

Nieuwe versie Normen Voor de Voederverzorging sluit beter aan op de praktijk

J.A. de BoerenTh.V. Vellinga (PR)

In eerdere nummers van praktijkonderzoek en publikatie nr. 70 van het PR is al uitvoerig stilgestaan bij de ontwikkeling en achtergronden van het computerprogramma Normen Voor de Voederverzorging (NW). Nieuwe onderzoeksresultaten hebben er toe geleid dat een nieuwe versie van NW is uitgebracht. Bij de ontwikkeling van deze nieuwe versie is ook getracht het programma beter aan te laten sluiten op praktijksituaties. In dit artikel worden enkele belangrijke verschillen met de oude versie toegelicht.

Het computerprogramma Normen Voor de Voederverzorging (NW) berekent hoeveel ruwvoer en krachtvoervanger op het melkveebedrijf geproduceerd wordt en hoe groot de voederbehoefte van de veestapel is. Daaruit volgt hoeveel ruwvoer, krachtvoervanger en krachtvoer aangekocht en verkocht moet worden. Naast berekeningen voor een bedrijf als geheel kunnen ook berekeningen worden uitgevoerd per ha grasland, waarbij voor een bepaalde diergroep een serie veebezettingen of een serie stikstofgiften doorgerekend worden. Het afgelopen jaar is door een werkgroep van het Proefstation voor de

Rundveehouderij, Schapenhouderij en Paardenhouderij (PR) en het Informatie en Kennis Centrum (IKC-RSP) gewerkt aan de ontwikkeling van een nieuwe versie van NW (versie 2). Door een uitbreiding van het aantal mogelijkheden sluit deze nieuwe versie beter aan op bedrijfsspecifieke situaties. In tabel 1 staat een overzicht van de huidige algemene mogelijkheden in NW. Hieronder zullen een aantal uitbreidingen in de nieuwe versie behandeld worden.

Nieuwe berekeningen eiwitbehoefte melkvee
Naar aanleiding van onderzoek van de sectie



Zomerstalvoeren als grasland gebruikssysteem.

Tabel 1 Overzicht van enkele algemene mogelijkheden in NW

Type overzicht	Bedrijfsoverzicht en ha-overzicht
Diergroepen	melkgevende koeien, droge koeien, pinken en kalveren
Vervangingspercentage veestapel	20 - 40 %
Melkproductie per koe	5000- 11 .000 kg (potentie)
Regime van stikstofbemesting	MAX+100 t/mMAX-250 (bij NLV 4)
Grondsoort	10 soorten van zand, veen, klei, zavel en löss
Grondwaterniveau	9 categorieën van GT II t/m GT VII

melkvee van het PR is door het Centraal Veevoederbureau de DVE-behoefte van melkgevende koeien aangepast. Uit het onderzoek bleek dat naast de verhouding tussen eiwit en energie in het rantsoen ook het lactatiestadium en produktieniveau van invloed zijn op de efficiëntie waarmee DVE wordt omgezet in melkeiwit en dus op de DVE-behoefte. Bij nieuwmelkte, hoogproductieve koeien bleek deze efficiëntie lager te zijn dan werd aangenomen. Oudmelkte koeien met een lagere produktie bleken efficiënter met DVE om te gaan dan werd verondersteld. Dit betekent dat in de oude versie van NW de DVE-behoefte voor nieuwmelkte koeien werd onderschat terwijl de DVE-normen voor oudmelkte koeien aan de ruime kant waren. De nieuwe normen veroorzaken binnen de lactatie een verschuiving van de periode waarin extra eiwit moet worden gevoerd. Om de eiwitbehoefte in NW aan te passen aan de nieuwe onderzoeksresultaten en voedernormen zijn met het melkveemodel van het PR nieuwe berekeningen uitgevoerd en ingebouwd in NW.

Nieuw stikstof bemestingsadvies

Vanaf 1994 geldt een nieuw en verfijnd stikstofbemestingsadvies voor grasland. In het nieuwe bemestingsadvies wordt o.a. rekening gehouden met verschillen in stikstofleverend vermogen van de gronden en met verschillen in efficiëntie waarmee de gegeven stikstof wordt benut door de plant. Hiertoe zijn de gronden onderverdeeld in vier klassen. Elke zogenaamde NLV-klasse heeft zijn eigen stikstofleverend vermogen en efficiëntie. In de oude versie van NW werd de combinatie van grondsoort/Gt-trap opgevraagd, zonder dat dit gevolgen had voor het bemestingsadvies. Zo moest bij goed ontwaterde veengronden handmatig gecorrigeerd worden voor de extra mineralisatie. De nieuwe versie van NW sluit aan op het nieuwe stikstof bemestingsadvies. Nu wordt behalve de grondsoort en Gt-trap ook de NLV-klasse opgevraagd. Hierdoor hoeven geen correcties

meer worden uitgevoerd ten behoeve van de extra mineralisatie en wordt ook rekening gehouden met verschillen in de stikstofbenutting van het gras.

Uitbreiding graslandgebruikssystemen

Zomers talvoeren

In de oude versie van NW kon voor het melkvee in de zomer een keuze worden gemaakt tussen beweiden en het toepassen van summerfeeding (geconserveerd ruwvoer voeren op stal). In de nieuwe versie van NW is zomerstalvoeren als graslandgebruikssysteem voor melkvee toegevoegd. Om de graslandproduktie bij dit systeem te berekenen zijn berekeningen uitgevoerd met het graslandgebruiksmodel van het PR en ingebouwd in NW.

Bijvoeding

In de nieuwe versie van NW zijn de trajecten van de hoeveelheid ruwvoer, die naast gras gevoerd kan worden aan melkvee, met enkele kg ds verruimd. Bij beweiding kan 0-4 en 2-8 kg ds ruwvoer voor resp. onbeperkt en beperkt weiden bijgevoerd worden. Bij zomerstalvoeding kan 0-6 kg ds ruwvoer bijgevoerd worden.

Jongvee

Bij het jongvee kan een keuze worden gemaakt tussen beweiden en het toepassen van summerfeeding. Het jongvee kan samen of apart geweid worden. Ook is het nu mogelijk om het jongvee in twee groepen te splitsen waarbij bijv. de ene groep wordt geweid en voor de andere groep summerfeeding wordt toegepast. Tenslotte is er de mogelijkheid ingebouwd om pinken en/of kalveren in te scharen dan wel uit te scharen.

Krachtvoer boven en onder de energienorm voeren

In de oude versie van NW werd altijd gerekend met normvoeding (naast 1 kg lokbrok). Dit betekent dat zowel de energiebehoefte als de eiwit-

Tabel 2 Overzicht van de grenzen aan voederwaarden van het ruwvoerrantsoen bij melkkoeien

	Wintervoeding en summerfeeding	Bijvoeding
VEM (vem/ kg ds)	700 - 1000	800 - 1000
DVE (g/ kg ds)	30 - 90	
OEB (g/ kg ds)	-30 - 110	

behoefte van de veestapel voor 100 % gedekt werd.

In de nieuwe versie zijn twee alternatieve strategieën ingebouwd voor melkkoeien :

- onder de energienorm voeren in de winter
- boven de energienorm voeren in de zomer
- lokbrok achterwege laten in de zomer

Bij het onder de norm voeren in de winter kan een maximale krachtvoergift in kg per dag ingesteld worden. De maximale krachtvoergift kan zover verlaagd worden totdat de vaarzen 5 kg onder de norm gevoerd worden.

Bij het boven de norm voeren in de zomer kan de minimale krachtvoergift met 1 kg verhoogd worden naast 1 kg lokbrok. Het minimum geldt alleen voor melkgevende koeien. De extra brok kan gezien worden als een verzekering tegen slechte weersomstandigheden waarbij de grasopname

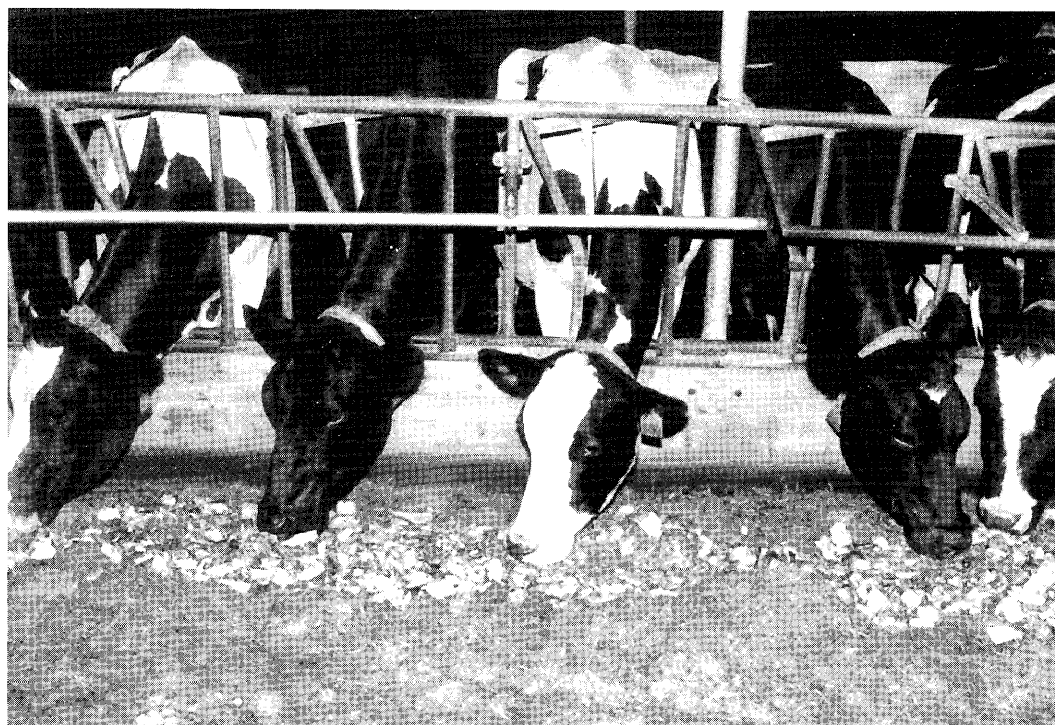
tegenvalt.

Bij het achterwege laten van de lokbrok in de zomer wordt precies op de energienorm gevoerd en kan het boven de norm voeren in de zomer voorkomen worden.

Toepassing krachtvoervangers

Voor de nieuwe versie zijn berekeningen met krachtvoervangers uitgevoerd en ingebouwd in NVV. Deze kunnen zowel in de winter als de zomer gevoerd worden. Als krachtvoervangers worden gebruikt, is er niet alleen sprake van vervanging, maar ook van een andere voerstrategie.

In de winter kan maximaal 5 kg ds krachtvoervanger gevoerd worden aan melkkoeien met meer dan 150 lactatiedagen en maximaal 2,5 kg ds aan koeien met minder dan 150 lactatiedagen.



Het VEM-gehalte van de totale hoeveelheid krachtvoervangers in de winter moet tussen de 940 en 1160 VEM / kg ds liggen.

In de zomer kan maximaal 3 kg ds krachtvoervanger naast 1 kg lokbrok gevoerd worden aan de melkkoeien. Het VEM-gehalte van de totale hoeveelheid krachtvoervangers in de zomer moet rond de 1040 VEM / kg ds bedragen. Daarmee zijn ze wat energie betreft vergelijkbaar met gewoon krachtvoer.

Uitbreiding ruwvoerrantsoenen

Voor het ruwvoerrantsoen van melkkoeien kan een keuze worden gemaakt uit graskuil, snijmais, hooi, graszaadstro, stro en overig ruwvoer of een combinatie van genoemde producten.

In de oude versie van NW kon het ruwvoerrantsoen 0 - 90 % of 100 % snijmais bevatten. Waarden tussen 90 en 100 % snijmais waren niet mogelijk. In de nieuwe versie is het wel mogelijk om elk willekeurig aandeel snijmais te kiezen.

Het totale ruwvoerrantsoen dat in de winter of zomer aan melkkoeien wordt verstrekt moet qua voederwaarde binnen bepaalde grenzen liggen. De nieuwe grenzen van het ruwvoerrantsoen zijn verruimd en staan vermeld in tabel 2. De belangrijkste verruiming betreft het VEM-traject.

Overige uitbreidingen

Naast bovengenoemde punten zijn in de nieuwe versie nog een aantal aanpassingen in de melkveevoeding doorgevoerd. Hierbij kunnen genoemd worden :

Traject melkproductie

Het nieuwe traject van de melkproductie is verhoogd naar een potentie van 11 .000 kg melk.

Variatie van het eiwitgehalte in de melk

Het effect van eiwitgehalte in de melk op de voeding wordt nu meegenomen.

Het eiwitgehalte kan variëren van 3,2 - 3,8 %.

Uitbreiding vervangingspercentage

Het traject van de vervangingspercentages van de veestapel is verruimd naar 20 - 40 %.

Scheiding van droge en melkgevende koeien

De voeding van droge en melkgevende koeien wordt apart berekend en gescheiden weergegeven in de uitvoer.

Uitvoer

De resultaten van het programma NW worden in tabelvorm gepresenteerd. De gegevens worden per diergroep en voor het bedrijf als geheel weergegeven. De uitvoer kan in vier stukken onderverdeeld worden :

- uitgangspunten
- berekeningen grasland
- berekeningen voeding
- samenvatting

Op deze pagina staat een gedeelte van de uitvoer van NW afgebeeld.

Toepassing NW

NW versie 2 vormt een goede basis voor zowel het begroten als het analyseren van een bedrijfs-situatie. Het programma is daarom ook ingebouwd in het Bedrijfsbegrotingsprogramma Rundveehouderij van het PR (BBPR). Op deze manier kan BBPR direct gebruik maken van de resultaten die door NW opgeleverd worden. BBPR berekent o.a. de kosten en opbrengsten op een rundveehouderijbedrijf en stelt een mineralenbalans van het bedrijf op.

Via BBPR heeft de nieuwe versie van NW reeds een brede toepassing in het onderzoek (PR, NMI, IMAG-DLO), beleid (IKC, LD), voorlichting (DLV) en onderwijs (LUW). Daarnaast is deze versie ook gekoppeld aan DELAR 2000+, een informatie-analysesysteem voor de melkveehouderij.

Tenslotte

NW is ontwikkeld door het Proefstation voor de Rundveehouderij, Schapenhouderij en Paardenhouderij (PR). Een werkgroep bestaande uit deskundigen van het PR en het Informatie en Kennis Centrum (IKC-RSP) heeft de ontwikkeling begeleid. Het programma is verkrijgbaar via het PR. Voor meer informatie kunt u zich wenden tot het PR of het IKC te Lelystad.