de teelt mogen de in bijlage II genoemde producten worden aangewend.

4. Het vergaren van eetbare planten en van delen daarvan die op natuurlijke wijze in natuurgebieden, bossen en landbouwgebieden groeien, wordt als een biologische productiemethode beschouwd op voorwaarde dat:
  - de betrokken gebieden in de drie aan de vergaring voorafgaande jaren niet met andere producten zijn behandeld dan met die welke in bijlage II zijn vermeld;
  - de vergaring, de stabiliteit van de natuurlijke habitat en de instandhouding van de soorten in het inzamelgebied niet nadelig beïnvloeden.<sup>2)</sup>

Punt 5 treedt in werking op 1 december 1998.

- 5 Champignons mogen worden geteeld op substraten die uitsluitend zijn samengesteld uit de volgende componenten:
- 5.1 Stalmest en gecomposteerde uitwerpselen van dieren met inbegrip van de in bijlage II, deel A, eerste tot en met vierde streepje, van Verordening (EEG) nr. 2092/92 bedoelde producten), die
- a) ofwel afkomstig zijn van bedrijven die volgens de biologische productiemethode produceren,
  - b) ofwel voldoen aan de eisen bepaald in bijlage II, deel A, eerste tot en met vierde streepje, van Verordening (EEG) nr. 2092/91, tot een hoeveelheid van maximaal 25% (\*) en alleen als geen onder 5.1 a) bedoeld product beschikbaar is;
- 5.2 Producten van agrarische oorsprong, andere dan bedoeld onder punt 5.1 (bijv. stro), afkomstig van bedrijven die volgens de biologische productiemethode produceren;
- 5.3 Turf dat niet chemisch is behandeld;
- 5.4 Hout dat na de kap niet chemisch is behandeld;
- 5.5 Minerale producten als bedoeld in bijlage II, deel A, van Verordening (EEG) nr. 2092/91, water en grond.
- (\*) dit percentage is berekend op het totaal gewicht van het substraat (exclusief het afdek materiaal en toegevoegd water), vóór compostering.

#### Overgangsregeling

*In afwijking van het bepaalde in de punten 5.1 en 5.2 van bijlage I, mogen worden gebruikt gedurende een overgangperiode die afloopt op 1 december 2001:*

- *producten als bedoeld in punt 5.1, onder a), van de bijlage, die niet afkomstig zijn van bedrijven die volgens de biologische productiewijze produceren doch voldoen aan de in bijlage II, deel A, eerste tot en met vierde streepje, van Verordening (EEG) nr. 2092/91 bepaalde eisen,*
- *en/of producten als bedoeld in punt 5.2 van de bijlage, die niet afkomstig zijn van bedrijven die volgens de biologische productiewijze produceren doch in voorkomend geval voldoen aan de in bijlage II, deel A, van Verordening (EEG) nr. 2092/91 bepaalde eisen,*

*Indien de in de punten 5.1, onder a) en 5.2 bedoelde producten niet kunnen worden verkregen van bedrijven die volgens de biologische productiewijze produceren en de behoefte eraan wordt erkend door de voor inspectie bevoegde autoriteit of instantie.*

*In dat geval moet op de etiketten en in de reclameboodschappen voor de betrokken champignons de volgende vermelding worden opgenomen: "Champignons geteeld op van de extensieve landbouw afkomstig substraat dat gedurende een overgangperiode in de biologische landbouw mag worden gebruikt". Het woord "biologisch" mag in deze vermelding en/of in de reclameboodschappen of elders op het etiket niet meer in het oog springen dan de rest van de tekst.*

#### **Dieren en dierlijke producten<sup>3)</sup>**

In afwachting van de goedkeuring van het in artikel 1, lid 2, bedoelde voorstel moeten dieren die bestemd zijn voor de productie van de in artikel 5, lid 3, onder a), bedoelde ingrediënten, worden gehouden overeenkomstig de bestaande nationale regels of, bij gebreke daarvan, overeenkomstig internationaal erkende methoden voor de biologische veeteelt.

Bron: Skal

## BIJLAGE II

### A. MESTSTOFFEN EN BODEMVERBETERAARS<sup>13)</sup>

Algemene voorwaarden voor alle producten:<sup>13)</sup>

- te gebruiken in overeenstemming met de voorschriften van bijlage I;
- uitsluitend te gebruiken in overeenstemming met de bepalingen van de in de lidstaat geldende wetgeving inzake meststoffen.

N.B. Overal waar in deze lijst A gesproken wordt over controle-organisatie, dient gelezen te worden: 'controle-organisatie of controle-instantie'.

<b>Omschrijving</b>	<b>Beschrijving; samenstellingseisen; gebruiksvoorwaarden</b>
<b>Producten (samengestelde of enkelvoudige) die uitsluitend de hieronder opgesomde stoffen bevatten:</b>	
Dierlijke mest	Product, bestaande uit een mengsel van dierlijke mest en plantaardig materiaal (strooisel). De behoefte moet door de controleorganisatie zijn erkend. De betrokken diersoorten moeten worden vermeld. Het product mag alleen afkomstig zijn van extensieve veehouderij in de zin van artikel 6, lid 4, van Verordening (EEG) nr. 2328/91 van de Raad <sup>1)</sup> , laatstelijk gewijzigd bij Verordening (EEG) nr. 3669/93. <sup>2)</sup>
Gedroogde dierlijke mest en gedehydrateerde kippenmest	De behoefte moet door de controleorganisatie zijn erkend. De betrokken diersoorten moeten worden vermeld. Het product mag alleen afkomstig zijn van extensieve veehouderij in de zin van artikel 6, lid 4, van Verordening (EEG) nr. 2328/91
Gecomposteerde dierlijke mest, met inbegrip van pluimveemest	De behoefte moet door de controleorganisatie zijn erkend. De betrokken diersoorten moeten worden vermeld. Het product mag niet afkomstig zijn van niet grondgebonden veehouderijen.
Vloeibare dierlijke mest (gier, urine,...)	Mag worden gebruikt na gecontroleerde vergisting en/of adequate verdunning. De behoefte moet door de controle-organisatie zijn erkend. De betrokken diersoorten moeten worden vermeld. Het product mag niet afkomstig zijn van niet grond gebonden veehouderijen.
Gecomposteerd huishoudelijk afval <sup>13)</sup>	Compost van gescheiden huishoudelijk afval. Alleen afval van dierlijke en plantaardige oorsprong. Moet zijn geproduceerd in een gesloten en gecontroleerd verzamelsysteem dat door de lidstaat is goedgekeurd. Maximumconcentratie in mg/kg droge stof: cadmium: 0,7; koper: 70; nikkel: 25; lood: 45; zink: 200; kwik: 0,4; chroom (totaal): 70; chroom (VI) 0 ( d.w.z. detectielimiet) Mag slechts tot en met 31 maart 2002 worden gebruikt. De behoefte moet door de controle-organisatie zijn erkend.
Veen	Mag alleen worden gebruikt voor tuinbouw (groenteteelt, sierteelt, boomteelt, boomkwekerij).
Klei (perliet, vermiculiet, enz.) <sup>13)</sup>	
Champignoncompost	Het oorspronkelijke substraat mag alleen producten bevatten die op deze lijst voorkomen.
Wormencompost en uitwerpselen van insecten	

Guano	De behoefte moet door de controle-organisatie zijn erkend.
Gecomposteerd mengsel van plantaardig materiaal	De behoefte moet door de controle-organisatie zijn erkend.
De onderstaande producten of bij- producten van dierlijke oorsprong: bloedmeel hoefmeel hoornmeel beendermeel of ontlijmd beendermeel beenzwart vismeel vleesmeel verenmeel wolafval bijproduct van de bewerking van huiden (chiquetmeal) haren zuivelproducten	De behoefte moet door de controle-organisatie zijn erkend.
	maximumconcentratie chroom (VI) in mg/kg droge stof: 0 (d.w.z. detectielimiet) <sup>13)</sup>
Producten en bijproducten van plantaardige oorsprong voor bemesting (bijvoorbeeld: meel van koeken van oliehoudende zaden, cacaodoppen, moutkiemen...)	
Zeewier en zeewierproducten	Uitsluitend verkregen door: <sup>13)</sup> i) fysische behandeling met inbegrip van dehydratatie, bevriezing en vermaling ii) extractie met water of met zure en/of basische waterige oplossingen iii) gisting
	De behoefte moet door de controle-organisatie zijn erkend.
Zaagsel en schaafsel	Van hout dat na de kap niet chemisch is behandeld.
Gecomposteerde boomschors	Van hout dat na de kap niet chemisch is behandeld.
Houtas	Van hout dat na de kap niet chemisch is behandeld.
Zacht natuurlijk fosfaat	Product omschreven in Richtlijn 76/116/EEG van de Raad <sup>3)</sup> , gewijzigd bij Richtlijn 89/284/EEG <sup>4)</sup> . Cadmiumgehalte ten hoogste 90 mg/kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> .
Aluminiumcalciumfosfaat	Product omschreven in Richtlijn 76/116/EEG, gewijzigd bij Richtlijn 89/294/EEG. Cadmiumgehalte ten hoogste 90 mg/kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> . Mag alleen worden gebruikt op basische gronden (pH>7,5).
Thomasslakkenmeel	De behoefte moet door de controle organisatie
Ruw kalizout (bij voorbeeld: kainiet, sylvinit.....)	De behoefte moet door de controle-instantie zijn erkend.
Magnesiumzout bevattend kaliumsulfaat	De behoefte moet door de controle-instantie of de controle-organisatie zijn erkend. Afgeleid van ruw kalizout
Vinasse en vinasse-extracten	Met uitsluiting van ammoniakhoudende vinasse.
Natuurlijke calciumcarbonaat (bijvoorbeeld: krijt, mergel, gemalen kalksteenrots, kalkwier, fosfaathoudend krijt)	
Natuurlijk calcium- en magnesium-carbonaat (bijvoorbeeld: magnesiumhoudend krijt, gemalen magnesiumhoudende kalksteenrots)	
Magnesiumsulfaat (bijvoorbeeld kieseriet)	Uitsluitend van natuurlijke oorsprong.



	De behoefte moet door de controle-organisatie zijn erkend.
Calciumchloride-oplossing	Bladbehandeling bij appelbomen, nadat calciumgebrek is aangetoond. De behoefte moet door de controle-organisatie zijn erkend.
Calciumsulfaat (gips)	Product omschreven in Richtlijn 76/116/EEG, gewijzigd bij Richtlijn 89/284/EEG. Uitsluitend van natuurlijke oorsprong.
Industriekalk van de suikerproductie <sup>13)</sup> (schuumaarde)	De behoefte moet door de controle-organisatie zijn erkend. Mag slechts tot en met 31 maart 2002 worden gebruikt.
Elementair zwavel	Product omschreven in Richtlijn 76/116/EEG, gewijzigd bij Richtlijn 89/284/EEG.
Sporenelementen	Elementen vermeld in Richtlijn 89/530
Natriumchloride	Uitsluitend steenzout. De behoefte moet door de controle-organisatie zijn erkend.
Steenmeel/EEG van de Raad <sup>5)</sup>	

## B. GEWASBESCHERMINGSPRODUCTEN<sup>13)</sup>

Algemene voorwaarden voor alle producten die uit de volgende werkzame stoffen bestaan of deze bevatten:

- te gebruiken in overeenstemming met de in bijlage I vermelde voorschriften;
- uitsluitend te gebruiken in overeenstemming met de specifieke bepalingen van de in de betrokken lidstaat geldende wetgeving inzake gewasbeschermingsproducten (in voorkomend geval (\*)).

### I. Stoffen van dierlijke of plantaardige oorsprong

<b>Omschrijving</b>	<b>Beschrijving; samenstellingseisen; gebruiksvoorwaarden</b>
Azadirachtine, geëxtraheerd uit Azadirachta indica (neemboom)	Insecticide  Alleen te gebruiken bij moederplanten voor de productie van zaden, en bij ouderplanten voor de productie van ander vegetatief teeltmateriaal, en bij siergewassen.
(*) Bijenwas	Afdekkingsmiddel voor snoeiwonden
Gelatine	Insecticide
(*) Gehydrolyseerde eiwitten	Lokmiddel Uitsluitend gecombineerd met andere geschikte producten van deze bijlage II, deel B, bij erkende toepassingen.
Lecithine	Fungicide
Extract (waterige oplossing) van Nicotiana tabaccum)	Insecticide Alleen ter bestrijding van bladluis op subtropische fruitbomen (b.v. sinaasappelen, citroenen) en tropische gewassen (b.v. bananen); alleen te gebruiken bij het begin van de groeiperiode. De behoefte moet door de controle instantie of de controleorganisatie zijn erkend. Mag slechts tot en met 31 maart 2002 worden gebruikt.
Plantaardige oliën (bv. muntolie, pijnolie, karwij-olie)	Insecticide, acaricide, fungicide en kiemvertragend middel.

Pyrethrine, geëxtraheerd uit <i>Chrysanthemum cinerariaefolium</i>	Insecticide
Quassia, geëxtraheerd uit <i>Quassia amara</i>	Insecticide, afweermiddel
Rotenon, geëxtraheerd uit <i>Derris</i> spp., <i>Lonchocarpus</i> spp. en <i>Terphrosia</i> spp.	Insecticide De behoefte moet door de controle-instantie of de controleorganisatie zijn erkend.
(*)In bepaalde lidstaten worden de producten die van een (*) zijn voorzien, niet als gewasbeschermingsmiddelen beschouwd; zij vallen dus niet onder de wetgeving inzake gewasbeschermingsproducten.	

## II. Micro-organismen voor biologische ziektebestrijding

<b>Omschrijving</b>	<b>Beschrijving; samenstellingseisen; gebruiksvoorwaarden</b>
Micro-organismen (bacteriën, virussen en schimmels) b.v. <i>Bacillus thuringensis</i> , <i>Granulosis virus</i> , enz.	Geen genetisch gemodificeerde producten in de zin van Richtlijn 90/220/EEG van de Raad <sup>(1)</sup> .
<sup>(1)</sup> PB nr. L 117 van 8.5.1990, blz. 15.	

## III. Alleen in vallen en/of verstuivers te gebruiken stoffen

Algemene voorwaarden:

- De vallen en/of verstuivers zijn zo ontworpen dat de stoffen niet in het milieu kunnen terechtkomen en niet met de geteelde gewassen in contact kunnen komen.
- De vallen moeten na gebruik worden verzameld en veilig worden vernietigd.

<b>Omschrijving</b>	<b>Beschrijving; samenstellingseisen; gebruiksvoorwaarden</b>
(*)Diammonfosfaat	Lokmiddel In vallen
Metaldehyde	Slakkendodend middel Alleen in vallen met een afweermiddel voor hogere diersoorten. Mag slechts tot en met 31 maart 2002 worden gebruikt.
Feromonen	Insecticide, lokmiddel Alleen in vallen en verstuivers
Pyrethrumderivaten (deltamethrine en lambda-cyhalothrine)	Insecticide Alleen in vallen met specifieke lokmiddelen Uitsluitend ter bestrijding van <i>Batrocera oleae</i> en <i>Ceratitis capitata</i> wies De behoefte moet door de controle-instantie of controleorganisatie zijn erkend. Mag slechts tot en met 31 maart 2002 worden gebruikt.
(*)In bepaalde lidstaten worden de producten die van een (*) zijn voorzien, niet als gewasbeschermingsmiddelen beschouwd; zij vallen dus niet onder de wetgeving inzake gewasbeschermingsmiddelen.	

## IV. Andere stoffen die traditioneel in de biologische landbouw worden gebruikt

<b>Omschrijving</b>	<b>Beschrijving; samenstellingseisen; gebruiksvoorwaarden</b>
Koperverbindingen in de vorm van koperhydroxide, koperoxychloride, tribasisch kopersulfaat, koperoxyde	Fungicide Mag slechts tot en met 31 maart 2002 worden gebruikt

	De behoefte moet door de controle-instantie of controleorganisatie zijn erkend.
(*) Ethyleen	Narijping bananen
Kaliumzout van vetzuur (zachte zeep)	Insecticide
(*) Kali-aluïn (kalinite)	Vertraging rijping bananen
Californische pap (calciumpolysulfide)	Fungicide, insecticide, acaricide; Alleen voor winterbehandeling van fruitbomen, olijfbomen en wijnstokken
Paraffineolie	Insecticide, fungicide;
Minerale oliën	Insecticide, acaricide Alleen voor fruitbomen, wijnstokken, olijfbomen en tropische gewassen (b.v. bananen) Mag slechts tot en met 31 maart 2002 worden gebruikt De behoefte moet door de controle-instantie of de controleorganisatie zijn erkend.
Kaliumpermanganaat	Fungicide, bactericide; Alleen op fruitbomen, olijfbomen en wijnstokken
(*)Kwartzand	Afweermiddel
Zwavel	Fungicide, acaricide, afweermiddel
(*)In bepaalde lidstaten worden de producten die van een (*) zijn voorzien, niet als gewasbeschermingsmiddelen beschouwd; zij vallen dus niet onder de wetgeving inzake gewasbeschermingsmiddelen.	

Bron: Skal

## BIJLAGE III

### Adresgegevens LASER:

Laser Dordrecht  
Postbus 1191  
3300 BD Dordrecht  
078-6395200

Internet: [www.minlnv.nl/regelingen](http://www.minlnv.nl/regelingen)

## BIJLAGE IV

### Biologische teelt blauwe bes, Enquête mei 2000

Versie: Gangbare teler

(Zo compleet mogelijk invullen a.u.b.)

1 Welke rassen zijn volgens u geschikt voor de biologische blauwe bessenteelt en welke beslist niet en waarom?

<u>Ras wel geschikt</u>	<u>Reden</u>
.....	.....
.....	.....
.....	.....

<u>Ras niet geschikt</u>	<u>Reden</u>
.....	.....
.....	.....
.....	.....

2 Van welke plagen (insecten) verwacht u dat ze een probleem vormen in de biologische blauwe bessenteelt en waarom?

<u>Insect</u>	<u>Ja/nee</u>	<u>Reden</u>
Bladluizen	.....	.....
Grote en kleine wintervlinders	.....	.....
Gegroefde lapsnuitkever	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

3 Welke schimmelziekten zullen een probleem vormen in de biologische blauwe bessenteelt om te bestrijden? Wat is de reden?

<u>Schimmel</u>	<u>Ja/nee</u>	<u>Reden</u>
Grauwe schimmel (Botritus)	.....	.....
Scheutkankers	.....	.....
Taksterfte	.....	.....
Vruchtrot	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

4 Welke virusziekten zullen in de biologische blauwe bessenteelt een probleem vormen? Waarom?

<u>Virus</u>	<u>Ja/nee</u>	<u>Reden</u>
Mozaïek-virus	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

5 Vormt het een probleem dat curatief (achteraf) ingrijpen niet geoorloofd is in de biologische blauwe bessenteelt?

O Ja, want .....

.....

O Nee, want .....

.....

6 Op welke wijze zou onkruid bestreden kunnen worden (mechanisch)?

- .....
- .....

7 Welke maatregelen zouden genomen kunnen worden om het bodemleven optimaal te laten zijn voor de biologische blauwe bessenteelt (o.a. pH-waarde)?

- .....
- .....

8 Hoe denkt u dat de kwaliteit van de oogst van biologische blauwe bessen zal zijn?

Klasse I / II .....%

Klasse III (industrie) .....%

9 Is het klimaat naar uw mening in Nederland geschikt voor biologische blauwe bessenteelt?

O Ja, want .....

.....

O Nee, want .....

.....

10 Zullen problemen van het ene jaar bij de biologische teelt meer doorwerken naar het volgende jaar dan bij de gangbare teelt?

.....

.....

.....

11 Als er meer beperkingen worden opgelegd voor de biologische teeltwijze, is de teelt dan volgens u nog redelijkerwijs uit te voeren en waarom?  
.....  
.....  
.....

12a) Is er volgens u veel vraag vanuit de markt (binnen Nederland en voor export) naar biologische blauwe bessen?  
O Ja  
O Nee

12b) Waar zitten er naar uw idee groeimogelijkheden voor afzet?  
.....  
.....  
.....

13 Zijn er voldoende afzetmogelijkheden in uw regio voor biologische blauwe bessen?  
O Ja, namelijk .....

14 Vindt u dat er voldoende aandacht wordt besteed aan de productiewijze en de totstandkoming van biologische producten in het afzettraject? (Tot de consument gericht)  
O Ja, want .....

15 Vindt u dat de subsidie die beschikbaar is gesteld (f 5.000,- per ha / 5 jaar blijven produceren) voor omschakeling naar biologische teelt voldoende is?  
O Ja, want .....

16 Bent u tevreden over het aanbod van voorlichting/kennis over biologische blauwe bessenteelt (en de kwaliteit ervan)?  
O Ja, want .....

17 Denkt u dat er meer vakmanschap voor nodig is om biologisch te telen?  
O Ja, want .....

18 Een omschakelingsperiode van tenminste 12 maanden vóór de oogst moet in acht worden genomen, voordat de eerste biologisch geteelde bessen mogen worden afgezet? Vindt u dit redelijk?  
O Ja, want .....

19 a) Bent u nu bereid tot omschakeling naar biologische blauwe bessenteelt?  
O Ja, want .....

19 b) Bent u bereid tot omschakeling naar biologische blauwe bessenteelt als er een oplossing is voor de grootste knelpunten?  
O Ja, want .....

20 Eventuele opmerkingen / suggesties:  
.....  
.....

**Niet verplicht in te vullen:**  
Naam: .....

*Dank u voor het invullen!*

## BIJLAGE V

*Auteursrecht, aansprakelijkheid en adresgegevens*

### **Bepaling**

Overname van gegevens uit deze publicatie, is uitsluitend toegestaan met bronvermelding.

### **Aansprakelijkheid**

Het Fruitteeltpraktijkonderzoek stelt zich niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen, ontstaan door gebruik van de gegevens die in deze uitgave zijn gepubliceerd.

### **Adresgegevens**

Bezoekadres: Lingewal 1  
6668 LA Randwijk  
Postadres: Postbus 200  
6670 AE Zetten  
Telefoon: 0488 - 473700  
Fax: 0488 - 473717  
E-mail: [post@fpo.agro.nl](mailto:post@fpo.agro.nl)  
Internet: <http://www.agro.nl/fpo>

### **Routebeschrijving**

Neem vanuit Wageningen de pont bij Lexkesveer, en ga richting Zetten. Blijf de weg volgen tot aan de Linge. Vlak voor de Linge ziet u rechts onze oprit. Vanuit andere richtingen neemt u de A15, afslag Andelst - Zetten. Ga richting Zetten, en volg de richting Wageningen – Lexkesveer. Direct nadat u de Linge oversteekt, ziet u aan uw linkerhand de oprit van het FPO terrein.

