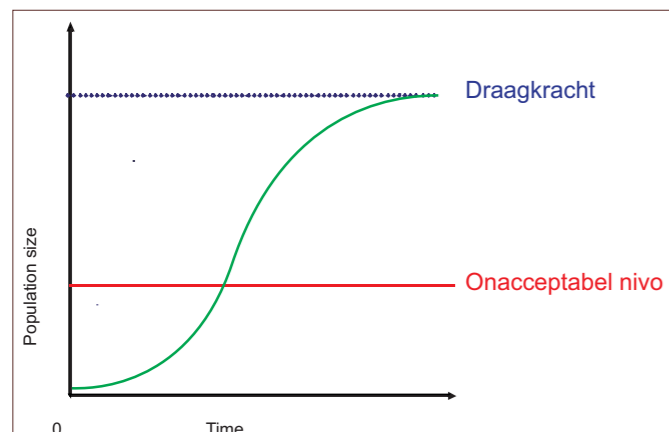


Samenvatting presentatie Eurocido® 2012 Dortmund IPM in Urban Pest Management – Ecologische concepten

- De activiteiten van het Kenniscentrum Dierplagen bestaan onder meer uit het geven van trainingen en opleidingen, determinatie van 'plaaig'-soorten en hun sporen, onafhankelijke kwaliteitsinspecties, onderzoek en het adviseren van mensen en organisaties op het gebied van overlast veroorzakende dieren. Integrated Pest Management is een leidraad voor deze activiteiten. Bruce Schoelitsz van het KAD is door CEPA uitgenodigd om een presentatie te geven over IPM bij de Eurocido® 2012 in Dortmund. Het thema was: 'De toekomst van plaagdierbestrijding is groen'. Hieronder volgt een samenvatting van zijn presentatie, getiteld IPM in Urban Pest Management – Ecologische concepten.



Het definiëren van IPM is niet gemakkelijk en vaak subjectief. Bajwa en Kogan (2002) vonden 67 verschillende definities voor IPM en diens voorloper in de wetenschappelijke literatuur tussen 1959 en 2000. Ehler (2006) heeft beschreven dat het makkelijkst werkt wanneer eerst duidelijk is wat IPM inhoudt. Onder IPM wordt het management van dierplagen door een geïntegreerd gebruik van meerdere beheersingstactieken verstaan. Preventie van plagen en de vermindering in het gebruik van biociden zijn daarbij van belang (maakt IPM 'groen'). Dit vereist kennis en inzicht in de ecologie van alle aanwezig en potentiële aanwezige plaagdieren.



Figuur 1: Logistische groeicurve, met op de x-as tijd en y-as de populatiegrootte. De groeisnelheid van een populatie neemt toe zolang bronnen voldoende aanwezig zijn, maar neemt af zodra deze limiterend worden, tot uiteindelijk een stabiel niveau bereikt wordt.

Elk systeem heeft een limiet aan het aantal grondstoffen dat beschikbaar is voor de levensbehoeften van organismen. Door dit limiet verloopt de groei van een populatie theoretisch gezien volgens een logistische groeicurve (zie figuur 1). Zolang er veel grondstoffen beschikbaar zijn, is de groeisnelheid van een populatie hoger dan wanneer de grondstoffen schaarser

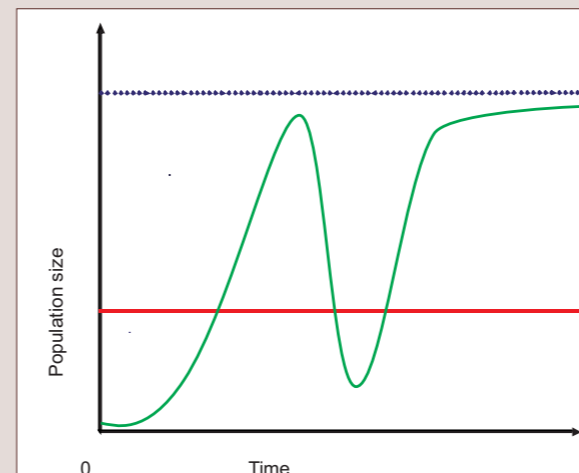
beginnen te worden. Het maximaal aantal individuen van een populatie dat kan worden onderhouden door de beschikbare grondstoffen, wordt de draagkracht (K) genoemd (zie figuur 1). De populatiegrootte op een bepaald moment in de tijd (P_{t+1}) wordt bepaald door de populatiegrootte op een eerder moment (P_t), plus het aantal geboortes (B), min het aantal sterfgevallen (D), plus migratie de populatie in (M_i), min migratie de populatie uit (M_o) in die periode en wordt weergegeven als de volgende formule:

$$P_{t+1} = P_t + B - D + M_i - M_o$$

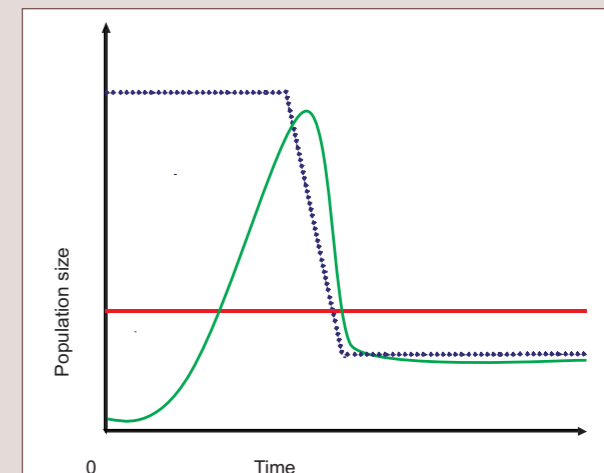
Dit betekent dat de populatiegrootte te beïnvloeden is door op één of meerdere van deze factoren in te spelen.

Bij overlast veroorzakende diersoorten is er een bepaalde populatiegrootte die als onacceptabel wordt geacht (zie figuur 1). Dit niveau is zeer subjectief (per persoon en situatie verschillend), maar in veel gevallen laag. Een populatie is onder dit nivo te krijgen door:

1. Reductie in het aantal individuen door bestrijding van de dieren. Hiermee wordt het aantal doden (D in de formule) verhoogd. In de eerste instantie wordt gebruik gemaakt van bijvoorbeeld mechanische bestrijdingsmethoden omdat binnen IPM biociden alleen worden toegepast als dit kan worden verantwoord. Opgemerkt dient te worden, dat hierbij de draagkracht van een systeem niet verandert (zie figuur 2), waardoor een populatie kan uitgroeien tot boven het niveau van acceptatie.
2. Reductie van de draagkracht. Hiermee worden het aantal bronnen, zoals voedsel, water en nestgelegenheden, verlaagd. Dit heeft als gevolg dat het aantal doden (D) stijgt (bijvoorbeeld door verhongering) en het aantal geboortes (B) wordt verlaagd (bijvoorbeeld door toegenomen competitie om nestgelegenheden) (zie figuur 3).
3. Preventie van migratie. Dit zorgt ervoor dat er geen nieuwe individuen binnenkomen, waardoor M_i in de formule verlaagd wordt.



Figuur 2: Populatiereductie door het bestrijden van dieren.

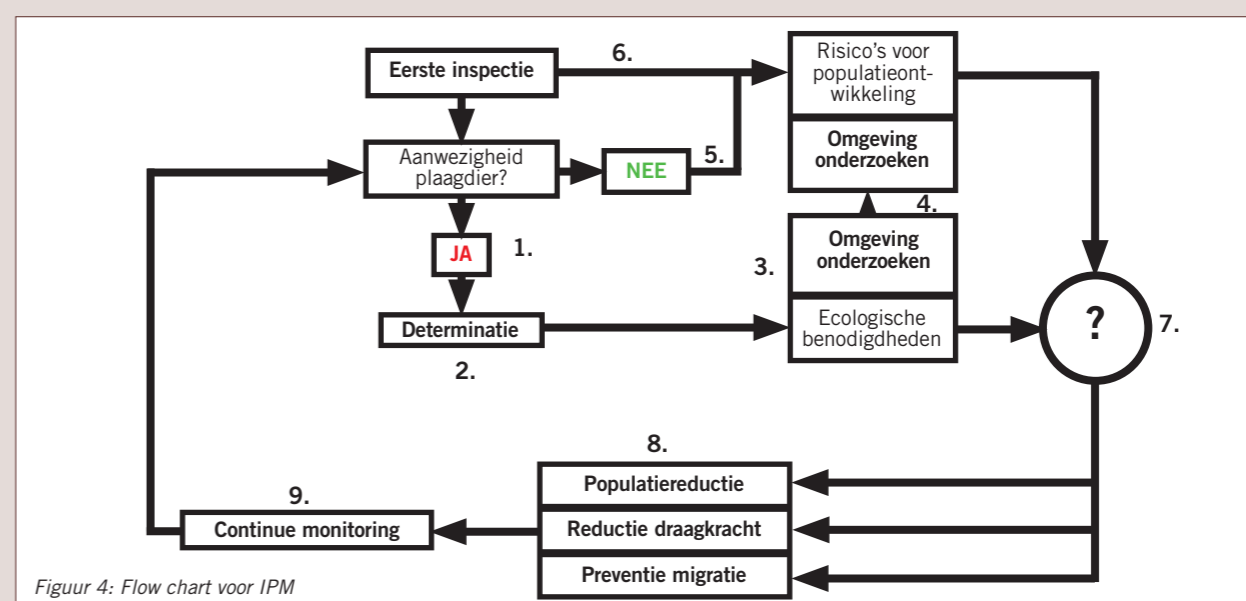


Figuur 3: Reductie van de draagkracht

De groene lijnen in bovenstaande figuren representeren de populatiegrootten. De blauwe lijnen de draagkracht en de rode lijnen de populatiegrootte van een onacceptabel niveau.

Nu dit duidelijk is, is het duidelijk hoe geïnspecteerd dient te worden. Het doel van een eerste inspectie is het in kaart brengen van aanwezig plaagdieren en omstandigheden die een risico met zich meedragen voor de ontwikkeling van een populatie van plaagdieren. Wanneer één of meerdere individuen van een soort zijn aangetroffen (1. in figuur 4), dienen deze gedetermineerd te worden (2. in figuur 4). Zodra de soort bekend is, kan nagegaan worden wat deze soort ecologisch gezien nodig heeft (3. in figuur 4) en dient de omgeving onderzocht te worden om te vinden waar deze voldoet aan de benodigheden. Niet alleen dient de omgeving onderzocht te worden bij de aanwezigheid van plaagsoorten (4. in figuur 4), maar ook wanneer deze niet aanwezig zijn (5. in figuur 4) en zeker bij de eerste inspectie (6. in figuur 4). Dit onderzoek is erop gericht de risico's voor de vestiging en ontwikkeling van populaties van plaagdieren in kaart te brengen. Wanneer deze aspecten in kaart gebracht zijn, dient een beslissing gemaakt te worden (7. in figuur 4) over welke acties ondernomen dienen te worden om tot plaagdiermanagement te komen. Hierbij dient een balans gevonden te worden tussen het verlagen van de draagkracht van de omgeving, het voorkomen van migratie en populatiereductie door het bestrijden van aanwezige dieren (8. in figuur 4). Zowel de reductie van de draagkracht als de preventie van migratie zijn vaak de

verantwoordelijkheid van de eigenaar, gebruiker of bewoner van een gebouw en dezen dienen te worden onderwezen over welke maatregelen (hygiënisch, bouwkundig en bedrijfsmatig) getroffen dienen te worden. Communicatie is hierbij van groot belang. De bestrijding van plaagdieren, door een professionele bestrijder, agrariër of particulier, dient te worden uitgevoerd op het moment dat het nodig is en niet op basis van een vast schema. Om vroegtijdig vast te kunnen stellen wanneer een bestrijding noodzakelijk is, is continue monitoring van belang (9. in figuur 4), dit maakt de cirkel rond. Omgevingen, hun draagkracht en daardoor ook populaties van dieren zijn veranderlijk. Een waarneming van een plaagdier in een vroeg stadium van de populatieontwikkeling is van essentieel belang binnen IPM. Verder kan het resultaat van eerdere bestrijdingsacties gevolgd worden bij regelmatige monitoring. Kort gezegd betekent IPM dat een balans gevonden dient te worden tussen de directe bestrijding van individuen binnen een populatie, het voorkomen van ontwikkeling van populaties door het verlagen van de draagkracht van een systeem of omgeving en het voorkomen van migratie. Dit vraagt om begrip van de ecologie van plaagdiersoorten. Uiteindelijk zorgt IPM voor een vermindering van het gebruik in biociden, en dat maakt het 'groen'.



Figuur 4: Flow chart voor IPM