



NATUURINCLUSIEF BETUWS BOEREN 2

Toepassingen fruitteelt 2024

16 FRUITTELMERS EN BOOMTELMERS DELEN ERVARINGEN OVER NATUURINCLUSIEVE LANDBOUW

Natuurinclusieve landbouw is een economisch rendabel landbouwsysteem dat optimaal gebruik maakt van natuurlijke hulpbronnen. De afgelopen vier jaar hebben fruittelers ervaring opgedaan met de mogelijkheden van natuurinclusieve landbouw. Door het aanplanten van hagen, het inzaaien van bloemstroken en het verbeteren van het bodemleven via verhoging van het organisch stofgehalte, hebben zij de biodiversiteit op hun bedrijven vergroot. Dit draagt bij aan weerbare gewassen en minder afhankelijkheid van (chemische) gewasbeschermingsmiddelen.

Deze ervaringen zijn gedeeld met boomtelers, die op hun beurt van hen hebben geleerd.

In het project van 2024 ligt de focus op het opdoen van meer praktijkervaring op perceelsniveau. Deelnemers zien dit als een gezamenlijke zoektocht naar teeltsystemen, die niet alleen hun bedrijfsvoering versterken, maar ook bijdragen aan hun **license to produce**.

NATUURINCLUSIEVE FRUITTEELT

De deelnemers hebben samen met de adviseur een plan opgesteld met focus op:

1. Bodembeheer
2. Inrichting van percelen met bloemstroken en hagen
3. Observeren/ monitoren in de boomgaard
4. Onkruidbeheersing
5. Beheersing van plagen binnen een systeemaanpak

Nieuw in 2024: het risicobeheerplan

Hierin is vastgelegd welke stappen worden genomen als natuurlijke maatregelen of bewerkingen niet het gewenste effect hebben. In dat geval wordt, volgens de principes van Integrated Crop Management (ICM), gericht gewasbescherming ingezet.



Het project NBB2 is een initiatief van en wordt uitgevoerd door ANV Lingestreek en VANL Tieler- en Culemborgerwaarden in samenwerking met adviseurs en fruittelers.

1. Bodembeheer

Een gezonde bodem begint met een actief bodemleven en een goede structuur. Dit wordt gestimuleerd door het aanvoeren van organisch materiaal. Hierdoor stijgt het gehalte aan organische stof, wordt het bodemleven gevoed en kan de bodem meer water vasthouden. Om meer inzicht te krijgen in de kwaliteit van het bodemleven zijn bodemonsters genomen en geanalyseerd. Daarbij is onder andere gekeken naar de verhouding tussen bacteriën en schimmels in de bodem. Deze analyse noemen we een **bodemchroma**. Het geeft een beter beeld van de kwaliteit van het bodemleven en de balans tussen schimmels en bacteriën.



Ervaringen in het afgelopen jaar

- Jaarlijks wordt op basis van grondmonsters compost of vaste mest aangevoerd. Dit verhoogt het organisch stofgehalte en dient als extra voeding voor het bodemleven.
- Bij het maaien van de grasbanen is het maaisel op de zwartstroken onder de bomen gebracht, als stimulans om het organische stofgehalte te verhogen. Ook hebben enkele deelnemers na de winter het snoeihout versnipperd en op de zwartstroken verspreid. Dit is een praktische en effectieve maatregel om op eenvoudige wijze extra organische stof aan te voeren.
- De kennis over het verbeteren en beoordelen van bodemleven met behulp van bodemchroma is nog beperkt. Binnen de fruitteelt is hier nog maar weinig ervaring mee. Het verzamelen van meer data is daarom belangrijk om uiteindelijk streefwaardes te kunnen formuleren.

2. Inrichting van percelen met bloemstroken, hagen, struiken etc.

Deelnemers hebben de afgelopen jaren ervaring opgedaan met het inzaaien en beheren van bloemstroken. Om de paden goed berijdbaar te houden, vooral tijdens de oogst, is gekozen voor het inzaaien van een strook van 60 cm binnen de grasbaan. Zo blijven de aangrenzende rijstroken stevig genoeg om te bewerken.

Op kleigrond geeft najaarsinzaai meestal de beste opkomst en ontwikkeling. Door natte omstandigheden is dit echter niet altijd haalbaar. Het aanleggen van een vals zaaibed vergroot de kans op een succesvolle opkomst. Ook inzaai in het vroege voorjaar is mogelijk, mits de bloemen vroeg genoeg bloeien om natuurlijke vijanden in het eerste jaar aan te trekken.

Het belangrijkste doel van bloemstroken is het vroeg aantrekken van natuurlijke vijanden, zoals bij de bestrijding van de perenbladvlo. Deze plaag kan jaarlijks flinke schade veroorzaken. Daarnaast bevorderen de bloemen ook de aanwezigheid van bestuivers, wat bijdraagt aan een goede vruchtzetting. Het is belangrijk een bloemenmengsel te kiezen dat gewenste natuurlijke vijanden aantrekt en géén plaaginsecten zoals wantsen.

Er is ervaring opgedaan met verschillende mengsels, waarbij specifiek gelet is op:

- Het vermijden van planten die ongewenste insecten aantrekken
- Het stimuleren van nuttige soorten, zoals
 - Roofwantsen (*Anthocoris nemoralis*) bij de bestrijding van perenbladvlo
 - Roofmijten in appels tegen fruitspintmijt

Slimme maatregelen voor meer natuurlijke vijanden in de boomgaard

Naast bloemenstroken in de rijen experimenteerden deelnemers in het project met diverse manieren om natuurlijke vijanden aan te trekken en te behouden:

- **Bloemenmengsels in ijzeren ringen**

Bieden een drogere overwinteringsplek voor oorwormen, waardoor zij in het voorjaar meer eitjes kunnen afzetten.

- **Predasect-huisjes**

Bundels van korte tonkinstokken in het gewas creëren schuilplaatsen voor oorwormen, spinnen en roofwantsen. Ook handig om natuurlijke vijanden gericht te verplaatsen naar andere percelen.

- **Tonkinstokken in het gewas**

Dienen niet alleen als gewassteun, maar ook als beschutting voor nuttige insecten.

- **Hagen in de boomgaard**

Door één rij fruitbomen te vervangen door een haag, ontstaat een aantrekkelijke leefomgeving voor insecten en andere natuurlijke vijanden.

- **Bloemenmengsels op kopakkers en in rijbanen**

Versterken de aanwezigheid van natuurlijke vijanden vanuit de perceelranden.

Ervaringen uit de praktijk

- **Gefaseerd maaien** van bloemenstroken zorgt ervoor dat er altijd voedsel beschikbaar blijft voor insecten. Soms is echter volledig maaien nodig, zodat natuurlijke vijanden actief op zoek gaan naar plagen in de boomgaard. Bij voldoende bodemvocht herstellen de stroken zich goed en gaan ze meerdere jaren mee. **Tip:** maaisel afvoeren naar zwartstrook om verschraling te bevorderen.
- **Bij sterke veronkruiding of ongewenste soorten:** strook frezen, een vals zaaibed aanleggen en opnieuw inzaaien met een passend bloemenmengsel.
- **De locatie van de bloemenstrook is bepalend voor het effect:**
 - Voor **bestuivers** volstaat inzaai op kopakkers en perceelranden; deze insecten leggen relatief grote afstanden af.
 - Voor **natuurlijke vijanden** van bijvoorbeeld perenbladvlo zijn bloemenstroken tussen de bomen effectiever. Een goede optie is inzaai in elke derde grasbaan.
- **Natte omstandigheden** (zoals in 2024) maken bloemenstroken minder geschikt om overheen te rijden met machines. In dat geval geven telers de voorkeur aan inzaai op de kopakkers en rondom de boomgaard.



Bloemenstrook in buitenrand



Bloemenmengsel in ringen



Predasect-huisjes
bundeltje tonkinstokken

3. Observeren/ monitoren van gewassen

Regelmatige monitoring is essentieel binnen ICM om tijdig te bepalen of de schadedrempel van ziekten of plagen is bereikt. Dit gebeurt wekelijks tijdens het groeiseizoen via vaste looproutes en beoordelingspunten in de boomgaard.

Wat houdt effectieve monitoring in?

- Let op zowel schadelijke als nuttige insecten en mijten.
- Gebruik herkenningskaarten, apps en een loep voor betere identificatie.
- Pas de klopmethode toe: klop een tak op een witte ondergrond voor betere zichtbaarheid van insecten.
- Leg waarnemingen vast op een monitoringskaart om trends en druk op te volgen.

Perenbladvlo onder controle houden

De perenbladvlo wordt actief bij stijgende temperaturen in het vroege voorjaar en kent vier generaties per jaar. Tijdige monitoring is cruciaal:

- **1e generatie:** direct na uitkomen natuurlijke vijanden stimuleren om opbouw te remmen.
- **2e en 3e generatie (na bloei):** aantasting van jonge vruchtjes mogelijk.
- **Richting oogst:** larfjes produceren honingdauw waarop roetdauwschimmel groeit → blijvende economische schade.
- **Na de oogst (4e generatie):** aantasting van bloemknoppen voor het volgende jaar.

Blijf het hele seizoen monitoren en stuur tijdig bij op basis van de waargenomen druk en aanwezigheid van natuurlijke vijanden.



Ervaringen uit de praktijk met fruitspinmijt

- **Roofmijten** werken effectief tegen **fruitspinmijt**.
- **Uitgezette roofmijten** zijn het jaar erop nog beperkt aanwezig – mogelijk door een tekort aan voedsel.
- Gedurende het seizoen neemt de populatie roofmijten weer toe.

Ervaringen uit de praktijk met perenbladvlo

- **Uitzet roofwantsen (*Anthocoris nemoralis*):** In 2023 en 2024 zijn roofwantsen uitgezet, in 2024 in grotere aantallen om het effect beter te kunnen beoordelen. De terugmelding in het veld was echter beperkt. Mogelijke oorzaak: het natte, wisselvallige weer remde de ontwikkeling van de perenbladvlo, waardoor er weinig voedsel was voor de roofwantsen.
- **Oorwormen in ijzeren ringen:** Er is geprobeerd meer oorwormen aan te trekken via ijzeren ringen, maar dit leverde nog niet het gewenste resultaat op. De bodemstructuur in de ringen lijkt hierbij een belemmerende factor. Positief punt: de ringen zorgen ervoor dat de grond niet wordt verstoord bij mechanische onkruidbestrijding met de vingerwieder.
- **Monitoring oorwormen:** Uit monitoring blijkt dat de druk van perenbladvlo afneemt zodra oorwormen actief worden. De vraag blijft of oorwormen tijdig aanwezig zijn om de opbouw van de plaag voldoende vroeg te remmen en zo een natuurlijk evenwicht te ondersteunen.



Fruitspintmijt en de inzet van roofmijten

De fruitspintmijt zuigt aan de cellen van bladeren, waardoor deze uitdrogen en bruin verkleuren. Dit verstoort de fotosynthese en belemmert de uitgroei en bloskleur van de vruchten

Conclusie: Vroege inzet van roofmijten helpt bij het onder controle houden van fruitspintmijt, met positieve effecten op blad vitaliteit en vruchtkwaliteit.

4. Onkruidbeheersing

De grasbanen tussen de rijen en op de kopakkers worden door regelmatig maaien vrijgehouden van ongewenste onkruiden en grassen. De aandacht gaat vooral uit naar de strook in de rij van de fruitbomen. In het voorjaar is een onbedekte strook gewenst om nachtvorstschade te beperken. Ook in de winter helpt dit om muizenoverlast tegen te gaan.

Mechanische onkruidbestrijding is een optie, afhankelijk van grondsoort en weersomstandigheden. Ook het opbrengen van gemaaid gras uit de grasbanen helpt de onkruidgroei te remmen.

- **Draadjeswieder:** verlaagt kortstondig de onkruiddruk door het afslaan van onkruiden. Werkt ook bij nat weer, omdat de grond niet wordt bewerkt.
- **Vingerwieder:** heeft een langere werking doordat onkruiden met wortel en al worden verwijderd. Minder effectief rond stammen/palen en lastiger inzetbaar bij natte omstandigheden.

In de fruitteelt is een totaalbestrijding belangrijk: voor bescherming tegen nachtvorst én om in de winter ongedierte zoals muizen en ratten te weren. Veel fruittelers gebruiken nog steeds een lage dosering herbicide, gecombineerd met mechanische onkruidbestrijding.

Ervaringen uit 2024

- Positieve resultaten met halve doseringen herbicide.
- Mechanische onkruidbestrijding vraagt meer capaciteit: slechts $\pm 30\%$ van de capaciteit van een spuit.
- Goed opgeleide chauffeurs zijn essentieel voor het werken met mechanische middelen.
- Een combinatie van machines is nodig voor effectieve bestrijding, maar inzetbaarheid is beperkt bij natte omstandigheden terwijl de onkruiddruk juist dan snel kan toenemen.



Draadjeswieder



Vingerwieder

5. Beheersing van plagen in een systeemaanpak

Binnen Integrated Crop Management (ICM) wordt beoordeeld of aanvullende maatregelen nodig zijn op basis van de aanwezigheid van plaaginsecten, de gehanteerde schadedrempels en de aanwezigheid van natuurlijke vijanden. Deze afweging is mede afhankelijk van de tijd van het jaar en het gewasstadium.

Bij de inzet van correctiemiddelen moet eerst worden vastgesteld of het middel veilig is voor de aanwezige natuurlijke vijanden en of er sprake is van nadelige nawerkingen. Daarnaast moet worden overwogen of een gerichte bespuiting volstaat of dat het volledige perceel behandeld moet worden.

De monitoring is voortdurend gericht op het in kaart brengen van het evenwicht tussen schadelijke insecten en natuurlijke plaagbestrijders.



Ervaringen met de ICM-aanpak:

- De schadedrempel voor ingrijpen hangt af van de periode in het jaar en de effectiviteit van het beschikbare middel.
- Het is van belang dat er in boomgaarden een goed evenwicht ontstaat tussen plaaginsecten en natuurlijke vijanden. Hierdoor kan het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen worden beperkt.
- Wanneer een middel minder effectief is, moet al bij een lagere schadedrempel worden ingegrepen.
- De introductie van nieuwe middelen vraagt telkens om een hernieuwde afweging en benadering.
- Van de beschikbare groene middelen is bekend welke schadelijke insecten ze bestrijden en welke effecten ze hebben op nuttige insecten.
- Ook op bedrijven die al veel inzetten op natuurlijke plaagbestrijding, blijft het soms noodzakelijk om gewasbeschermingsmiddelen te gebruiken om een product te kunnen telen dat voldoet aan de gestelde kwaliteitseisen.



COLOFON

Samenstellers:
Ferdie Tolhoek, Ellen Hoogesteger - CAF
Bert Snel - ANV Lingestreek
In samenwerking met de fruittelers
© 2025

Het project Natuurinclusief Betuws Boeren 2 is financieel ondersteund door Greenport Gelderland Innovatiefonds en Duurzaam Agrarisch Waterbeheer (DAW)/ Waterschap Rivierenland