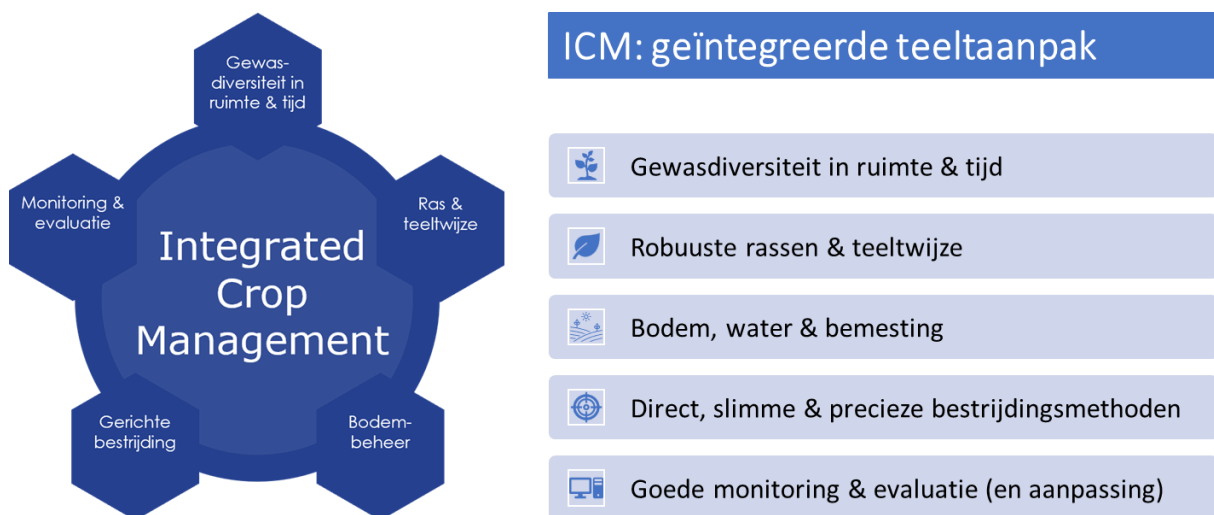


Integrated Crop Management als strategie voor beheersing van coloradokever in Nederland

Hilfred Huiting, Bob Douma, Lotte Caarls en Tamme van der Wal – Wageningen University & Research (Hilfred.Huiting@wur.nl)

De coloradokever is een belangrijke plaag in de aardappelteelt in Nederland en zal naar verwachting een groter probleem worden door klimaatverandering. Het bestrijden van de coloradokever met pesticiden is – internationaal – bewezen moeilijk, omdat de kever snel resistentie tegen deze stoffen opbouwt. In de EU is er toenemende druk op het bestaande middelenpakket, waarbij herregistraties steeds minder vanzelfsprekend zijn. Naast verfijningsmogelijkheden van de huidige aanpak, bestaat een alternatief hiervoor uit een geïntegreerde aanpak. Meerdere methoden komen daarbij samen in een Integrated Crop Management (ICM) strategie, die bestaat uit vijf pijlers (Figuur 1). Een goed begrip van de biologie en het gedrag van de coloradokever is van belang om gerichte effectieve maatregelen te kunnen ontwikkelen.



Figuur 1. Integrated Crop Management bestaat uit vijf pijlers. Door keuzes binnen de pijlers kan een geïntegreerde aanpak worden opgebouwd.

Op basis van keuzes vanuit de vijf pijlers kan een aantal deelonderwerpen worden onderscheiden om aan te werken in de richting van een geïntegreerde aanpak van coloradokever.

Gewasdiversiteit in ruimte & tijd

De coloradokever overwintert als kever in de bodem op voormalige aardappelpercelen en in randen van deze akkers en komt in het voorjaar uit, waarna de kever op zoek gaat naar een waardplant. Een grotere afstand tussen velden vermindert de kans op besmetting sterk. Echter, andere studies laten zien dat mengteelt (het tegelijkertijd verbouwen van meerdere gewassen op hetzelfde perceel) de druk van plaaginsecten sterk kan verminderen. Hoe je aardappelen het beste kan verdelen in de ruimte en de tijd hangt af van de overwinteringslocaties en het verspreidingsgedrag. Het verspreidingsgedrag van de kever geeft goede aanknopingspunten voor beheersmaatregelen. Door

bijvoorbeeld langs de rand van percelen aantrekkelijke rassen te planten (zie volgende punt) kan een groot deel van de populatie daar geconcentreerd en vervolgens gericht bestreden worden.

Raskeuze

Het is niet onderzocht hoe raskeuze van invloed is op de ontwikkeling van coloradokever, en welke factoren bepalen of een ras een goede gastheer is voor de coloradokever. Dát er verschillen tussen rassen zijn in aantrekking van volwassen kevers, mortaliteit van eieren, en groei van larven is zeer aannemelijk. Deze kennis zou op korte termijn mogelijkheid geven om planten effectief in te zetten voor *push-and-pull* strategieën. Op langere termijn kan dit de veredeling helpen als bekend is welke eigenschappen (en indicatoren daarvan) voorspellend zijn voor resistentie tegen de kever, en hoe deze in het veld presteren. Bekend is dat wilde verwanten van aardappel meerdere resistenties tegen coloradokever bevatten, en deze zouden gebruikt kunnen worden als bron voor veredeling. De bekende resistenties zijn gebaseerd op hoeveelheid en samenstelling van inhoudsstoffen zoals glycoalkaloïden, en haren op het blad (trichomen). Andere resistenties, die zijn gebaseerd op andere inhoudsstoffen, afweer tegen eieren, en aantrekking van natuurlijk vijanden, zijn nog minder onderzocht.

Monitoring & evaluatie ; precisielandbouw

Met precisielandbouw verklein je de ruimtelijke en temporele eenheid van management. Om maatregelen gericht in te kunnen zetten is het nodig om te weten wanneer en waar je moet ingrijpen om onder de schadedrempel te kunnen blijven. Weten waar en wanneer kevers en larven actief aanwezig zijn – door modelleren en herkenning via camera's (op spuitbomen, vallen, drones) – in combinatie met plaats specifieke toepassing helpt gericht te bestrijden. Beheersing van coloradokever is bijvoorbeeld een typische use-case voor spuitdrones, zeker in combinatie met bovenstaande, waardoor bijv. coloradokevers zich (nog) op een kleine strook aan de rand van het perceel bevinden. Parallel hieraan kunnen ook andere maatregelen en methoden worden ingezet, zoals de keverklapper, of ingrepen op een ander moment in de levens- of teeltcyclus.

ICM en tijdshorizonten

Elk van de voorgenoemde opties zal in zichzelf niet per se voldoende zijn om de kever te beheersen. Om tot een volledige ICM te komen met minimale inputs moeten sets van maatregelen in het veld getest worden. Dit project wil vanaf de start een of meerdere ICMs testen in de praktijk. Daarmee levert dit project belangrijke kennis voor de kortere en langere termijn. Op de korte termijn kan veel gewonnen worden met plaats specifieke toepassingen van chemische middelen op basis van gerichte scouting en begrip van populatiedynamiek (zonder aanvullende maatregelen). Voor de langere termijn geeft dit project inzicht in welke nieuwe ICM-strategieën haalbaar en effectief zijn en in welke richting veredeling zich moet ontwikkelen.

Budget

Ontwikkelen van een robuuste ICM strategie vereist goede metingen om goede kennis van de biologie te verkrijgen en techniek t.b.v monitoring te ontwikkelen; indicatief 150 k€ jaarlijks (looptijd 4 à 5 jaar), afhankelijk van op te nemen pijlers.