

KOSTEN EN BATEN VAN AGROMILIEUMAATREGELEN

Landbouw en milieu • Agromilieumaatregelen worden toegepast om het verlies aan biodiversiteit door landbouwactiviteit tegen te gaan. Vaak gaan deze maatregelen ten koste van de gewasopbrengst door een vermindering van de teeltzone of door minder intensief beheer. Het verlies aan inkomsten (doorgaans gecompenseerd door subsidies) moet afgewogen worden tegenover de positieve effecten op het milieu en de biodiversiteit. Het eerste is relatief gemakkelijk te berekenen; het effect inzake biodiversiteit en mogelijke ecosysteemdiensten laat zich moeilijker inschatten. Laura Van Vooren (ILVO-UGent-VITO) heeft in haar doctoraat 'Multifunctionaliteit in de landbouw: de impact van houtkanten, grasstroken en extensief graslandbeheer op gewassen, regulerende ecosysteemdiensten en biodiversiteit' het effect van agromilieumaatregelen op zowel de gewasopbrengst, de winst inzake biodiversiteit en mogelijke ecosysteemdiensten cijfermatig in beeld gebracht.

Enkele opvallende resultaten uit dit onderzoek. In de grasstroken blijkt het gehalte aan bodemkoolstof gemiddeld 25% hoger in vergelijking met het aangrenzende akkerbouwperceel. Zowel grasstroken als houtkanten dragen potentieel sterk bij tot de waterkwaliteit door het afvangen van stikstof en fosfor uit het oppervlaktewater. Het oppervlaktewater dat een houtkant verlaat, bevat gemiddeld 69% minder stikstof dan het instromende water en er is ook tot 67% fosfor afgevangen. Op dezelfde manier is een grasstrook in staat om 73% fosfor en 76% stikstof uit het oppervlaktewater op te vangen, in vergelijking met de gehalten in het water op de akker. In het diepere



grondwater is het waterzuiverend effect iets minder uitgesproken, maar zeker significant: 34% afname van stikstof onder houtkanten, 32% onder grasstroken. Grasstroken en houtkanten verminderen de erosie met gemiddeld 90%. Qua insecten en spinnen waren er ook duidelijke effecten. De gewasopbrengst vlak bij een houtkant daalt inderdaad, zoals verwacht. Van Vooren komt uit op een gemiddeld 21% lagere gewasopbrengst in die eerste zone tot vijf keer de hoogte van de houtkant. In de intensief beheerde graslanden bleken opbrengst, ruweiwitgehalte en minerale stikstof in de bodem hoger dan bij extensieve graslanden met weidevogel- of botanisch beheer. Er wordt nu een rekentool ontwikkeld waarmee een landbouwer de kosten en baten van vergroeningsmaatregelen zal kunnen kwantificeren en zo weldoordachte beslissingen kan nemen. Het is duidelijk dat het inkomensverlies van de landbouwers op een rechtvaardige manier moet worden gecompenseerd om belangrijke maatschappelijke baten te realiseren.

Naar: ILVO, mei 2018

PLANT GAAT SLIM OM MET TE VEEL LICHT

Plantenleer • Planten lopen schade op bij te veel zonlicht. Wageningse en Litouwse onderzoekers hebben nu ontdekt dat planten diverse beschermingsmechanismen gebruiken om een overdosis aan licht snel onschadelijk te maken. Deze mechanismen zetten het geabsorbeerde licht deels om in warmte die verder geen schade kan aanrichten. In het project Fotosynthese 2.0, met 51 andere instituten uit 17 EU-landen, wordt dit onderzoek voortgezet. De ontdekking kan van belang zijn voor de toekomstige gewasopbrengsten. In 2050 zullen we twee keer zoveel voedsel moeten produceren om voedselzekerheid te garanderen aan 10 miljard mensen. De resultaten van het fotosynthese-onderzoek laten zien dat de gangbare modellen van fotosynthese niet juist zijn en dat planten efficiënter met licht omgaan dan voorheen gedacht werd. Deze bevinding schept verbeterde inzichten om via het fotosyntheseproces tot verhoogde productie te komen.

Naar: Wageningen University & Research, april 2018

AZIATISCHE FRUITVLIEG BIOLOGISCH BESTRIJDEN

Fruit • De exotische en invasieve Aziatische fruitvlieg richt jaarlijks voor miljoenen euro schade aan bij fruittelers. Niet enkel bij ons, maar ook elders in Europa vreet het vliegje er duchtig op los. De vliegen leggen eitjes in appels, peren, kersen en bramen die nog aan de boom hangen. De maden eten, eens ze uitgekomen zijn, al het vruchtvlees op. Onderzoekers van Universiteit Gent en ILVO hebben nu een biologische techniek gevonden om de fruitvlieg te bestrijden. "De nieuwe bestrijdingsmethode is gebaseerd op RNA-interferentie, een techniek die in 2006 nog de Nobelprijs won", aldus Guy Smagghe (UGent). "De fruitvliegjes worden behandeld op het niveau van bepaalde RNA-moleculen waardoor bepaalde eiwitten niet worden aangemaakt. De fruitvlieg wordt ziek en sterft. De nieuwe methode is enkel gericht op fruitvliegjes en dus onschadelijk voor bijvoorbeeld bijen en voor de mens, dat is een primeur." Momenteel werken de onderzoekers nog aan een manier om de methode in de praktijk toe te passen.

Naar: UGent/ILVO, mei 2018