

Kruidenrijk grasland – betekenis voor productie, bodem en biodiversiteit

Samenvatting en Conclusies

In een interdisciplinair onderzoek zijn productief en extensief kruidenrijk grasland vergeleken met blijvend grasland voor hun meerwaarde voor productie, bodem en biodiversiteit. In het onderzoek werden in 2021 en 2022 in de Achterhoek uitgebreide metingen verricht aan productie, voederwaarde, bodemkwaliteit en biodiversiteit van bodemleven, planten, insecten en vogels. In dit synthese-document worden de resultaten samengevat en vindt u de conclusies van het onderzoek. De uitgebreide resultaten van dit onderzoek worden in de loop van 2024 gepubliceerd in vier wetenschappelijke artikelen.



Productief kruidenrijk grasland (foto: Rob Geerts)

Achtergrond van het onderzoek

Binnen de melkveehouderij is er veel aandacht voor verduurzaming. Het stimuleren en versterken van biodiversiteit op graslanden is daarbij één van de speerpunten. De reden is dat veel soorten planten en dieren die in graslanden leven de afgelopen decennia zijn afgenomen. Tegelijkertijd heeft het grote areaal grasland in Nederland juist de potentie om bij te dragen aan het herstel van biodiversiteit en andere maatschappelijke doelen. Naast biodiversiteit zijn productie, bodemkwaliteit, klimaatmitigatie (o.a. vastlegging van CO₂) en klimaatadaptatie maatschappelijke doelen waar door de melkveehouderij via graslandbeheer aan bijgedragen kan worden.

Kruidenrijk grasland is één van de maatregelen om aan deze doelen te werken en er zijn verschillende initiatieven om het areaal kruidenrijk grasland te vergroten. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen extensief en productief kruidenrijk grasland. Extensief kruidenrijk grasland kenmerkt zich door een extensief beheer, hoge biodiversiteit en relatief lage productie. De laatste jaren is er veel aandacht voor productief kruidenrijk grasland, waarbij mengsels van kruiden en grassen worden ingezaaid. Het beheer van deze graslanden is erop gericht om een goede productie te leveren binnen het melkveebedrijf, maar de verwachting is ook dat het bijdraagt aan de biodiversiteit van het landelijk gebied. Het doel van dit onderzoek was de meerwaarde van deze twee graslandtypen voor productie, biodiversiteit, bodemkwaliteit en klimaatmitigatie- en adaptatie te vergelijken met blijvend grasland.

Opzet onderzoek

In 2021 en 2022 is de meerwaarde van productief en extensief kruidenrijk grasland vergeleken met blijvend grasland. Er zijn uitgebreide metingen verricht om de productie, voederwaarde, bodemkwaliteit en biodiversiteit van bodemleven, planten, insecten en vogels van de drie graslandtypen te kunnen vergelijken. Op 12 locaties in de Achterhoek zijn combinaties van percelen van de drie graslandtypen onderzocht. De 12 combinaties van blijvend grasland, productief kruidenrijk grasland en extensief kruidenrijk grasland lagen allemaal op zandgrond en per locatie waren de omstandigheden voor wat betreft bodem, grondwater en landschap vergelijkbaar. In totaal zijn dus $12 \times 3 = 36$ graslandpercelen gemonitord.

Belangrijkste eigenschappen van de drie onderzochte graslandtypen

	Samenstelling	Leeftijd	Management
Blijvend grasland (BG)	> 90% Engels raaigras < 5% vlinderbloemigen	> 8 jaar niet geploegd	Gangbaar maaien en beweiden; bemesting met drijfmest en kunstmest; gebruik herbiciden
Productief kruidenrijk grasland (PKG)	Mengel grassen, vlinderbloemigen en kruiden	< 2 jaar geleden gezaaid	Gangbaar maaien en beweiden; bemesting met drijfmest en kunstmest
Extensief kruidenrijk grasland (EKG)	> 15 plantensoorten per 25m ²	> 20 jaar extensief beheer	Uitgesteld maai-beheer, evt. nabeweiden; geen bemesting

Resultaten

Productie, voederwaarde en nutriëntenlevering bodem

De goede productie van ruwvoer vanuit grasland is een belangrijke opgave voor melkveehouders aangezien het de basis vormt van hun bedrijfsvoering. Een hoge opbrengst en goede voederwaarde zijn daarbij belangrijke uitgangspunten. Zowel blijvend grasland als productief kruidenrijk grasland hadden een hoge opbrengst. Bij een hoge bemesting zagen we dat in een jaar met voldoende vocht blijvend grasland (15 t ds/ha) en productief kruidenrijk grasland (16 t ds/ha) niet van elkaar verschilden. Bij een lagere bemesting of een droger jaar was er een hogere opbrengst in productief kruidenrijk grasland. Extensief kruidenrijk grasland (5 t ds/ha) had duidelijk een lagere opbrengst dan blijvend grasland (8 t ds/ha) en productief kruidenrijk grasland (11 t ds/ha). Voederwaarde werd aan de hand van drie parameters onderzocht: de verteerbaarheid van het gewas, de hoeveelheid eiwit in het gewas en verschillende mineralen. Voor de verteerbaarheid was er geen verschil tussen blijvend grasland en productief kruidenrijk grasland maar extensief kruidenrijk was duidelijk minder verteerbaar. Qua eiwitgehalte was het afhankelijk van de hoeveelheid bemesting. Bij een hoge bemesting deed blijvend grasland niet onder voor productief kruidenrijk, maar als de bemesting werd verminderd, dan nam de voederwaarde van blijvend grasland harder af dan productief kruidenrijk grasland. Het was ook duidelijk te zien dat verschillende mineralen een hoger gehalte hadden in productief kruidenrijk grasland (Ca, Mg, P, Zn, Cu, Co) en in extensief kruidenrijk grasland (Mg, Zn, Co, Se) in vergelijking met blijvend grasland.

Op basis van de N-totaal in de bodem en de potentieel mineraliseerbare N uit de bodem was de stikstoflevering van de bodem het hoogste bij blijvend grasland en het laagste bij productief kruidenrijk grasland. De pH en kalivoorziening was het beste bij

blijvend grasland en productief kruidenrijk grasland en het laagste bij extensief kruidenrijk grasland.

Productie, voederwaarde, nutriënten	BG	PKG	EKG
Opbrengst	+	++	.
Voederwaarde (energie & eiwit)	++	++	.
Voederwaarde (structuur)	.	+	++
Voederwaarde (mineralen)	.	++	+
N-levering bodem	++	.	+
pH en K-voorziening	++	++	.
Eenvoud management	+	.	.

BG = Blijvend grasland, PKG = Productief kruidenrijk grasland, EKG = Extensief kruidenrijk grasland
 . = geen meerwaarde t.o.v. andere graslandtype, + = meerwaarde, ++ = hoogste meerwaarde

Klimaatmitigatie (voorkomen van klimaatverandering)

Het bodem organische stofgehalte in de drie graslandtype was met 4,8 tot 5,5% (bodemlaag 0-10 cm diepte) hoog voor dekzandgronden. Er was geen significant verschil in het organische stofgehalte in de lagen 0-10 cm en 0-30 cm voor de drie graslandtypen, en dus geen verschil in CO₂ opslag.

De potentie van stikstofbinding door vlinderbloemigen was het hoogste in productief kruidenrijk grasland en draagt daarmee het meeste bij aan de reductie van het gebruik van kunstmest en daarmee aan klimaatmitigatie.

Klimaatmitigatie	BG	PKG	EKG
Opslag CO ₂ in bodem	.	.	.
N-binding door vlinderbloemigen en daardoor minder uitstoot CO ₂ door beperken kunstmest*	.	++	.

BG = Blijvend grasland, PKG = Productief kruidenrijk grasland, EKG = Extensief kruidenrijk grasland
 . = geen meerwaarde t.o.v. andere graslandtype, + = meerwaarde, ++ = hoogste meerwaarde

* gerelateerd aan opbrengst, bij EKG niet van toepassing

Klimaatadaptatie (aanpassen aan klimaatverandering)

De indringingsweerstand, bodemstructuur, aantal macro-poriën en waterinfiltratie verschilden niet significant tussen de drie graslandtypen. De bodemdichtheid (maat van verdichting) was het hoogste in productief kruidenrijk grasland en het laagste in extensief kruidenrijk grasland. Blijvend grasland nam een tussenpositie in. De bewortelingsintensiteit en -diepte was niet verschillend tussen de drie type grasland. De bewortelingsdiepte volgde de diepte van de donkere teeltlaag wat aangeeft dat dit de belangrijkste beperking is voor bewortelingsdiepte op zandgronden.

Bij droogte was de opbrengst van productief kruidenrijk grasland stabielere dan van blijvend grasland en extensief kruidenrijk grasland.

Klimaatadaptatie	BG	PKG	EKG
Vochtgehalte/afwezigheid verdichting	+	.	++
Intensiteit beworteling	.	.	.
Bewortelingsdiepte	.	.	.
Stabiliteit opbrengst bij droogte	.	++	.

BG = Blijvend grasland, PKG = Productief kruidenrijk grasland, EKG = Extensief kruidenrijk grasland
 . = geen meerwaarde t.o.v. andere graslandtype, + = meerwaarde, ++ = hoogste meerwaarde

Biodiversiteit bodemleven

De bacteriële biomassa was hoger in extensief kruidenrijk grasland dan in productief kruidenrijk grasland. Blijvend grasland had een gemiddelde bacteriële biomassa. De biomassa van schimmels zoals mycorrhiza was hoger in blijvend en extensief kruidenrijk grasland in vergelijking met productief kruidenrijk grasland. Voor andere bodemorganismen als nematoden, springstaarten, mijten en regenwormen zijn geen verschillen gevonden in aantallen en biomassa tussen de drie graslandtypen. Het type grasland hadden alleen effect op de aantal taxa op perceelsniveau (alpha diversiteit) en cumulatief over de percelen (gamma diversiteit) van springstaarten en mijten in bodem. Dit was het hoogste bij extensief kruidenrijk grasland. De taxonomische gemeenschapstructuur van nematoden, springstaarten, mijten en regenwormen verschilde tussen de drie graslandtypen en was het meest verschillend in het geval van nematoden. De gemeenschapstructuur van nematoden verschilde het meest tussen extensief en productief kruidenrijk grasland. Het bodemleven in de drie graslandtypen lijkt het meest te worden beïnvloed door de verstoring door grondbewerking; hoe hoger de leeftijd van het grasland hoe hoger de aantallen en biomassa van het bodemleven, en hoe hoger de diversiteit. Voor de transitie naar graslandsystemen die tegelijkertijd de bodembiodiversiteit en hun ecosysteemdiensten gebruiken en ondersteunen, is een langere levensduur van graslanden zonder grondbewerking van groot belang.

Bodemleven – microbiologie	BG	PKG	EKG
Biomassa bacteriën	+	.	++
Biomassa (mycorrhiza)schimmels	++	.	++

Bodemleven – nematoden	BG	PKG	EKG
Aantal nematoden	.	.	.
Planteters	++	++	.
Schimmeleeters	++	.	++
Diversiteit perceel (alpha)	.	.	.
Diversiteit totaal (gamma)	.	.	.

Bodemleven – springstaarten en mijten	BG	PKG	EKG
Aantal springstaarten en mijten	.	.	.
Schimmelgrazers	.	.	++
Plantenbrowsers	.	+	++
Diversiteit perceel (alpha)	.	.	++
Diversiteit totaal (gamma)	.	.	++

Bodemleven – regenwormen	BG	PKG	EKG
Aantal regenwormen	.	.	.
Aantal strooiselbewoners	.	.	++
Diversiteit perceel (alpha)	.	.	.
Diversiteit totaal (gamma)	.	.	.

BG = Blijvend grasland, PKG = Productief kruidenrijk grasland, EKG = Extensief kruidenrijk grasland
 . = geen meerwaarde t.o.v. andere graslandtype, + = meerwaarde, ++ = hoogste meerwaarde

Biodiversiteit vegetatie

Tussen het blijvend grasland en het productief kruidenrijk grasland verschilt het gemiddeld aantal plantensoorten per perceel (alpha diversiteit) nauwelijks, resp. 18 en 19 soorten. Extensief kruidenrijk grasland heeft met gemiddeld 29 meer soorten kruiden en grassen. Wanneer we kijken naar het totaal van alle aangetroffen soorten in alle percelen samen (gamma diversiteit), dan zijn de verschillen duidelijk groter. Extensief kruidenrijk grasland scoort met 87 soorten twee keer zo hoog als blijvend grasland met 43 soorten; productief kruidenrijk grasland scoort met 49 soorten iets hoger dan blijvend grasland, maar blijft ook achter bij extensief kruidenrijk grasland. Wanneer we naar het aandeel (abundantie) van functionele groepen kijken dan is het aandeel kruiden bij extensief kruidenrijk grasland het grootst (40%) en bij blijvend grasland het kleinst (21%). Het aandeel vlinderbloemigen is het grootst bij productief kruidenrijk grasland (26%) en het kleinst bij blijvend grasland (5%) en extensief kruidenrijk grasland (7%). Het aandeel grassen is in blijvend grasland het grootst (74%) en bij productief kruidenrijk grasland (48%) en extensief kruidenrijk grasland (50%) vrijwel gelijk. De soortsaamenstelling in blijvend grasland en productief kruidenrijk grasland wordt sterk bepaald door de weidemengsels waarmee ze zijn ingezaaid. Ouderdom van de zode, de aanwezige zaadbank en verstoring van de zode (droogte) bepalen in sterke mate of er 'veronkruiding' plaatsvindt. Blijvend grasland is gemiddeld meer dan 8 jaar oud, productief kruidenrijk grasland minder dan 2 jaar. Beide graslandtypen liggen op vlakke, goed bemeste en ontwaterde percelen met weinig variatie. De heterogeniteit bij extensief kruidenrijk grasland-percelen is daarentegen groot. Dit zijn oude graslanden, gemiddeld meer dan 20 jaar, waarvan sommige 30 tot zelfs 50 jaar oud. De natuurlijke bodemvruchtbaarheid en vochtverschillen bepalen hier in sterke mate het voorkomen van verschillende plantensoorten. Dit samen met het extensieve beheer maakte dat extensief kruidenrijk grasland zich sterk onderscheidt op diversiteit van planten met productief kruidenrijk grasland en blijvend grasland.

Botanische samenstelling	BG	PKG	EKG
Diversiteit perceel (alpha)	.	+	++
Afwisseling tussen percelen (beta)	.	.	++
Diversiteit totaal (gamma)	.	.	++

BG = Blijvend grasland, PKG = Productief kruidenrijk grasland, EKG = Extensief kruidenrijk grasland
. = geen meerwaarde t.o.v. andere graslandtype, + = meerwaarde, ++ = hoogste meerwaarde

Biodiversiteit insecten

De intensiteit van het landgebruik blijkt van allesbepalende invloed op de soortenrijkdom en talrijkheid van insecten in de drie onderzochte graslandtypen. Hoe hoger de landgebruiksintensiteit, des te kleiner de soortenrijkdom en talrijkheid van insecten. Intensiteit is hierbij gebaseerd op het aantal weide- en maaisnedes en het bemestingsniveau van het grasland. Dit patroon was zelfs binnen graslandtypen zichtbaar. Een belangrijke verklaring hiervoor ligt in de diversiteit aan plantensoorten: bij een extensiever landgebruik is er voor meer plantensoorten plaats. Een grotere plantendiversiteit heeft positief effect op de insectendiversiteit, vanwege de vaak nauwe relaties tussen insecten en planten voor voedsel, voortplanting en schuilgelegenheid. In extensief kruidenrijk grasland zijn significant meer soorten bestuivende insecten en in grotere aantallen aangetroffen dan in productief kruidenrijk grasland en blijvend grasland. Interessant genoeg zijn bestuivende insecten in productief kruidenrijk grasland ook soortenrijker en talrijker dan in blijvend grasland. Dit is het

duidelijkst zichtbaar bij hommels die in de zomermaanden talrijk op productief kruidenrijk grasland-percelen zijn aangetroffen. Echter, vanwege de relatief hoge landgebruiksintensiteit in productief kruidenrijk grasland, is het voor tal van insecten alsnog niet mogelijk om hierin hun levenscyclus te voltooien. In extensief kruidenrijk grasland zijn voor insecten veel meer mogelijkheden vanwege de lagere landgebruiksintensiteit.

Wanneer we puur naar voortplanting van insecten in de graslandtypen kijken, verschilt de diversiteit aan insecten niet op perceelsniveau (alpha diversiteit). Wel is de totale diversiteit (gamma diversiteit) significant het grootst in extensief kruidenrijk grasland, gevolgd door productief kruidenrijk grasland en daarna blijvend grasland. Concreet betekent dit dat op de verschillende percelen blijvend grasland en productief kruidenrijk grasland qua insectensamenstelling behoorlijk veel op elkaar lijken: er komt op elk perceel min of meer dezelfde insectengemeenschap voor. Tussen percelen extensief kruidenrijk grasland bestaan veel grotere verschillen: op elk perceel is een deel van de insectengemeenschap hetzelfde en een aanzienlijk deel betreft insecten die in andere percelen niet voorkomen. De totale insectendiversiteit is daarom veel groter op extensief kruidenrijk grasland. Insecten vormen met ca. 20.000 van de in totaal 45.000 bekende soorten in Nederland een substantieel deel van de biodiversiteit. Vanuit biodiversiteitsperspectief is het behoud en uitbreiding van het areaal extensief kruidenrijk grasland essentieel. Productief kruidenrijk grasland vormt een aanvulling hierop, maar biedt geen vervanging van de biodiversiteitswaarde van extensief kruidenrijk grasland.

Insecten-bloembezoekend	BG	PKG	EKG
Diversiteit perceel (alpha)	.	+	++
Afwisseling tussen percelen (beta)	.	+	++
Diversiteit totaal (gamma)	.	+	++

Insecten & spinnen-piramidevallen	BG	PKG	EKG
Diversiteit perceel (alpha)	.	.	.
Afwisseling tussen percelen (beta)	.	+	++
Diversiteit totaal (gamma)	.	+	++

BG = Blijvend grasland, PKG = Productief kruidenrijk grasland, EKG = Extensief kruidenrijk grasland
 . = geen meerwaarde t.o.v. andere graslandtype, + = meerwaarde, ++ = hoogste meerwaarde

Biodiversiteit vogels

Blijvend grasland en productief kruidenrijk grasland zijn in de huidige vorm beide ongeschikt als broedhabitat voor graslandbroeders. De eerste maaisnede valt veel vroeger in het jaar (1^e week mei) dan in extensief kruidenrijk grasland (eind juni), precies wanneer tal van graslandbroeders hun eerste en vaak enige nest hebben. Daarnaast is het aantal dagen rust tussen opeenvolgende maai- en weidebeurten in beide graslandtypen ontoereikend (gemiddeld 40 dagen, t.o.v. 75 in extensief kruidenrijk grasland). Vrijwel geen enkele graslandbroeder kan zijn nestcyclus (nestbouw-broeden-jongen voeren) voltooien in deze korte periode. Indien graslandbroeders zoals de veldleeuwerik en graspieper zich toch in deze graslanden vestigen zullen broedpogingen in de meeste gevallen vroegtijdig worden onderbroken door maaien of weiden.

Wat betreft de geschiktheid van de graslandtypen voor het vinden van voedsel zijn de meeste soorten vogels waargenomen op extensief kruidenrijk grasland (48) gevolgd

door productief kruidenrijk grasland (33) en blijvend grasland (31). Generalisten en aaseters zijn meer aanwezig op blijvend grasland en productief kruidenrijk grasland dan op extensief kruidenrijk grasland. Deze soorten profiteren van onder andere de faunaslachtoffers (muizen, insecten, etc.) en zijn vooral waargenomen na het maaien. Op productief kruidenrijk grasland zijn roodborsttapuit en grasmus het meeste waargenomen. Deze soorten profiteren van de stroken die bij maai- en weidebeurten worden overgeslagen. Op extensief kruidenrijk grasland zijn de meeste vogelsoorten waargenomen, inclusief relatief schaarse soorten zoals groene specht (eet mieren), gekraagde roodstaart en geelgors. De grote verscheidenheid aan vogels die voedsel zoeken in extensief kruidenrijk grasland is te danken aan de grote variatie binnen en tussen percelen. De vegetatiestructuur is afwisselend, met hoge en lage en open en gesloten delen. Met andere woorden: voor ieder wat wils.

Vogels – broeden	BG	PKG	EKG
Vogels – broeden	.	.	++

Vogels – foerageren	BG	PKG	EKG
Diversiteit perceel (alpha)	.	.	.
Afwisseling tussen percelen (beta)	.	+	++
Diversiteit totaal (gamma)	.	+	++

BG = Blijvend grasland, PKG = Productief kruidenrijk grasland, EKG = Extensief kruidenrijk grasland
 . = geen meerwaarde t.o.v. andere graslandtype, + = meerwaarde, ++ = hoogste meerwaarde



Conclusies

Productie, voederwaarde en nutriëntenlevering

- ★ De opbrengst en voederwaarde van productief kruidenrijk grasland is vergelijkbaar met of hoger dan blijvend grasland.
- ★ Productief kruidenrijk grasland maakt optimaal gebruik van natuurlijke stikstofbinding en haalt daarmee een hogere productie bij een lagere bemesting dan blijvend grasland. Hiermee kan worden bespaard op kunstmest.
- ★ De productie van productief kruidenrijk grasland hangt sterk af van het succesvol aanslaan van de vlinderbloemigen in het mengsel. Dit maakt het minder bedrijfszeker dan blijvend grasland en meer afhankelijk van vakmanschap.
- ★ Binnen de bedrijfsvoering van melkveebedrijven hebben de drie graslandtypen alle een bijdrage, vanwege de verschillen in opbrengst en bijdrage aan voederkwaliteit (eiwit, structuur en mineralen).

Klimaatmitigatie en -adaptatie

- ★ De CO₂-opslag in organische stof in de bodem is bij alle drie de graslandtypen hoog maar verschilt niet tussen de graslandtypen.
- ★ Productief kruidenrijk grasland kan met minder kunstmest dezelfde (of meer) opbrengst leveren als blijvend grasland, wat een positieve bijdrage geeft aan klimaatmitigatie (voorkomen van klimaatverandering).
- ★ In een droog jaar blijft de productie van productief kruidenrijk grasland beter op peil dan van blijvend grasland. Productief kruidenrijk grasland draagt hierdoor meer bij aan klimaatadaptatie.

Biodiversiteit ondergronds

- ★ Grasland als landgebruik is de dominante factor op bodemkwaliteit in het algemeen en bodembiodiversiteit in specifiek. De bodemkwaliteit van de drie graslandtypen is over het algemeen goed.
- ★ Met name de leeftijd van grasland (geen verstoring door grondbewerking) is binnen de drie graslandtypen een belangrijke factor voor veel bodemeigenschappen waaronder de bodembiodiversiteit.
- ★ Blijvend grasland en extensief kruidenrijk grasland zijn beide gekenmerkt door een gemiddeld hogere leeftijd dan productief kruidenrijk grasland en hebben daarmee een vergelijkbare bijdrage aan bodembiodiversiteit.

Biodiversiteit bovengronds

- ★ Extensief kruidenrijk grasland vertoont verreweg de grootste bovengrondse diversiteit, gevolgd door productief kruidenrijk grasland en dan blijvend grasland.
- ★ De intensiteit van het landgebruik (maai- en weiderefrequentie in combinatie met bemestingsniveau) is voor de meeste bovengrondse soortgroepen bepalend voor de diversiteit. Hoe hoger de intensiteit van het gebruik; hoe minder soorten in staat zijn zich te handhaven. Frequente bewerkingen zoals bemesting, maaien en weiden leiden tot nestverlies bij vogels die op de grond broeden.

- ★ De verschillen in de soortensamenstelling (bovengronds) tussen percelen zijn groot bij extensief kruidenrijk grasland, terwijl productief kruidenrijke graslanden veel meer op elkaar lijken. Voor de totale biodiversiteit in het landelijk gebied dragen afzonderlijke percelen extensief kruidenrijk grasland dus meer bij dan individuele percelen productief kruidenrijk grasland of blijvend grasland.
- ★ Extensief kruidenrijk grasland is essentieel als broedhabitat voor graslandbroeders en niet vervangbaar door productief kruidenrijk grasland. Productief kruidenrijk grasland heeft een wel een meerwaarde als foerageerhabitat voor vogels ten opzichte van blijvend grasland voor een set van specifieke soorten
- ★ Productief kruidenrijk grasland vormt een betere basis voor het behoud van biodiversiteit in het agrarisch gebied dan blijvend grasland, maar is geen alternatief voor extensief kruidenrijk grasland, omdat:
 - Er veel meer plantensoorten zijn die wel voorkomen in extensief kruidenrijk grasland, maar niet in productief kruidenrijk grasland.
 - Insectensoorten die gebaat zijn bij voldoende rust en/of de aanwezigheid van specifieke planten alleen uit de voeten kunnen in extensief kruidenrijk grasland, simpelweg omdat specifieke plantensoorten in blijvend grasland en productief kruidenrijk grasland ontbreken of omdat de intensiteit van het graslandgebruik te hoog is, waardoor de soort niet in staat is zich te reproduceren.
 - Extensief kruidenrijk grasland onmisbaar is als broedhabitat voor graslandbroeders, omdat hier voldoende rust is voor het voltooien van een nestcyclus voor deze vogels

Aanbevelingen

- ★ Extensief kruidenrijk grasland levert een unieke bijdrage aan het behoud van biodiversiteit in het agrarisch gebied. Behoud van extensief kruidenrijk grasland is daarom essentieel. Productief kruidenrijk grasland vormt vanuit het oogpunt van biodiversiteit een betere basis dan blijvend grasland, maar vormt geen vervanging voor hetgeen extensief kruidenrijk grasland te bieden heeft. Daarom adviseren wij productief en extensief kruidenrijk grasland afzonderlijk mee te nemen in afwegingen rond het stimuleren van biodiversiteit.
- ★ De bijdrage van productief kruidenrijk grasland aan verschillende doelen kan worden verbeterd door;
 - De maai- en weidefrequentie te verlagen (en mogelijk uitstellen van de eerste snede voor broedvogels), zodat meer organismen in staat zijn zich voort te planten. Bij de zoektocht naar het verlagen van de maai- en weidefrequentie dient te worden verkend:
 - a) op welke wijze de maai-weidefrequentie kan worden gereduceerd zonder sterk negatieve gevolgen voor de waarde van productief kruidenrijk grasland voor de bedrijfsvoering (productie en voederwaarde);
 - b) of de reductie van de maai-weidefrequentie op perceelsniveau of in stroken kan worden ingevuld.
 - Zaadmengels voor productief kruidenrijk grasland te diversificeren: door mengsels te diversificeren worden meer mogelijkheden gecreëerd voor insecten.

- o Bodembewerking te beperken, omdat dit een negatief effect heeft op de bodemkwaliteit en het bodemleven. Daartoe kan worden ingezet op:
 - a) extensiever beheer van productieve kruidenrijk graslanden, zodat kruiden zich langer kunnen handhaven en herinzaai minder snel nodig is;
 - b) het vergroten van de persistentie van kruiden, zodat herinzaai minder snel nodig is;
 - c) doorzaaien van verdwenen kruiden met minimale bodemverstoring.
- ★ Door een hoger bemestingsniveau nemen in productief kruidenrijke mengsels de aandelen kruiden en klavers snel af. Het advies is om deze mengsels niet meer dan 150 kg N per ha te bemesten. Het is niet alleen dat het niet loont, het vermindert ook nog het aandeel kruiden en klavers in het mengsel waardoor het minder lang meegaat.
- ★ Initieer pilots waarin bovengenoemde mogelijkheden voor het verbeteren van de meerwaarde van productief kruidenrijk grasland worden verkend (diversifiëren mengsels, reduceren maai-weidefrequentie, reduceren bodembewerking, in- en doorzaaimethodes).
- ★ Dit onderzoek heeft plaatsgevonden op zandgrond. Voor verduurzaming van de melkveehouderij op klei- en veengrond is uitbreiding van het onderzoek op andere bodemtypes belangrijk, omdat daar de rol van bodemleven, nutriënten en de aanwezige biodiversiteit anders is dan op zandgrond.

Samenstelling synthese:

Deze synthese is samengesteld door Nick van Eekeren (Louis Bolk Instituut), Anthonie Stip (Vlinderstichting), Pedro Janssen (Louis Bolk Intituut), Rob Geerts (WUR-WPR), Tim Visser (WUR-WEnR) en Willemien Geertsema (Louis Bolk Instituut) (januari 2024).

Contact en meer info:

Nick van Eekeren, Louis Bolk Instituut – n.vaneekeren@louisbolk.nl

Financiering:

Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de PPS Duurzame Zuivelketen, Living lab kruidenrijk grasland en gefinancierd door TKI Agri & Food, ZuivelNL/Duurzame Zuivelketen, WNF, Rabobank en Triodos Foundation.

