



Bomen voor Buitenkippen
Monique Bestman

Verantwoording en voorwoord

Deze brochure is het eindproduct van praktijknetwerk 'Bomen voor Buitenkippen' (2012-2015). Dit netwerk is gefinancierd door het Ministerie van Economische Zaken en het Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling, het Fonds voor Pluimveebelangen, Stichting Merkartikel Bio+, Bionext, Adopteer een kip en de deelnemende testbedrijven. Samen met pluimveehouders is onderzocht hoe je met beplanting de uitloop zo goed mogelijk kunt inrichten. We hebben de volgende aspecten meegenomen: beschutting voor de kippen, opbrengst in de vorm van fruit, brandstof of strooisel, verspreiding van de kippen en daarmee ook hun mest, wren van watervogels en landschappelijke waarde. Pluimveehouders hebben fruitbomen, miscanthus of wilgen aangeplant. De wilgen vanuit het project 'Kiplekker onder de wilgen' van Probos. De ervaringen met al deze soorten beplanting vormen de basis van deze brochure. De pluimveehouders die beplantingen uittestten of die ons van informatie hebben voorzien, waren Chris Borren, Gerwin van Ginkel, Wijnand van de Mheen, Gerjan Slingenbergh, Joost Slingenbergh, Wim Thomassen, Johan Verbeek, Thijmen van Voorthuizen en Wim de Vries. Bijdragen aan het netwerk zijn geleverd door Nick van Eekeren en Geert-Jan van der Burgt van het Louis Bolk Instituut, Miriam van Bree, Marian Blom en Leonie van der Velden van Bionext, Martijn Boosten van Probos, Angela Manintveld van Groentje Cider, Roy Slaterus van SOVON en de studenten, William de Jong, Tanja Kool, Sanne Vlothuizen, Tessa Vogel en Thari Weerts.



Monique Bestman

Louis Bolk Instituut: onafhankelijk, internationaal kennisinstituut
ter bevordering van écht duurzame landbouw, voeding en gezondheid

www.louisbolk.nl
info@louisbolk.nl
T 0343 523 860
F 0343 515 611
Hoofdstraat 24
3972 LA Driebergen
@LouisBolk

© Louis Bolk Instituut 2015
Tekst: Monique Bestman en Martijn Boosten
Redactie: Lidwien Daniels en Marian Blom
Foto's: Monique Bestman, Martijn Boosten (voorkant,
p16, 17 en 18), Antoine Damen (p21 R), Boki Luske (p21 L),
Gerjan Slingenbergh (p 13).
Ontwerp: Fingerprint
Druk: ZuidamUithof Drukkerijen
Deze uitgave is per mail of website te bestellen
onder nummer 2015-020 LbD

Bomen voor Buitenkippen

de natuurlijke kennisbron

Inhoud

<i>Waarom bomen in de kippenuitloop?</i>	5
1. <i>Miscanthus</i>	6
2. <i>Fruitbomen</i>	10
<i>Alleen beschutting, geen onderhoud</i>	10
<i>Beschutting èn bescheiden inkomstenbron</i>	11
<i>Een professionele boomgaard</i>	13
<i>Samenwerken met een fruitteler</i>	15
<i>Regelgeving m.b.t. voedselveiligheid</i>	15
3. <i>Wilgenplantages</i>	16
4. <i>Walnoten</i>	20
5. <i>Regelgeving van KAT en Skal over beplanting in de kippenuitloop</i>	22
<i>Verder lezen</i>	23



Waarom bomen in de kippenuitloop?

Dierenwelzijn

Als er bomen of andere beplanting in de uitloop staan, gaan er meer kippen naar buiten, lopen ze verder weg van de stal en zie je minder verenpikschade. Er is dus minder afwijkend gedrag. Buiten kunnen de kippen stofbaden, zonnebaden en groen en insecten eten. Uitloopgebruik draagt bij aan dierenwelzijn.

Watervogels weren

Ganzen en eenden, dit zijn risicovogels als het om vogelgriepvirussen gaat, houden wel van grasland, maar je ziet hen veel minder in uitlopen met bomen en andere beplanting. Met een degelijk hekwerk tussen de sloot en de uitloop houd je bovendien dergelijke risicovogels nog beter bij de kippen vandaan.



Opbrengst uit de uitloop

Een bedrijf met 15.000 leghennen heeft 6 hectare uitloop nodig. Als je die wilt beplanten, is dat een behoorlijke investering. Als je kiest voor 'oogstbare' beplanting (fruit, biomassa of strooisel) kun je in een later stadium nog iets terug verdienen.

Biodiversiteit

In uitlopen die beplant zijn met gras en bomen, leven meer soorten zoogdieren, vogels en insecten dan in uitlopen die uit alleen gras bestaan. Dieren als zangvogels en reeën vinden schuilmogelijkheden en voedsel in de beplante uitlopen. Bloeiende bomen als fruitbomen en wilgen zijn een belangrijke voedselbron voor bijen en hommels.

Aantrekkelijk landschap

Een verzorgde uitloop met beplanting oogt aantrekkelijker voor recreanten en de omgeving dan een wei die bij de stal kaal is en achterin bedekt is met lang gras en distels.



1. *Miscanthus*

Miscanthus, ook wel olifantsgras genoemd, is geschikt voor in de kippenuitloop omdat het na één keer aanplanten 15 tot 20 jaar blijft staan en zomer en winter beschutting biedt. Het gewas kan met een gewone maïshakselaar geoogst worden en kan na maaien in maart-april gebruikt worden als strooisel in de stal, als structuurvoer voor koeien en als brandstof. Miscanthus is een subtropische grassoort. Door veredeling is er een variant die alleen via knollen vermeerderd kan worden en die zich niet uitzaait. Het gewas kan ruim vier meter hoog worden en één knol groeit uit tot circa één meter doorsnede. Zolang het niet vriest, dus van maart tot en met oktober, blijven er nieuwe scheuten uit de knollen omhoog komen. En als je er weer van af wil, kun je de knollen na het maaien kapot frezen en nog een paar keer maaien.

Vorbereiding van de grond

Op 2 mei 2013 is op drie bedrijven totaal 3,5 ha miscanthus aangeplant. Twee bedrijven pootten de knollen in schone grond en miscanthus was het enige gewas. Het derde bedrijf zaaide graan tussen de miscanthus, met als doel dat het graan het onkruid zou onderdrukken. Het vorige gewas op de percelen was gras, maïs of het was kaal gescharreld en



Miscanthus in de uitloop van Wijnand van de Mheen in Terschuur

kaal gegeten door de kippen. Enkele dagen voor de aanplant werd de grond gefreesd en/of geploegd of gespit.

Aanplant

We gebruikten een plantmachine waarop vier mensen konden zitten. Daarmee deden we 2,5 tot 3 uur over één hectare. Er gingen 12.000 knollen per hectare de grond in. De afstand was 0,75 meter tussen de rijen en 1 meter afstand tussen de knollen binnen een rij. Op alle drie de bedrijven werd het olifantsgras aangeplant in blokken met stroken gras ertussen. Als de miscanthus goed aanslaat, blijken de kippen in het gewas minder goed zichtbaar te zijn. Als je de miscanthus aanplant in stroken van bijvoorbeeld vier rijen, zie je de kippen beter, maar heb je waarschijnlijk meer werk aan de onkruidbestrijding (want er zijn meer randen).

Onkruidbestrijding

Het enige werk dat je aan miscanthus hebt, is onkruidbestrijding, en dat kost veel tijd: in het eerste jaar na aanplant 59 uur per hectare, in het tweede jaar 28 uur en de hoeveelheid werk in latere jaren zal waarschijnlijk minder uren zijn tot geen. Het onkruid kan tot een gewashoogte van 15 centimeter nog met de wiedege beheerd worden en tot een gewashoogte van 40 centimeter met een schoffelmachine.



Het planten van de miscanthus bij Wim de Vries in Terschuur

Aanplant: kosten en arbeid/ha (gemiddelde van 3 bedrijven)

	Arbeid	Kosten
Voorbereiding: frezen en ploegen	5 uur	
Aanschaf 12.678 bio-knollen à € 0,18		€ 2.282
Huur plantmachine + medewerker: 4,4 uur à € 55		€ 242
Bemensing plantmachine: 4 personen ruim 4 uur	17 uur	
Totaal	22 uur	€ 2.524

Onkruidbestrijding in het eerste jaar: arbeid/ha (gemiddelde van 2 bedrijven)

Periode	Methode	Arbeid
mei-juni	wiedeggen	5 uur
juni-juli	schoffelen	20 uur
aug-okt	Maaaien met bosmaaier	34 uur
Totaal		59 uur

Werzaamheden in het tweede jaar: arbeid/ha (gemiddelde van 2 bedrijven)

Periode	Methode	Arbeid
april (1 jaar na aanplant)	Maaaien met klepelmaaier of weilandbloter	2 uur
mei-okt	Schoffelen en bosmaaaien	28 uur
Totaal		30 uur

Oogsten 2 jaar na aanplant: kosten/ha (gemiddelde van 2 bedrijven)

	Arbeid	Kosten
Huur 1,4 uur maïshakselaar à € 337		€ 472
Huur 1,6 uur silagewagen à € 66		€ 106
Totaal		€ 578

In geval van balen persen (19 per ha), komt daar $19 \times € 20 = € 380$ bij.

Daarna wordt het handmatig onkruid schoffelen en als het onkruid groter wordt is de maatregel uit de grond trekken, omknakken of met de bosmaaier afmaaien.

Bescherming tegen de kippen

Kippen eten jonge scheuten. Met name in het begin van het groeiseizoen zijn de planten kwetsbaar. Als er toevallig net nieuwe kippen opgezet worden en die gaan niet meteen naar buiten, dan komt dat voor de miscanthus goed uit. In andere gevallen kun je de stukken die het dichtst bij de stal liggen enkele weken afzetten of verder weg van de stal pas beginnen met aanplanten.

Oogsten

De eerste oogst van miscanthus vindt plaats in maart of april, een jaar na aanplant. Oogsten lukt het beste met de klepelmaaier of weilandbloter, waarna je het maaisel op het land laat liggen. De hoeveelheid is nog te klein om die te verwerken en door de oogst op het land te laten liggen, werkt het als maatregel tegen onkruid. De tweede oogst was bij twee van de drie pluimveehouders gemiddeld 5,6 ton vers gewicht per hectare. Omdat deze, in tegenstelling tot de eerste oogst, wel van het



Zolang het niet vriest, dus van maart t/m oktober, komen er nieuwe scheuten uit de knollen

land gehaald wordt, kun je het beste oogsten na een week zonnig weer. De planten zijn dan goed droog en blijven goed in de opslag. Oogsten doe je met een maïshakselaar.

De kosten voor oogsten zijn op de lange termijn de belangrijkste kosten. Deze moeten in verhouding staan tot de voordelen en opbrengsten van miscanthus: beschutting voor de kippen (lastig in geld uit te drukken) en de verkoopprijs van de miscanthus of welke kosten je uitspaart als je geen/minder strooisel of brandstof hoeft aan te kopen.

Graan zaaien tussen de miscanthus?

Het derde bedrijf zaaide graan op de dag na het poten van de miscanthusknollen. De vragen waren of graan eventueel onkruid zou tegenhouden en of kippen de miscanthusplanten met rust zouden laten doordat ze eerst het graan zouden opeten. Er was inderdaad weinig onkruid, maar het graan concurreerde met de miscanthus, waardoor de miscanthus zich alsnog weinig ontwikkelde. Bovendien bleken de kippen zowel de graanplanten als de miscanthus te eten. Het eindresultaat was dat er weliswaar minder onkruid bestreden hoefde te worden, maar er bleven ook minder miscanthusplanten over die bovendien minder hoog groeiden en uit minder stengels bestonden.



Oogsten van miscanthus 2 jaar na het poten

Positieve ervaringen met miscanthus

- Het aanplanten kostte niet veel tijd en werd met een paar mensen in één dag gedaan;
- De enorme groeipotentie van de miscanthus: in de periode maart t/m oktober blijven er nieuwe scheuten komen;
- De twee pluimveehouders die veel tijd besteedden aan onkruidbestrijding waren erg tevreden over de omvang van het gewas na anderhalf jaar, ondanks de uitval van individuele knollen;
- Het gewas leverde beschutting in de zomer en in de winter, ook tegen de wind.

Negatieve ervaringen

- De hoeveelheid werk voor de onkruidbestrijding;
- Het vroege tijdstip in het seizoen van onkruidbestrijding;
- De concurrentiekracht van miscanthus indien samen met graan op een perceel;
- De trage groei aan het begin van het seizoen. Daardoor is het gewas kwetsbaar voor onkruid en kippenvraat;
- De kippenvraat aan jonge scheuten.



Gehakselde miscanthus

Lessen

- Bestrijd onkruid meteen in het begin, voordat de druk te hoog wordt.
- Houd bij het te beplanten oppervlak rekening met het aantal noodzakelijke uren onkruidbestrijding. Je kunt beter een kleiner oppervlak beplanten waarvoor je de tijd hebt om het goed te onderhouden, dan dat je groots aanplant en het onkruid onvoldoende kunt bestrijden. Op het eind valt de opbrengst dan erg tegen.
- Ter bescherming tegen kippenvraat moet na het afmaaaien in maart of april de miscanthus tot 100 meter van de stal afgeschermd worden met gaas van circa 1 meter hoog.
- Is het tijdelijk afschermen van de miscanthus niet mogelijk, start dan verder weg van de stal met planten.
- Dichtbij de stal niet afmaaaien, maar de oude stengels laten staan. Dat helpt wellicht om de nieuwe scheuten enigszins aan het zicht van de kippen te onttrekken.



Miscanthus in de winter



2. Fruitbomen

Fruitbomen bieden beschutting aan kippen. Je plant ze eenmalig aan en als ze groot genoeg zijn, hoef je ze niet te beschermen tegen de kippen. Andere voordelen zijn de positieve uitstraling naar de burger, dat ze tijdens de bloei voedsel voor bijen bieden (biodiversiteit) en dat ze bij vakkundige verzorging fruit geven dat al dan niet in de vorm van sap verkocht kan worden. Bovendien weten de kippen wel raad met het snoei-afval en de overtollige vruchten die uit de boom gehaald worden. Met fruitbomen in de kippenuitloop kun je bij wijze van spreken alle kanten op, zowel qua fruitsoort als hoeveelheid bomen en hoe professioneel je het aanpakt. Bij een meer professionele aanpak en schaal, heeft de combinatie kippen en fruitteelt op verschillende vlakken een toegevoegde waarde.

Alleen beschutting, geen onderhoud

De 'makkelijkste' optie is enkele tientallen tot honderden fruitbomen aanplanten die er alleen voor de beschutting staan. Na aanplant wordt er geen onderhoud gepleegd, zoals snoeien en vrucht dunnen.

Voordelen:

- De kosten zijn laag, want er zijn alleen aanschaf- en aanplantkosten;
- Het soort fruit maakt niet veel uit.

Nadelen:

- Geen inkomsten, want de bomen zullen weinig vrucht dragen;
- Kortere levensduur van de bomen.



- **Kies wat oudere en hogere bomen omdat de kippen anders het blad opeten en de boom doen afsterven;**
- **Watergift in het eerste groeiseizoen na aanplant helpt om de bomen te laten aanslaan;**
- **Plant elk jaar wat aan om de kosten van aanplant te spreiden. Zo kun je ook bijsturen nadat je hebt ervaren wat in het eerste jaar wel en niet goed ging.**



Appelbomen zonder onderhoud of bescherming



Soms is het nodig vakkennis in te huren

Beschutting en bescheiden inkomstenbron

Voor de pluimveehouder die behalve beschutting ook opbrengsten wil, maar die de kosten en de hoeveelheid extra werk wil beperken, is een boomgaard van enkele honderden fruitbomen geschikt.

Voordelen:

- Extra inkomsten. Overigens zullen de inkomsten hooguit de kosten van de investering verminderen;
- Een extra product voor de huisverkoop;
- In geval er een zorgtak is op het bedrijf levert een boomgaard meer variatie in activiteiten voor de medewerkers;
- De kippen vinden menselijke activiteit in de uitloop interessant;
- Bijdrage aan biodiversiteit.

Nadelen:

- Hogere kosten voor verzorging en onderhoud;
- Vakkennis nodig, die deels ingehuurd moet worden;
- Extra werk dat niet kan wachten, bijvoorbeeld oogsten.



- **Verdiep je vooraf in welk fruit redelijk makkelijk is qua verzorging en afzet. Kies je voor kersen of pruimen die je in een korte periode afzet als vers fruit of ga je voor appels en/of peren die je tot sap verwerkt, dat lang houdbaar is en dat je het hele jaar door kunt verkopen.**
- **Kies een beperkt aantal soorten. Zo beperk je de hoeveelheid benodigde vakkennis (en de kosten daarvan!) en wordt de afzet per product groter en overzichtelijker.**
- **Bereken vooraf de verwachte kosten (arbeid, advies) en opbrengsten.**



Johan en Jantine Verbeek uit Renswoude

hebben in twee fasen respectievelijk 50 en 70 halfstam fruitbomen geplant: appel, peer, pruim en kers. De bomen hadden bij aanschaf een stamomtrek van 12 tot 14 cm en waren dus al wat ouder, waardoor ze minder kwetsbaar waren voor vraat door de kippen. Hun belangrijkste lessen zijn:

- In het eerste jaar is de groei van de boom belangrijker dan de hoeveelheid oogst. Voor hoogstambomen geldt doorgaans: reken de eerste vijf jaar niet op oogsten.
- Beregen alleen in het eerste jaar, want anders verwen je de bomen teveel.
- Zet meer in op appels dan op peren. Appel-perensap mag vanwege smaak en houdbaarheid maximaal 20% peren bevatten.
- Denk na over hoe je de benodigde vakkennis organiseert: huur je deze in of ga je een samenwerking met een fruitteler aan?

Kosten en arbeid bij aanplant van 70 al een paar jaar oude bomen

	Arbeid	Kosten
Aanschaf bomen		€ 1.300
Bescherming		€ 1.140
Ingehuurde arbeid + graafmachine		€ 610
Eigen uren	20	
Totaal	20	€ 3.050

Kosten en arbeid van verzorging en oogst in het 2^e jaar

Periode	Werkzaamheden	Arbeid of kosten
februari	snoeien	8 uur
juni	Water geven	12 uur
juni	fruitadviseur	€ 430
juli	Boomverzorging	4 uur
september	Oogsten	8 uur
oktober	400 liter sap persen uit 500 kg appels en peren	€ 400 en 5 uur
Totaal		€ 830 + 37 uur



Gerwin van Ginkel uit Renswoude

heeft in twee winters totaal 250 fruitbomen aangeplant, zowel hoog- als halfstam, met een stamomtrek van 6 tot 8 cm, dus ze zijn ongeveer drie jaar. Hij koos bewust allerlei oude rassen, omdat die volgens hem minder ziektegevoelig zijn. Hij heeft o.a. voor fruitbomen gekozen om met de verkoop van fruit en sap minimaal de aanschafwaarde en het werk te kunnen terugverdienen. Bovendien houdt hij bijen in een omheind deel in de uitloop, soms 20 kasten tegelijk. De bijen vliegen meer op de appel- en kersenbloesem dan op peer. *'Qua opbrengst leveren een paar kersenbomen hier of daar niet veel op. Als je de bomen niet onder doek houdt, eten de vogels alles eruit'*. Het onderhoud van alle fruitbomen doet hij zelf met geschoolde familieleden. *'Belangrijk is dat je de eerste jaren meer aan de groei en ontwikkeling van de boom en minder aan een hoge fruitopbrengst moet denken. Dus jonge takken terugsnijden en fruit flink dunnen, om te voorkomen dat de dunne takken afbreken onder het gewicht van het fruit'*.



Gerjan en Carolina Slingenberg uit Ane

hebben 100 appelbomen en 100 perenbomen aangeplant, halfstam met destijds een stamotrek van 7 cm. Behalve beschutting voor de kippen wilden ze eenden en ganzen uit de uitloop weren en wilden ze een gewas dat fosfaat opneemt uit de bodem. *'Als de kippen naar buiten mogen, rennen ze massaal op de boomstammen af. Waarschijnlijk om insecten te eten. In vergelijking met de buurman hebben we minder schadelijke insecten, wellicht dankzij de kippen.'* Eén van hun lessen zijn de palen waarmee de bomen overeind blijven bij storm. *'Een per boom is genoeg, want als je er geen hebt, kunnen de bomen zo omwaaien.'* De benodigde vakkennis halen ze van internet, maar veel snoeien doen ze eigenlijk niet. Ze laten er sap van maken, waarbij er maximaal 20% peren in het appelsap gaan. Dat sap is 2 jaar houdbaar.

Een professionele boomgaard

Voor wie zijn grond zo efficiënt mogelijk wil benutten en een extra bedrijfsactiviteit een leuke uitdaging vindt, is een professionele boomgaard het overwegen waard. Je kunt de boomgaard zoveel mogelijk in eigen beheer doen of juist de samenwerking opzoeken met een fruitteler. Deze samenwerking kun je zo intensief maken als je zelf wilt.

Voordelen van een professionele boomgaard:

- De hoge aantallen bomen leveren veel beschutting;
- Extra inkomsten;
- Risicospreiding qua inkomsten;
- Onderscheidend product mogelijk, bijvoorbeeld boomgaardeieren of 'chicken run' sap.

Nadelen:

- Hoge investeringskosten. De aanplant van een professionele boomgaard kost al gauw 50.00 tot 60.000 euro per hectare. Daarnaast zijn er terugkerende kosten voor arbeid en inhuur vakkennis;
- Extra werk. Te laat ingrijpen of zaken laten versloffen zorgt voor dalende opbrengsten, wat je bij een dergelijke investering niet kunt permitteren;
- Veel vakkennis vereist;
- Er is kans op tegengestelde belangen: bijvoorbeeld een goed doorlaatbare bodem voor de bomen, terwijl kippen de grond dichtbij de stal juist verslepen.



- **Kijk bij collega's die al vergelijkbare initiatieven hebben ontwikkeld en vraag naar hun ervaringen;**
- **Betrek de fruitteler of je aanstaande afnemer bij de keuze voor bomen;**
- **Verdiep je in gewasbescherming en in hoeverre die samengaat met de kippen. Bij gebruik van biologisch toegestane middelen die bovendien op de bomen gespoten worden als de kippen 's avonds binnen zijn, is er geen probleem.**



Op een bedrijf met opfokhennen of vleeskuikens heb je regelmatig een periode zonder kippen in de uitloop. Dat is minder belastend voor de bodem en de bomen

Kersenboomgaard in eigen beheer op vleeskuikenbedrijf

Thijmen van Voorthuizen uit Terschuur heeft 550 'professionele' laagstam kersbomen op 0,5 hectare in de uitloop van zijn 20.000 scharrelvleeskuikens. De kersen worden verkocht in de eigen boerderijwinkel en in winkels in de buurt. Ze vormen ongeveer 25 procent van de bedrijfsinkomsten. *'Een belangrijk voordeel van alles in eigen beheer doen, is dat je zelf de belangen afweegt tussen de kippen en de fruitteelt in plaats van dat je daarover moet onderhandelen of dat je ergens op moet inleveren.'* Van Voorthuizen heeft in het begin advies gevraagd en kennis opgedaan via de voorlichting.

Conclusies en tips naar aanleiding van de bezoeken van fruitteelt ondernemer Angela Manintveld aan 6 pluimveebedrijven met (plannen voor) fruitteelt:

- Betrek nog vòòr het aanplanten een fruitteler of fruitadviseur bij de raskeuze van de bomen en de keuze voor hoog- of laagstam;
- Voor een maximale levensduur is het belangrijk dat de boom zich eerst goed kan ontwikkelen voordat hij gaat produceren. Richt daarom de verzorging de eerste jaren op de ontwikkeling van de bomen en verwacht niet te snel opbrengst van een jonge boomgaard. Sterker nog, haal de vruchten weg, zodat de jonge takken niet afbreken onder het gewicht;
- Dichtbij de stal hebben de bomen het moeilijker. Dat zie je aan de lichtere en gelere bladkleur. Vraag de adviseur om robuuste soorten, bijvoorbeeld dakplatanen, en zorg voor adequate bescherming van de wortels en stam;
- Er is nog weinig bekend over de opbrengst en kwaliteit van fruit bij deze gecombineerde teelt. Daardoor is de verhouding tussen kosten en baten nog moeilijk in te schatten.



Samenwerken met een fruitteler

In geval van interesse in professionele fruitteelt in de kippenuitloop is dermate veel vakkennis vereist, dat te overwegen valt om een samenwerking aan te gaan met een fruitteler.

Samenwerkingsvormen

- De fruitteler is adviseur en biedt arbeidsuren aan om de bomen te verzorgen. De opbrengst van de bomen kan verrekend worden met een deel van de arbeidsuren achteraf vanaf het vijfde jaar. Vóór die tijd is de opbrengst nog onvoldoende;
- De fruitteler is eigenaar van de bomen en pacht de grond voor een bedrag afhankelijk van de bodemconditie;
- De pluimveehouder schaft de bomen aan in samenspraak met de fruitteler en draagt ze daarna over.
- Meerdere pluimveehouders gaan samenwerken met één fruitteler.

Aandachtspunten bij samenwerking

- Formuleer je verwachtingen van de samenwerking;
- Bepaal vooraf wie de keus van de bomen maakt (laag-, middel- of hoogstam, ras, fruitsoort);
- Verdeel de taken goed;
- Voorzie een duidelijke verdeling van kosten: verzorging van de bomen, bodem verbeterende maatregelen, gewasbescherming. Zet alle kwalitatieve en kwantitatieve kosten en baten van de beoogde samenwerking op een rij en gebruik dit om te beslissen over doorgaan of niet;
- Bespreek de frequentie en manier van communiceren, zowel inhoudelijk als over hoe de samenwerking gaat en in geval van knelpunten;
- Maak wederzijdse belangen duidelijk en voorzie een oplossing voor tegengestelde belangen;
- Maak jaarlijks duidelijk welke werkzaamheden te verwachten zijn met tijdsindicatie;
- Stel een contract op met voorwaarden voor ontbinding dat je elk laat controleren door de eigen juridisch adviseur en daarna laat vastleggen bij de notaris.

Bemesting van de jonge bomen in het voorjaar.

Regelgeving m.b.t. voedselveiligheid

Telers die aan supermarkten en groothandels leveren, moeten een 'Global GAP-certificaat' hebben. Deze code, opgesteld door de supermarkten, bevat een onderdeel 'goede landbouwpraktijken'. In de versie voor de fruitteelt is een apart onderdeel over de risico's van dierlijke mest bij de oogst opgenomen: gereedschap, materiaal en kisten moeten schoon zijn en niet in aanraking komen met mest. Laaghangend en valfruit mag niet geoogst worden vanwege respectievelijk opspattend regenwater en direct contact met de uitloopbodem. Dierlijke mest moet ruim voor de oogst ingewerkt zijn in de bodem. Dat is echter lastig te realiseren in een kippenuitloop. Als je overweegt te leveren aan een groothandel, kun je in een gesprek altijd bespreken of je tot een systeem kunt komen waarbij de risico's afdoende afgedekt zijn.

In geval van huisverkoop is Global GAP niet vereist, maar maatregelen om fruit niet met mest in aanraking te laten komen, blijven gewenst. De nationale Warenwet verplicht dat ieder bedrijf dat levensmiddelen bereidt, verwerkt, behandelt, verpakt, vervoert, distribueert of verhandelt, een voedselveiligheidsplan moet hebben opgesteld. Dat geldt ook voor huisverkoop. Er is geen hygiëncode voor huisverkoop opgesteld, waardoor je als bedrijf zelf een plan moet maken. Laat de klanten in ieder geval weten dat het fruit uit een kippenuitloop komt en dat al het fruit, ook biologisch, gewassen moet worden voor consumptie. Hanteer voor het plukken de regels zoals die in de Global Gap-code zijn opgesteld.

Bij de verwerking tot sap wordt het fruit gepasteuriseerd, d.w.z. kort verhit tot 80 °C. Daarbij gaan eventuele ziektekiemen dood.





3. **Wilgenplantages**

Door Martijn Boosten, Probos

Wilgenplantages bieden beschutting aan de kippen en de geteelde biomassa zorgt voor extra inkomsten. Wilgenplantages voor de productie van biomassa zijn de moderne variant van de wilgengriemd. Van deze wilgenplantages worden elke twee tot vier jaar de scheuten geoogst. Na de oogst lopen de wilgen, net als knotwilgen, weer uit. In een jaar tijd kan een wilg scheuten van meer dan 2 meter hoog vormen. Wilgenplantages produceren ongeveer 20 ton verse biomassa per hectare per jaar. Dit is goed voor de vervanging van circa 5500 m³ aardgas. Na ongeveer 20 jaar raken de wilgenstoven uitgeput en wordt de plantage verwijderd door de wilgenstoven te klepelen. In het project 'Kiplekker onder de wilgen' (www.kiplekkeronderdewilgen.nl) is er bij vier pluimveebedrijven in totaal 2,75 hectare wilgenplantage aangelegd in de uitloop.

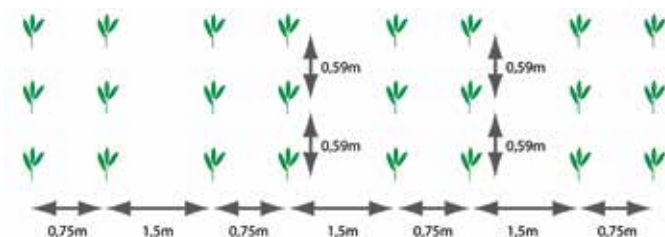
Grondbewerking en aanplant

Voorafgaand aan de aanplant zijn de uitlopen geploegd of gefreesd, en waar nodig een keer extra geëgd om een goed plantbed te creëren. In de eerste week van april 2013 zijn de wilgen geplant: per hectare 15.000 stekken van 20 tot 25 cm lang. Het stekmateriaal bestond uit speciale wilgenrassen uit Zweden: Inger, Tora en Tordis, geselecteerd om hun hoge biomassaproductie en goede resistentie tegen ziekten en plagen. Op één bedrijf zijn de stekken met de hand geplant, omdat het hier om een relatief kleine oppervlakte (0,25 ha) ging. Op de drie andere bedrijven zijn de stekken geplant met respectievelijk een koolplanter en een Superprefer plantmachine. Gemiddeld is er één hectare per dag beplant met twee personen op de plantmachine en één persoon op de trekker.

< Wilgenplantage bij Wim Thomassen in Overberg



Aanplant van wilgen met een Superprefer plantmachine met twee plantelementen. De stekken worden bij aanplant bijna helemaal in de grond gestoken.



Onkruidbestrijding

In wilgenplantages is in principe alleen in het jaar van aanplant onkruidbestrijding nodig. Na een half jaar zijn de wilgen anderhalf tot twee meter hoog en hebben ze geen last meer van het onkruid. In het volgende groeiseizoen is de wilgenplantage zo dicht dat er vrijwel geen onkruid meer onder groeit, zeker als er ook nog kippen onder de wilgen lopen. Onkruid onttrekt vocht aan de wortels van de wilgenstek en overgroeit de jonge wilgenscheuten. Begin daarom tijdig met de onkruidbestrijding en houd dit de eerste maanden na aanplant vol, totdat de wilgenscheuten ongeveer één tot anderhalve meter hoog zijn. Op de vier bedrijven is onkruidbestrijding uitgevoerd met uiteenlopende machines, zoals een rijenfrees, tuinfrees, spitmachine en triltandcultivator. Ook is het onkruid handmatig geschoffeld en uitgetrokken, maar dit blijkt in de praktijk erg arbeidsintensief. Gemiddeld is er bij de bedrijven na de aanplant twee tot drie maal onkruid bestreden, dit bleek voldoende.

Bescherming tegen de kippen

Na de aanplant moeten kippen enige tijd uit de wilgenaanplant worden weggehouden om te voorkomen dat ze de wilgenstekken uitgraven of kaalvreten. De wilgen moeten minimaal een halve meter hoog zijn, voordat de kippen erin kunnen. Dit duurt 2,5 tot 3 maanden. De hoeveelheid schade die de kippen veroorzaken, hangt samen met het aandeel van de uitloop dat beplant is. Op het bedrijf waar twee grotere blokken met wilg van elk 0,5 ha groot zijn geplant, veroorzaakten de kippen aanzienlijk minder schade dan op de bedrijven waar de wilgen in stroken zijn geplant. Ook verder van de stal is de schade lager. Bij de aanplant op meer dan 100 meter afstand van de stal, kan het raster daarom waarschijnlijk eerder worden verwijderd.

< Een algemeen toegepaste 'standaard' voor de aanleg van wilgenplantages is het Zweedse systeem met dubbele plantrijen. Dit systeem heeft als voordeel dat een oogstmachine in één werkgang twee rijen kan oogsten. Bij het Zweedse systeem is de afstand tussen twee rijen 75 centimeter en de afstand tussen de dubbele rijen 150 centimeter.

Inboet

Na het eerste groeiseizoen zijn op plekken waar door vraat, onkruid of andere redenen wilgen zijn uitgevallen, nieuwe stekken bijgepoot (ingeboet). De stekken voor de inboet zijn geknipt van de eigen wilgen. De ervaring is dat stekken van één tot anderhalve meter lang het meest geschikt zijn voor inboet in de kippenuitlopen. Deze stekken worden 20 tot 50 centimeter in de grond gestoken. Door hun lengte hebben ze geen last van kippenvraat en kunnen ze ook goed concurreren met de al bestaande wilgen.

- > Na ongeveer een maand na aanplant zijn de eerste wilgenschuiten boven de grond te zien. Vaak is dan het terrein ook bedekt met ontkiemend onkruid. Dit is het moment om de eerste keer de onkruidbestrijding uit te voeren. De plantrijen van de wilg zijn dan nog goed zichtbaar



> Kippen in een 2 jaar oude plantage

- > De oogst van wilgenplantages vindt plaats met machines die de wilgenschuiten in één werkgang afzetten en versnipperen tot chips. Voorbeelden van oogstmachines zijn de 'Energy Harvester' van de Deense firma Ny Vraa of maïshakselaars met aangepaste oogstkoppen



Oogst

De wilgen worden elke twee tot vier jaar geoogst met gespecialiseerde oogstmachines. De oogst vindt plaats buiten het groeiseizoen in de periode november tot en met maart. De eerste oogst bij de pluimveebedrijven is gepland voor het najaar van 2015. De oogstkosten bedragen ongeveer €750,- tot €1000,- per hectare. Bij een vierjarig oogstcyclus wordt er per hectare circa 80 ton verse biomassa (houtchips) geoogst. Bij verkoop aan de handel levert dit ongeveer 20 euro per ton op. De houtchips kunnen ook eerst worden opgeslagen onder een overkapping of een toptex doek, zodat ze aan de lucht kunnen drogen. De luchtdroge houtchips (met 20 tot 30% vocht) kunnen voor 30 tot 60 euro per ton aan hout gestookte installaties worden verkocht. Na elke oogst vormen zich meer scheuten op de wilgenstoven en een paar maanden na de oogst zijn de wilgen weer twee meter hoog. De wilgenstoven kennen zo'n sterke groeikracht dat de kippen na de oogst naar verwachting nauwelijks schade toebrengen aan de uitlopende wilgenscheuten.

Kosten

In onderstaande tabel staan de gemiddelde kosten per hectare voor aanleg en onderhoud in het 1^e jaar van een wilgenplantage.

Werkzaamheden	Aantal	Tarief	Gem. kosten
Grondbewerking: ploegen/frezen, eggen (loonwerk)	5,7 uur	€ 67/uur	€ 382
Aankoop stekken	15.000	€ 0,09/stuk	€ 1.350
Transport stekken			€ 167
Huur plantmachine	1 dag	€ 100/dag	€ 100
Trekker chauffeur voor aanplant (inzet eigen trekker, incl. diesel)	8,2 uur	€ 46/uur	€ 377
Bemensing plantmachine	2 man à 8,2 uur	€ 19/uur	€ 312
Mechanische onkruidbestrijding (loonwerk)	14,3 uur	€ 60/uur	€ 858
Inboet (loonwerk)			€ 500
Totaal (excl. BTW)			€ 4.046

Wet- en regelgeving

Voorafgaand aan de aanleg van een wilgenplantage is het belangrijk om bij RVO een vrijstelling van de meldings- en herplantplicht voor de Boswet aan te vragen. Hiermee wordt voorkomen dat de wilgenplantage op termijn als bos wordt gezien en niet meer mag worden omgezet naar landbouwgrond. Op alle pluimveebedrijven is deze vrijstelling voor 40 jaar verleend.

Voor de perceelsregistratie kan de wilgenplantage worden opgegeven als een perceel 'Wilgenhakhout' (gewascode 795).

Positieve ervaringen met wilg

- De kippen voelen zich lekker onder de wilgen. Ze verspreiden zich beter over de uitloop en gaan veel verder de uitloop in, 200 tot 300 meter;
- Tussen de wilgen komen geen Al-risicovogels meer;
- Bij dreigend gevaar van bijvoorbeeld roofvogels vluchten de kippen onder de wilgen. Door de dichte wilgentakken kunnen roofvogels geen kippen meer grijpen;
- De kippenuitloop krijgt door de wilgen een groene uitstraling.

Negatieve ervaringen

- De kippen veroorzaken schade aan de aanplant;
- Mechanische onkruidbestrijding kost veel tijd en je bent te laat voor dat je het weet!

Lessen

- Plant bij voorkeur wat grotere stroken wilg aan van 0,25 ha tot 0,5 ha, zodat de kippen minder snel schade veroorzaken.
- Om de onkruiddruk te verminderen kan ook worden gewerkt met een vals zaaibed of het inzaaien van bodembedekkers zoals klaver. Begin op tijd met onkruidbestrijding en houd de kippen uit de wilgen tot die minstens een halve meter hoog zijn, anders is het zonde van de investering.
- Na het eerste groeiseizoen heb je er als pluimveehouder tot de eerste oogst in principe geen omkijken meer naar.



4. Walnoten

Walnoten zijn bomen voor de lange termijn. De notenopbrengst komt pas na een jaar of acht op gang en de opbrengst varieert van jaar tot jaar. Met meerdere 'cultivars' in één plantage zijn er gedurende een langere periode stuifmeel en bloemen aanwezig, waardoor de plantage minder kwetsbaar is voor vorstschade. Als de kippen het gras onder de bomen niet kort genoeg houden, moet je vlak voor de oogst maaien. Dan kun je met een 'bag-a-nut' erover heen rollen en zonder te bukken grotere hoeveelheden noten rapen. Verse noten zijn nat en moeten gedroogd worden om ze eetbaar en houdbaar te maken. Het schoonmaken van de noten kan met een hogedrukspuit in een veilingkrat of in een mand van ijzerdraad. Drogen kan aan de lucht (in gaasbakken in een goed geventileerde, droge ruimte) of met verwarmde lucht. Dit kost ruimte en elektriciteit.

Wat levert het op?

Op kleine schaal leveren noten niet veel op. De opbrengst levert minder op dan wat je er aan tijd in steekt. Voor een winstgevende aanpak heb je meerdere hectares nodig waarbij er gemechaniseerd geoogst kan worden. De bomen staan mooi en lang en als de bomen 50 tot 60 jaar oud zijn, brengt het exclusieve walnotenhout aardig wat op.

Noten rapen en voedselveiligheid

Voor noten gelden in principe dezelfde regels als voor verkoop van vers fruit via huisverkoop. Door te laten zien hoe het bedrijf is georganiseerd, krijgen klanten inzicht in de risico's. Als klanten zelf de noten rapen, zien ze de situatie. Vieze noten kunnen ze laten liggen of ze kunnen de noten wassen. Noten zijn overigens pas na drogen geschikt voor consumptie en bewaring en eventuele ziektekiemen gaan dood tijdens het droogproces.

< Walnoten 15 jaar na aanplant



Walnoten in Limburgse kippenuitloop

Wim Strous, pluimveehouder in Sint Odiliënberg, heeft 30 walnotenbomen staan. Ze zijn vlak na de oorlog aangeplant door zijn vader. Er is bewust voor verschillende soorten gekozen vanwege de bestuiving. Ze staan in de uitloop op circa 10 meter van de stal, dus eronder houden de kippen de grond kaal. Dat is makkelijk met rapen. Voor het rapen heeft Wim geen apparatuur, maar zijn (overwegend Turkse) klanten doen dat in ruil voor een aantrekkelijke prijs graag zelf. Die nemen de noten bovendien meteen mee, zodat hij ze ook niet hoeft te drogen en op te slaan. Afhankelijk van hoe het voorjaar verloopt, kan hij per jaar 1000 kg noten verkopen.



Walnoten bij Antoine Damen in Langeweg

Antoine Damen heeft 6 jaar geleden 100 walnotenbomen aangeplant, allemaal 'Juglans regia Broadview'. Ze zijn geënt op een onderstam. Deze bomen gaan lang mee (80 tot 90 jaar) en leggen heel wat CO₂ vast. De stamomtrek was 10 cm en de plantafstand 10 x 10 meter. Ze staan op 90 tot 100 meter van de stal. Damen heeft er weinig werk aan: in juni snoeit hij de onderste zijtakken. Wel duurt het lang voordat ze groot worden en opbrengst leveren, 8 tot 10 jaar. Tot nu toe waren het dusdanig weinig noten, dat ze niet geraapt zijn. De ervaring is dat ze slecht tegen 'natte voeten' kunnen. Ook breken de toppen af als kraaien erop gaan zitten.

5. Regelgeving van KAT en Skal over beplanting in de kippenuitloop

Skal controleert op biologische pluimveebedrijven of ze voldoen aan de EU-regelgeving voor biologische productie. Over beplanting staat in de EU-regelgeving:

- De uitloop moet voor het grootste deel begroeid zijn, schuilmogelijkheden bieden en de dieren gemakkelijk toegang bieden tot voldoende drink- en voederbakken.
- De landbouwsystemen zijn zo ingericht dat ze een hoog niveau van dierenwelzijn opleveren, rekening houdend met soortspecifieke behoeften.

Skal is vrij pragmatisch: beplanting en begroeiing moeten het gebruik van de uitloop door de kippen stimuleren. De inspecteur loopt langs de rand van de uitloop en kijkt of hij/zij sporen ziet van activiteit door kippen. Het aantoonbaar gebruik van de uitloop kan alleen worden bereikt als de uitloop voldoende begroeiing en schuilmogelijkheden biedt. De aard van de beplanting en een eventueel commercieel karakter daarvan is voor Skal geen issue, zolang het er niet toe leidt dat de hoofdfunctie van het perceel, namelijk de uitloop, in het gedrang komt. Bij een beoordeling van de werkzaamheden zal de inspecteur op die manier de activiteiten beoordelen. KAT controleert of biologische en gangbare vrije uitloop pluimveebedrijven voldoen aan de KAT-criteria. In hun criteria staat echter niets over beplanting.

Hoeveelheid uitloopoppervlak per dier

De kippen moeten altijd toegang hebben tot de uitloop en deze moet altijd vier vierkante meter per kip bedragen. Als een pluimveehouder een stuk wil afzetten, bijvoorbeeld omdat hij de jonge wilgen of de jonge maïs wil beschermen tegen de kippen, vindt Skal dit goed (mits vooraf gemeld, het beperkt is in de tijd en het slechts een gedeelte van de uitloop betreft). KAT vindt dit echter alleen goed als er extra oppervlak wordt aangeboden, waardoor de kippen alsnog vier vierkante meter per dier ter beschikking hebben. Wisselbeweiding met toestemming van KAT kan dus alleen als er meer dan vier vierkante meter per kip is.

Aaneengesloten beplanting of in stroken

De kippen moeten zich vrij kunnen bewegen door de uitloop. KAT gaat ervan uit dat wanneer de beplanting te dicht is, de kippen alleen aan de buitenste rand(en) komen. Dat is bijvoorbeeld het geval bij grote oppervlakken beplant met maïs, miscanthus, tarwe of wilgenplantage. Volledige beplanting vindt KAT niet goed. KAT gaat ervan uit dat een beplanting in banen van 6 tot 10 meter breed, afgewisseld met banen van gras, wel toegankelijk is voor de kippen. KAT vindt dat pluimveehouders omwille van de diergezondheid zowel in de stal als in de uitloop regelmatig dode dieren moeten rapen. Die moet je dan dus wel kunnen zien liggen. Met dat in gedachten wijst KAT een te dicht beplante uitloop af. Ze heeft hier echter geen richtlijnen voor, hoe de dichtheid dan precies gedefinieerd wordt. Je moet er of goed doorheen kunnen kijken, of er doorheen kunnen lopen.



Sinds de miscanthus er staat, is er twee keer een inspecteur van de KAT geweest. Hij had geen probleem met het gewas.

Dubbeldoelgebruik van de uitloop toegestaan

KAT en Skal staan beide een commerciële boomgaard in de kippenuitloop toe, mits de kippen altijd onbeperkt toegang hebben tot de uitloop. Fruitbomen zijn te beschermen met plastic rond de stam, dus de kippen hoeven niet te worden geweerd om de bomen te beschermen. Het oogstwerk dat in een 'normale' boomgaard bestaat uit het inbrengen en verplaatsen van kuubskisten met een tractor en mensen die het fruit plukken, is niet belemmerend voor de kippen.

Perceelsregistratie en mestwetgeving

Skal kijkt niet naar de manier waarop je een perceel registreert bij de RVO. Het gaat hen er om dat de grond als uitloop gebruikt wordt.

Gewasbeschermingsmiddelen in boomgaarden

Skal en KAT staan beide niet toe dat in boomgaarden in kippenuitlopen gespoten wordt met chemisch-synthetische gewasbeschermingsmiddelen. In professionele biologische boomgaarden worden wel zwavel en calcium gespoten. Skal heeft daar geen problemen mee, het zijn middelen die in de biologische teelt toegestaan zijn. Het is wel belangrijk om bij het spuiten rekening te houden met de kippen. Spuit alleen 's avonds als de kippen in de stal zitten en houd de kippen niet binnen alleen omdat je moet spuiten. De hoofd-functie van het perceel is het gebruik door de kippen en die moeten de volgende ochtend weer zonder problemen de boomgaard in kunnen. KAT heeft vooralsnog geen stand-punt over het bespuiten van biologische boomgaarden in uitlopen met biologische middelen.

LOUIS BOLK
I N S T I T U U T

Verder lezen

www.bomenvoorbuitenkippen.nl

www.kiplekkeronderdewilgen.nl

Brochure 'Uitloop gezond en groen':
www.louisbolk.org/downloads/2100.pdf

Woodland trust gids over beplantingen in kippenuitlopen (ENG)
www.woodlandtrust.org.uk/mediafile/100256924/tree-planting-for-free-range-poultry.pdf?cb=9525655066bf48c6a267832b7f831991

Woodland trust brochure over bomen in kippenuitlopen (ENG)
www.assurewel.org/Portals/2/Documents/Laying%20hens/6246_PoultryLeaflet_FINAL.pdf

FiBL-brochure over inrichting en onderhoud van de kippenuitloop (Duits), www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1357-legehennen.pdf

KTBL-brochure over inrichting van de kippenuitloop (Duits)
www.ktbl.de/fileadmin/user_upload/artikel/Tierhaltung/Huhn/Legehennen_Freilandhaltung/Legehennen-Freilandhaltung.pdf



Bomen voor Buitenkippen

Kippen gebruiken de uitloop beter als er bomen of andere beplanting in staan. Het beplanten van een uitloop van 6 of 10 hectare is echter een forse investering. Dat wordt anders als er uit de uitloop iets te oogsten valt in de vorm van fruit, brandstof of strooisel. Een beplante uitloop heeft behalve een bijdrage aan dierenwelzijn ook andere voordelen: het ziet er mooier uit, het draagt bij aan de biodiversiteit en het houdt watervogels weg, die vogelgriepvirussen bij zich kunnen dragen. In deze brochure staan ervaringen en kostenoverzichten van pluimveehouders met miscanthus, fruitbomen, walnoten en wilgen in de uitloop. De informatie komt voort uit project *Bomen voor Buitenkippen* (2012-2015).