

Appels van bloem tot vrucht

Appelbomen groeien vanzelf, maar meestal niet in de gewenste grootte en vorm. Vandaar dat snoei nodig is, soms ook van de wortels door middel van een verticaal of iets schuinstaand mes dat door de trekker tot een diepte van zo'n 40 cm in de grond langs de boomrijen wordt getrokken. De grond onder de bomen wordt zwart gehouden. Dit om concurrentie om de nodige voedingsstoffen uit de grond door gras tegen te gaan. Vandaar dat in boomgaarden grasbanen worden afgewisseld met boomstroken met zwarte grond. Een goede verzorging is essentieel voor een goede productie van kwaliteitsfruit.

De afvoer van fruit en daarmee van voedingsstoffen uit de meerjarige aanplant, maakt dat er met enige regelmaat moet worden bemest en dat is ook nodig voor het handhaven van een goede scheut- en vruchtgroei. Meststoffen kunnen breedwerpig met kunstmeststrooiers en/of tegelijk met water via druppelbevloeiing worden toegediend. Voor een optimale productie is regelmatig water geven noodzakelijk. Teveel water in de bodem is niet goed, omdat wortels dan te weinig zuurstof krijgen en verstikken. Vandaar dat een drainagesysteem onontbeerlijk is, ook om overtollig water door regen snel te kunnen afvoeren.

Alle appelrassen zijn meer of minder vatbaar voor ziekten en plagen. Daarom zijn regelmatig gewasbeschermingsmaatregelen nodig voor het oogsten van kwalitatief goed fruit. In het seizoen wordt bijna wekelijks gespoten tegen met name schurft (*Venturia inaequalis*) en na de bloei ook tegen meeldauw (*Podosphaera leucotricha*). Sommige bestrijdingsmiddelen zijn nogal toxisch voor honingbijen en daardoor bestaat er een zekere haat-liefdeverhouding tussen imkers en fruitteelers. In het verleden trad er met enige regelmaat spuitschade op als er in of vlak voor de bloeiperiode was gespoten met een insecticide. Berucht waren de organofosfaten, zoals malathion en parathion, maar gelukkig zijn deze allang verboden en wordt bijensterfte door gewasbeschermingsmiddelen in boomgaarden zelden meer gemeld.

Bestuiving en bevruchting

De vruchtdracht van de fruitgewassen is in het algemeen het gevolg van een geslaagde bestuiving, dat is de overdracht van stuifmeelkorrels uit de helmknoppen

naar het stempeloppervlak, gevolgd door bevruchting. De omstandigheden waaronder deze processen verlopen vormen mede de basis voor de fruitoogst. De meeste appelrassen hebben kruisbestuiving nodig, d.w.z. stuifmeel van een ander ras voor een goede vruchtzetting, al kan eigen stuifmeel daarbij een stimulerende rol spelen. Voor kruisbestuiving is dus een gemengde aanplant van elkaar bestuivende rassen nodig. Daarvoor worden tegenwoordig ook rassen van sierappels gebruikt. Sierappelbomen worden op gezette afstanden in de rijen geplant met het grote voordeel dat de pluk zich kan beperken tot het fruitras. Bestuiving kan verbeterd worden door de inzet van bijenvolken. Aanbevolen wordt om bij appel twee volken per ha te plaatsen. Weliswaar zijn appelbloemen ingericht voor insectenbestuiving, maar er zijn aanwijzingen dat ook de wind een bijdrage kan leveren aan de bestuiving.

Na afzetting van stuifmeel op de stempels moeten stuifmeelkieming en -buisgroei volgen. Dit kost tijd en de zaadknoppen moeten nog in leven zijn wanneer de stuifmeelbuizen op de bestemde plaats zijn aangekomen. De levensduur van



foto's Henk van der Scheer

Bijensterfte door gewasbeschermingsmiddelen in boomgaarden komt zelden meer voor



zaadknoppen is echter betrekkelijk kort en onder ongunstige omstandigheden voor de stuifmeeloverdracht kan daardoor bevruchting uitblijven en daarmee de vruchtzetting. Zo ontstond het begrip 'effectieve bestuivingsperiode' (EBP) om de levensduur van de zaadknoppen te koppelen aan de bestuiving en navolgende processen. Het is van het grootste belang dat bestuivers al stuifmeel leveren op het moment dat de eerste bloemen van het hoofdtras opengaan.

Beurtjarigheid

Als vuistregel geldt dat wanneer 5% van alle bloemen een vrucht oplevert, dat voldoende is voor een goede oogst. Te veel appels aan een boom leidt tot kleinere vruchten en die brengen financieel minder op. Bovendien kunnen te veel vruchten aan een boom tot beurtjarigheid leiden: het ene jaar veel fruit, het andere jaar, door het ontbreken van voldoende bloemen, heel weinig. Voor een juist aantal vruchten per boom worden wel rekenregels gebruikt. Als bijvoorbeeld een appel gemiddeld 150 gram moet wegen voor een goede maatsortering dan kan de productie per ha niet hoger zijn dan 40 ton. Bij 3.000 bomen per ha leidt dat tot een boomproductie van 13,3 kg oftewel 88 appels en die moeten dan zo goed mogelijk over de takken verdeeld zitten.

Bloemdunning

Bloemdunning is van groot belang voor rassen die elk jaar zwaar zetten. Zonder (bloem)dunning treedt bij deze rassen gemakkelijk beurtjarigheid op. Elstar en de nieuwe rassen Junami, Rubens en Kanzi zijn bijvoorbeeld rassen die zwaar zetten. Toch is bloemdunning niet zo populair bij telers, omdat daarmee een deel van de bloemen wordt geëlimineerd op een moment dat de vruchtzetting nog niet kan worden beoordeeld. Ondanks die aarzeling wordt chemische bloemdunning de laatste jaren steeds meer toegepast. Naar schatting betreft dat momenteel ongeveer de helft van het totale appelareaal. Om de bloemen te

dunnen werd vroeger carbaryl toegepast, maar dat middel is nu verboden. Tegenwoordig wordt meestal met ammoniumthiosulfaat (ATS) gespoten, bij een lange bloeiperiode tot wel vier keer. ATS is in beginsel een bladmeststof en valt wat de toelating betreft onder het meststoffenbesluit. De onderhavige toepassing is daarmee in feite een oneigenlijk gebruik van ATS. In proeven omstreeks 1990 viel het bijtend effect van ATS op. Binnen enkele uren na de bespuiting verbranden stempels en stijlen. In de meeste nog gesloten bloemknoppen worden de stijlen niet beschadigd, vandaar dat bij een lange bloeiperiode meerdere bespuitingen nodig zijn. Zijn de bloemen al bevrucht dan is ATS betrekkelijk ineffectief. De concentratie van ATS in de spuitvloeistof luistert nauw, omdat ook bloemblaadjes en kortlotbladeren kunnen worden beschadigd. Hogere temperaturen (20°C of meer) tijdens en na de bespuiting versterken de effecten. "Elk voordeel heb zijn nadeel" zei ene J.C. en dat geldt ook hier. De chemische bloemdunning beperkt duidelijk de mogelijkheden tot foerageren op het gewas door honingbijen en andere insecten. Daarmee wordt het voor hobby-imkers minder aantrekkelijk om hun bijen in appelboomgaarden te plaatsen en geeft het de bestuivingsimkers reden om de verhuurprijs van volken te verhogen. Bovendien is het onduidelijk in hoeverre residuen van ATS in de honing terecht komen. Recent is daarom in de werkgroep 'Bestuivende insecten en gewasbeschermingsmiddelen en biociden' afgesproken dat de Plantenziektenkundige Dienst zal nagaan of daar

onderzoek naar kan worden gedaan en zo ja door wie.

Consumptie

Het grootste gedeelte van de appels is bestemd voor de verse markt en wordt al dan niet geschild gegeten. Ze zijn er in verschillende smaken van zoet tot zuur. Appels zijn schijnvruchten. Het vruchtvlees dat wordt gegeten, is in feite de sterk uitgegroeide wand van het vruchtbeginsel. Binnenin de appel bevindt zich de eigenlijke vrucht, het klokhuis, met de zaden (pitten). Vandaar dat de appel tot de pitvruchten behoort. Behalve als handappel vindt de appel toepassingen in de keuken (appelmoes, gestoofde appels) en in gebak (appeltaart). Verder worden van appels industrieel verschillende producten gemaakt, zoals sap, cider, moes en stroop. Jaarrond worden appels aangeboden. Dat is mogelijk omdat de vruchten, afhankelijk van het ras, meer of minder lang bewaard kunnen worden en omdat er transport van vruchten over grote afstanden mogelijk is dankzij hun stevigheid. Bewaring vindt plaats in luchtdichte koelhuizen al of niet in gewijzigde luchtsamenstelling bij temperaturen die afhankelijk van het ras variëren van 0,5 tot 4°C. Het pluktijdstip is afhankelijk van het appelras, in ons land gewoonlijk ergens in de periode augustus-oktober.

Referenties

Anoniem, 2004. Bijen en bestuiving in de fruitteelt bij open teelten. PPO, Wageningen UR.
Tromp, J. e.a., 2006. Grondbeginselen van de fruitteelt. 436 pag., ISBN 90-5782-180-X. Backhuys Publishers, Leiden.



Sierappelboom in de rij als bestuiver