



Koeien & Kansen test protocol voor stikstofresidu

Dit najaar test Koeien & Kansen het nieuwe protocol voor bepaling van het mineraal stikstofresidu (NR). Met deze metingen willen we nagaan of het protocol praktisch uitvoerbaar is én wat we kunnen leren van de resultaten. De bevindingen gebruiken we om het systeem voor doelsturing op nitraat verder te ontwikkelen.

Nieuw meetprotocol

Binnen het project Koeien & Kansen zijn dit najaar NR-monsters genomen om het nieuwe meetprotocol te toetsen. Daarbij kijken we niet alleen naar de praktische uitvoering, maar ook naar het leereffect voor deelnemende bedrijven. De eerste resultaten zijn inmiddels binnen en zullen later individueel met de boeren worden besproken.

Indicator voor doelsturing op nitraat

In het achtste actieprogramma Nitraatrichtlijn is NR voorgesteld als indicator voor doelsturing op nitraat in het bovenste grondwater. Om die metingen uniform te kunnen uitvoeren, hebben we afgelopen zomer een protocol ontwikkeld. Begin volgend jaar volgt een analyse om de relatie tussen NR en het stikstofbodemschot met nitraatuitspoeling vast te stellen. Daarnaast worden streefwaarden opgesteld waarmee we percelen kunnen beoordelen.

Veengronden uitzondering

De bemonstering vindt plaats op alle Koeien & Kansen-bedrijven, met uitzondering van veengronden. Daarbij kijken we vooral naar de praktische haalbaarheid voor zowel monsternemers als veehouders. In de uitvoering komen verschillende uitdagingen naar voren: harde grond die handmatig steken bemoeilijkt, percelen die te kwetsbaar zijn voor machinale bemonstering, en



Rijdende monsterunit in bedrijf op bouwland van De Marke.

onduidelijkheid over de ligging van ondiepe drainage.

Zodra alle resultaten binnen zijn, organiseren we een evaluatieronde met de deelnemers. We bespreken dan zowel de uitvoering als de meetresultaten: welke patronen zien we, en hoe

kunnen we die verklaren? Samen bekijken we welke maatregelen kunnen helpen om nitraatuitspoeling verder te beperken waar dat nodig blijkt.

Sander Gerritsen,
Colin Dekker, Koos Verloop

Bouwen aan een toekomst voor jonge melkveehouders

Binnen het project *Koeien & Kansen* werken melkveehouders, onderzoekers en adviseurs samen aan een duurzame en toekomstbestendige sector. Juist voor jonge ondernemers is dit project van grote waarde. Het biedt niet alleen praktische inzichten en handvaten maar ook een platform om mee te denken, te leren en te groeien.

Via de Kringloopwijzer verzamelen we data die laat zien wat écht werkt op het boerenerf. Deze informatie helpt bij het verbeteren van de bedrijfsvoering én vormt een stevige basis voor beleid. Helaas wordt die kennis nog te weinig benut in de beleidsvorming. Het is belangrijk dat we als sector het initiatief blijven nemen om te ontwikkelen met alle uitdagingen die op ons af komen. Zeker voor de nieuwe generatie melkveehouders, die met passie voor koeien, gewassen en de

omgeving hun bedrijf willen voortzetten. Zij verdienen ruimte om te ondernemen, te innoveren en hun eigen koers te varen. Koeien & Kansen heeft zich bewezen en speelt daar een belangrijke rol in. Met kennis, data en samenwerking bouwen we aan een sector waarin jonge boeren niet alleen kunnen overleven, maar waarbij er ook toekomstperspectief is. Want de toekomst van de melkveehouderij begint bij de boer.



Kees Magre
Agrifirm, lid van
Begeleidingscommissie



Laatste

Het is zover, met pijn in het hart ga ik afscheid nemen van het project Koeien & Kansen. Dus dit is ook mijn laatste column voor deze nieuwsbrief. In de volgende nieuwsbrief zal de nieuwe projectleider zich voorstellen. Regelmatig kreeg ik leuke reacties over het betrekken van mijn thuissituatie. "Leuk, ik kan zo de ontwikkeling van je kinderen meemaken!" Dat klopt. Ik houd van een persoonlijk tintje. En onze kinderen zijn zo lekker verschillend.

De melkveehouderij staat ook bol van verschillen, en zeker ook de Koeien & Kansen-bedrijven met de diverse veehouders die aan het roer zitten. Dat maakt het ook zo boeiend. De veehouders in het project doen allemaal hun stinkende best om een goede prestatie neer te zetten. Allemaal op hun eigen manier. Vaak lukt dat. Soms niet. En dan is er discussie. 'de rekenwijze klopt niet.' Of 'je moet het ook per ha uitrekenen en niet per kg melk'. Of 'maatregelen zijn te duur'. Het fanatisme van deze veehouders spreekt me aan. Voor mij hebben alle deelnemende melkveehouders bestaansrecht in Nederland, alleen al vanwege de passie om goed te willen presteren.

En nu? De kinderen zijn volwassen. Nou ja, ze mochten stemmen. Hebben ze dan ook gedaan op 29 november. Ook heel verschillend, vertrouwden ze me toe. Maar wel met hart voor de melkveehouderij.

Ik hoop dat we nog lang van elkaar mogen genieten.

Michel de Haan,
projectleider



Zelf doen, of zelf sturen

Thijs Neutel in Saaksum (Groningen) kiest voor het laatste in zijn streven naar efficiëntie. Op zijn bedrijf heeft hij zo'n beetje alles geautomatiseerd wat maar te automatiseren is. Een mobiele telefoon is zijn stuur. Met de telefoon (en computer) bestuurt hij o.a. de melkrobots, een voerrobot en een maairobot, zijn laatste aanwinst. Veel van de benodigde energie, inmiddels ca. 100.00 kW per jaar, komt van eigen windmolens en zonnepanelen.



Het laadstation is het vertrek- en het eindpunt van de maairobot.



Met een maaibalk en opvoerband vult de robot de voerdoseerwagen.

Automatisering

Het managementniveau komt steeds hoger te liggen. Automatisering helpt Thijs daarbij. Hij is dagelijks bezig om de systemen bij te stellen en te zorgen dat ze goed samen blijven werken. “Mijn armen worden steeds dunner, maar mijn hoofd steeds dikker.” Keerzijde: de vervangbaarheid op het bedrijf wordt steeds lastiger omdat niet iedereen met de systemen kan werken of het overzicht er over heeft.

Voerrobot

Twee automatisch gevulde voermengbakken rijden het ruwvoer van de voerkeuken naar de verschillende diergroepen. Ook het, naar verloop van tijd, aanschuiven van het voer verloopt automatisch. Het enige dat Thijs zelf nog moet doen is om de paar dagen de voerkeuken vullen. Maar qua tijdstip is dit vrij flexibel. Na het voeren rijden de robots zelf terug naar het laadstation in de voerkeuken.

Maairobot

In de zomer voorziet een zelfrijdende maai-opraapwagen de diergroepen van vers gras. Deze maairobot rijdt op vooringestelde tijden over een vooringesteld rijpad naar een vooringesteld grasperceel waar het zich automatisch al maaierend vult met gras. Zodra de maximale hoeveelheid (gewicht) is gevuld rijdt de maairobot zelfstandig terug naar de stallen en voert de koeien, waarna de robot zijn weg

terug zoekt naar het laadstation. Het enige dat Thijs moet doen is aangeven waar gemaaid moet worden en naar welke groepen het gras moet. Overigens moet hij wel regelmatig de maaibalk van nieuwe, scherpe messen voorzien. Maar da's dan ook alles.

Eddy Teenstra en Thijs Neutel



In de voerkeuken vult een gripper de voermengbak met de voorgeprogrammeerde soort en hoeveelheid ruwvoer.

Lagere uitstoot broeikasgassen

Koeien en Kansen-bedrijven hebben in 2024 gemiddeld 792 gram CO₂-eq. per kg meetmelk uitgestoten. Dit is ruim 3% minder dan in 2023.

Bronnen

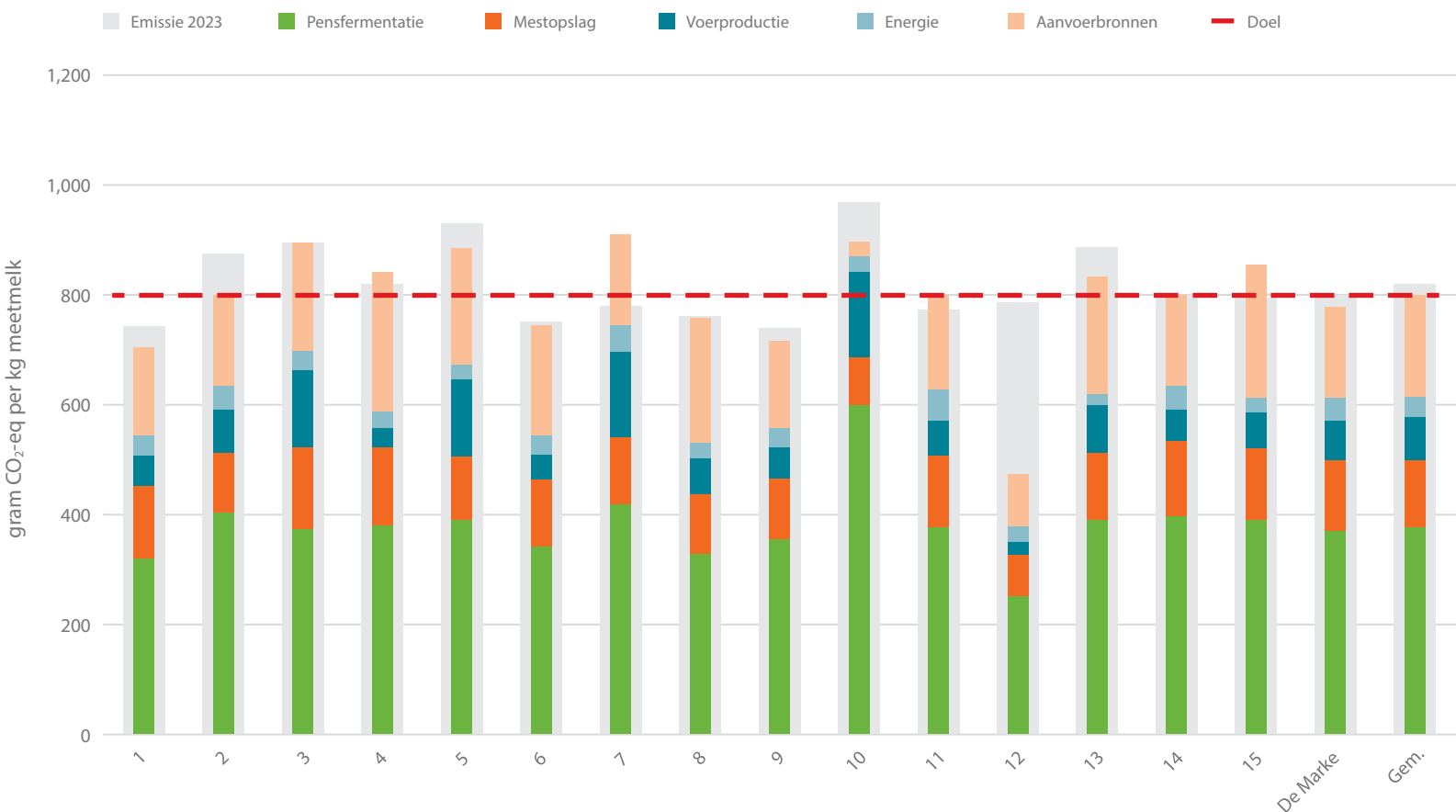
Via het melkveebedrijf komen broeikasgassen vrij. Dit gebeurt op het bedrijf bij pensfermentatie en mestopslag (methaan), bij de productie van voer (lachgas) en bij het gebruik van energie (kooldioxide). Daarnaast telt ook uitstoot van broeikasgassen buiten het bedrijf mee (aangevoerde producten). De emissies van methaan, lachgas en kooldioxide zijn omgerekend naar vergelijkbare CO₂-equivalenten.

Resultaten 2024

In Figuur 1 is te zien dat de broeikasgasemissie in 2024 op de Koeien & Kansen-bedrijven gemiddeld 792 gram CO₂-eq. per kg meetmelk was. 48% komt door uitstoot van methaan tijdens pensfermentatie. 22% door aangevoerde producten. Opslag van mest en productie van voer bepalen ieder 10-15% van de broeikasgasemissie. Slechts 4% komt door energieverbruik.

Tussen de bedrijven treden er verschillen op. Bedrijf 12 heeft met 473 gram CO₂-eq. per kg meetmelk de laagste uitstoot. Dit bedrijf stopte medio 2024 met melken. Bedrijf 1 had met 699 gram CO₂-eq. per kg meetmelk ook een lage emissie. Dit bedrijf voerde maïs en bijproducten met een lage emissiefactor van methaan (resp. 0,5 en 4,4 gram CO₂/kg ds lager dan gemiddeld) en voerde daarnaast ook Bovaer. Ook was de emissie uit aanvoerbronnen laag.

Bedrijf 7 had met 909 gram CO₂-eq. per kg meetmelk de hoogste emissie per kg FPCM. Emissie van CO₂ uit moerige grond, hoge methaan-emissiefactoren voor vers gras



Figuur 1. Broeikasgasemissie voor melkproductie per kg meetmelk op Koeien & Kansen-bedrijven in 2024 ten opzichte van de doelstelling. Emissie gealloceerd aan melk (dus exclusief emissie vleesproductie). Achtergrond in grijs is totale emissie van 2023.

(zomerstalvoeren) en krachtvoer en een hoog dieselverbruik door extensieve bedrijfsvoering leiden hier tot de hogere emissie.

Verschil met 2023

In 2024 was de gemiddelde broeikasgasemissie 3% lager dan in 2023 (Figuur 1). Dit kwam gedeeltelijk door het stoppen van bedrijf 12, maar ook door minder methaan uit pensfermentatie (door gunstig voer winnen, betere maïs voeren en Bovaer voeren) en minder lachgas uit voerproductie (door minder bemesten). Met gemiddeld 792 gram CO₂-equivalenten per kg meetmelk werd het projectdoel van maximaal 800 gram CO₂-equivalenten per kg meetmelk net bereikt.



Aart Evers en Gerjan Hilhorst

Zomerstalvoeding met vers gras resulteert in een hogere methaanemissie uit de pens.

Stikstofbodemoverschot, basis voor bedrijfsspecifieke stikstofbemesting

Een jaar terug hebben we al bericht over de bedrijfsspecifieke stikstof- en fosfaatbemesting op Koeien en Kansen-bedrijven. Voor stikstof hebben we inmiddels een eerste uitwerking gedaan. Evenals binnen de BES willen we gaan sturen op een toelaatbaar stikstofbodemoverschot. Anders dan in de BES proberen we deze nu zo goed mogelijk te koppelen aan doelen voor waterkwaliteit.



Risico van stikstofuitspoeling is hoger op bouwland dan op grasland.

Het N-bodemoverschot kun je zien als afgeleide indicator voor potentiële N-verliezen naar het grond- en oppervlaktewater. Afhankelijk van de situatie gaat slechts een deel van het N-bodemoverschot verloren naar het water. Welk deel verloren gaat naar het water is afhankelijk van o.a. het grondgebruik (grasland of bouwland), de grondsoort en de grondwaterstand. Het risico van stikstofuitspoeling is hoger op bouwland dan op grasland, neemt doorgaans toe in de volgorde veen - klei - nat zand, löss en droog zand en neemt toe naarmate de grondwaterstand dieper is. Deze verschillen zijn een gevolg van verschillen in denitrificatie (de omzetting van nitraat in gasvormige stikstofverbindingen).

De Marke onder de norm

In eerste instantie kijken we naar de norm voor grondwaterkwaliteit: 50 mg nitraat per liter. Vanuit het Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid (LMM) zijn relaties afgeleid tussen het stikstofbodemoverschot en het gemeten nitraatgehalte in het grondwater. Hieruit kan vanuit het gewenste gehalte van 50 mg nitraat per liter worden teruggerekend naar het toelaatbare N-bodemoverschot dat hierbij hoort. Voor proefbedrijf de Marke op droge zandgrond hebben we een eerste berekening gedaan. Per perceel is op basis van het grondgebruik en grondwatertrap een toelaatbaar stikstofbodemoverschot berekend. Voor grasland bedroeg deze circa 135 kg per ha en voor bouwland ruim 55 kg

per ha. Op bedrijfsniveau was dat ruim 100 kg per ha. De Marke realiseerde de laatste drie jaar een stikstofbodemoverschot van circa 95 kg stikstof per ha en zit dus onder de norm.

Deze berekening gaan we ook doen voor de Koeien & Kansen-bedrijven. Anders dan bij de BES kan bedrijfsspecifieke invulling niet meer met dierlijke mest, maar alleen met kunstmest. Gebruik van dierlijke mest is op veel bedrijven populairder dan gebruik van kunstmest. Daarom willen we ook nagaan in hoeverre de bedrijfsspecifieke stikstofruimte daadwerkelijk wordt benut.

Wim van Dijk, Koos Verloop

Met doordachte keuzes efficiënt melk produceren

In Saaksum (Groningen) heeft Thijs Neutel een melkveebedrijf met bijna 90 ha kleigrond. Met ruim 190 melkkoeien produceerde hij in 2024 2 mln. kg melk. Neutel richt zich op het verhogen van de efficiëntie. Keuzes worden doordacht genomen en zoveel mogelijk gebaseerd op cijfers. Dat leverde in 2024 een bovengemiddeld economisch resultaat op.

In tabel 1 vergelijken we het bedrijf van Thijs Neutel met een spiegelgroep. Dit is het gemiddelde van een groep melkveebedrijven met een zo goed mogelijk overeenkomende grondsoort, omvang (totaal geproduceerde hoeveelheid melk) en intensiteit (kg melk/ha voederoppervlakte) in vergelijking met Neutel.

De totale opbrengsten zijn bij Neutel met 67,82 euro per 100 kg melk hoger dan bij de spiegelgroep (+ € 6,13). Bij de opbrengsten uit rundveehouderij scoort Neutel beter bij zowel de melkopbrengst (+ € 1,98) als bij omzet & aanwas (+ € 0,48). De hoge melkopbrengst kan verklaard worden door hoge gehalten, 4,69%vet en 3,65 % eiwit, en door een duurzaam-

heidstoeslag op de melk. De hogere omzet & aanwas is onder andere het gevolg van het vaak gebruiken van gesekst sperma waardoor Thijs een groter deel van de koeien kan insemineren met een Belgisch Blauwe stier en hij dus veel kruislingkalveren kan verkopen. Ook de overige opbrengsten zijn bij Neutel hoger dan de spiegelgroep (+ € 3,67). Dit komt onder

andere door hogere opbrengsten als gevolg van energieproductie (windmolens en zonnepanelen).

Vruchtbare samenwerking

Naast hogere opbrengsten, realiseert Neutel ook lagere variabele kosten (- € 3,26). Bij veel kostenposten scoort Neutel net wat beter dan de spiegelgroep, zoals bij de kosten voor voer, diergezondheid, meststoffen, zaaizaad en gewasbescherming. Het grootste verschil wordt echter gerealiseerd bij de mestafzetkosten, die bij Neutel ruim twee euro per 100 kg melk lager zijn. Een verklaring hiervoor is de samenwerking met een akkerbouwer, waarbij Thijs, in ruil voor het leveren van grond voor aardappels, mest kan plaatsen op grond van de akkerbouwer.

Veel automatisering

De vaste kosten zijn bij Neutel hoger dan bij de spiegelgroep (+ € 1,46). Dit komt doordat er de afgelopen jaren fors is geïnvesteerd in automatisering. Zo zijn er drie nieuwe melkrobots gekomen en is er een automatisch voersysteem aangeschaft. Neutel vindt een goede balans tussen werk en privé belangrijk en automatisering helpt daarbij. Daarnaast levert automatisering veel data en daarmee managementinformatie op. (Zie ook artikel op pagina 2 over robotisering).

Meer over onder de streep

Het hogere saldo (+ € 5,72) en de hogere vaste kosten (+ € 1,46) per 100 kg melk leiden in combinatie met wat hogere financieringslasten (+ € 0,66) en hogere overige opbrengsten (+ € 3,67) tot een inkomen uit bedrijf van € 20,58 per 100 kg melk. Onder de streep blijft er daarmee 7,27 euro per 100 kg melk meer over dan bij de spiegelgroep.

Gerben Doornewaard



Nieuw verschenen

Nr. 100 (WPR rapport 1476): Landbouwtools voor inzicht en advies op maat op het gebied van water en bodem. Sander Gerritsen, Koos Verloop, Gerard Ros en Roel Kruijne.

Tabel 1. Kengetallen 2024 van Neutel in vergelijking met de spiegelgroep.

		Neutel	Spiegelgroep	Vershil
Bedrijfsopzet				
Totaal geproduceerde melk	(kg)	2.021.581	2.074.146	-52.565
Cultuurgrond	(ha)	88,9	99,6	-10,7
Melkkoeien	(aantal)	193	225	-32
Intensiteit	(kg melk/ha)	22.753	21.376	+1.377
Melkproductie per koe	(kg)	10.458	9.312	+1.146
Economisch resultaat (€/100 kg melk excl. BTW)				
Totale opbrengsten		67,82	61,70	+6,13
Opbrengsten rundveehouderij	(a)	58,05	55,59	+2,46
Overige opbrengsten	(b)	9,78	6,11	+3,67
Totale kosten (excl. rente)		43,19	44,99	-1,80
Variabele kosten	(c)	20,69	23,95	-3,26
Vaste kosten	(d)	22,50	21,04	+1,46
Saldo rundveehouderij	(e = a – c)	37,36	31,64	+5,72
Productieresultaat	(f = e + b - d)	24,64	16,71	+7,93
Financieringslasten	(g)	4,05	3,39	+0,66
Inkomen uit bedrijf	(= f - g)	20,58	13,31	+7,27

Bron: Bedrijveninformatienet van Wageningen Social & Economic Research.



Drie windmolens (ca. 80.000 kW/jaar) en talloze zonnepanelen (ca. 220.000 kW/jaar) voorzien het bedrijf van energie (ca. 100.000 kW/jaar).



Colofon

Auteurs: allen werkzaam bij Wageningen University & Research tenzij anders vermeld.

Redactie: Textografie

Vormgeving: Wageningen University & Research, Communication Services

Fotografie: Wageningen University & Research, Textografie, De Beeldredactie en Fotobureau Tiernego

Druk: Zalsman BV, Zwolle

Secretariaat Koeien & Kansen
Postbus 338
6700 AH Wageningen
T (0317) 48 01 77
info@koeienenkansen.nl

@Koeien&Kansen

www.koeienenkansen.nl

De nieuwsbrief is gratis aan te vragen bij het secretariaat. Overname van artikelen is toegestaan mits voorzien van duidelijke bronvermelding.