

Krekels op lisdodde dieet – onderzoek naar toepassing van lisdodde als voeding in de huiskrekelkweek

Project uitgevoerd door: Fleur Kettelarij, Jasper Mosman, Romeyn Vooijs, Sylvie van Wanrooij, Matthijs Mastebroek; Begeleider: Ellen Weerman (lectoraat Klimaatrobuuste landschappen HAS Hogeschool/NIOO-KNAW); Opdrachtgever: Jeroen Geurts (KWR)

Studenten Toegepaste Biologie van de HAS Hogeschool voeren in hun tweede leerjaar een project uit voor ongeveer één dag in de week genaamd jaarproject. Deze projecten moeten studenten zelf opzetten en een proefopzet van bedenken. Bij de projecten is altijd een opdrachtgever betrokken en een begeleidende docent. In het jaarproject welke hieronder beschreven is zijn Jeroen Geurts (KWR) betrokken als opdrachtgever en Ellen Weerman (als begeleidend docent/lector Klimaatrobuuste landschappen van de HAS Hogeschool en NIOO-KNAW; Figuur 1).

Aanleiding: Door klimaatverandering krijgen we te maken met meer droogte in zowel landbouw als natuur. Een oplossing tegen deze droogte is het klimaatrobuust inrichten van het landschap. Hierbij wordt het water zo lang mogelijk wordt vastgehouden in het gebied, met als gevolg dat sommige plekken te nat worden voor huidig landgebruik. Natte teelt gewassen kunnen een uitkomst bieden in deze natte gronden, het gebruik van lisdodde als gewas in natte landbouw biedt veel mogelijkheden, maar is nog niet rendabel voor boeren om te telen. Er is al eerder onderzoek gedaan naar de toepassing van lisdodde in veevoer. Daarom is in dit onderzoek onderzocht op welke manier lisdodde geschikt kan zijn als voeding in de insectenkweek. Hierbij is gebruik gemaakt van huiskrekels (*Acheta domesticus*) omdat deze hoogwaardige eiwitten bevatten waaruit in de toekomst een groot deel van de wereldwijde eiwitbehoefte zal bestaan.

Methodiek: Er zijn eerst verschillende proeven met verschillende voermengsels uitgeprobeerd, zoals lisdodde opdelen in de toppen van de stengels en bladeren (bevat meer stikstof) en onderste delen (bevat minder stikstof), verse lisdodde, proefopstelling testen, lisdodde van verschillende oogstmomenten, etc. De lisdodde is geoogst van een proefveld in Helmond (Figuur 1). Hieronder worden de methodieken en resultaten van de hoofdproef beschreven.



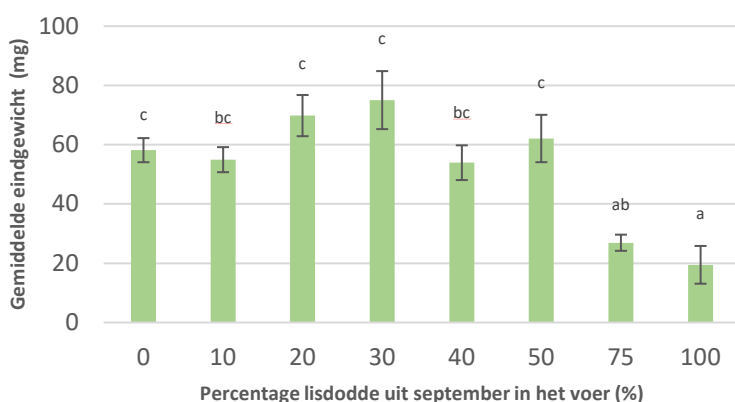
Figuur 1: Studenten in het veld samen met de opdrachtgever en begeleidende docent/lector. Van Links naar Rechts: Jeroen, Sylvie, Ellen, Fleur, Jasmijn, Romeyn, Jasper en Matthijs. Boven: Lisdodde stengels die geoogst zijn in september uit het veld in Helmond.

Methodieken hoofdproef: De lisdodde gebruikt in deze proef is geoogst in september 2021, vervolgens is de lisdodde gedroogd in een droogstoof. De droge lisdodde is vermalen tot een fijn poeder (Figuur 2) en in verschillende verhoudingen kippenkorrel (origineel voer): gedroogde lisdodde. Krekels zijn opgekweekt in een klimaatkast bij een temperatuur van 30°C en een luchtvochtigheid van 50% met een dag en nacht ritme van 16 uur licht en 8 uur donker, waarin de bakjes willekeurig zijn geplaatst. Iedere week zijn de kweekbakken verschoond en krekels geteld, drie keer per week is er gevoerd. Na vier weken opkweken van de huiskrekels is het percentage gestorven krekels berekend en het eindgewicht van de krekels per behandeling gewogen.



Figuur 2: Links gemalen lisdodde als voerbasis voor krekels. Midden: potjes met gemengd voer. Rechts: opstelling in de klimaatkast voor de krekelkweek.

Resultaten: De resultaten laten zien dat lisdodde tot 50% toegevoegd kan worden aan het kippenmeel voer zonder vermindering van de groei (Figuur 3). Het voeren van hogere percentages dan 50% lisdodde zorgde voor een verminderde groei wat waarschijnlijk te verklaren is door een hoog vezelgehalte en laag eiwitgehalte in de lisdodde. Het vezelgehalte in lisdodde is in mei lager, waardoor bij een vervolgonderzoek lisdodde uit mei gebruikt zou moeten worden. Het gebruik van kleine percentages lisdodde in de voeding voor krekels zou kunnen zorgen dat het telen van lisdodde in paludicultuur rendabel wordt. In het schooljaar 2022-2023 zal hier vervolgonderzoek op plaatsvinden.



Figuur 3: Gemiddelde eindgewicht (mg) bij verschillende percentages lisdodde, van de bovenste 80 cm van de plant geoogst in september, in het voer. Errorbar: SEM

