

Koeselectie - Waarnemen

INLEIDING

Genetische variatie kan heel goed benut worden om uw veestapel robuust te maken en daarmee de economische basis van het bedrijf te versterken. Dat betekent een keuze voor een ras of een stier die goed scoort op bepaalde duurzaamheidskenmerken, naast optimale (hoeft geen maximale) melkproductie en eiwit- en vetgehalten.

Welke kenmerken dat zijn hangt af van de ondernemer en de natuurlijke omstandigheden zoals: bodem, waterpeil, graskwaliteit. Koeien die b.v. veel natuurgras als voer krijgen of gras van natte percelen moeten eten, hebben te maken met een andere voedselkwaliteit: voer met minder eiwit, maar met meer structuren een ander type energie en door de kruiden een grotere variatie aan voedingsstoffen en sporenelementen.

De koe moet zijn aangepast aan de lokale omstandigheden en de bedrijfsstijl, en de selectie moet daarop aansluiten. Een 'lage kostenkoe' of 'dieselkoe' met een lagere melkproductie kan vaak meer saldo opleveren dan een 'formule-I koe' met een hoge melkproductie, maar ook met hoge andere kosten (krachtvoer, dierenartskosten, medicijnen, grotere vervangingsnelheid). Koeien die u minder 'zorgen' opleveren, die vitaal en gezond zijn en waar u minder omkijken naar heeft, zijn soms te prefereren boven de topkoeien.

DOEL

Doel is een melkveestapel met robuuste, duurzame koeien die bij het bedrijf en de omgeving passen, langer leven en gezonder zijn en ook goed melk en/of vlees produceren. We maken hiervoor met name gebruik van de genetische diversiteit van de stieren en koeien.

Met deze kaart beoordeelt u de diversiteit en prestaties van uw huidige veestapel. Vervolgens gaat u na op welke kenmerken uw koppel verbetering behoeft en welke maatregelen daarvoor mogelijk zijn.

De prestatie van uw koeien en vooral de verschillen tussen de dieren zegt veel over de mate waarin een koe kan omgaan met de omstandigheden op uw bedrijf. Belangrijke vragen zijn daarom: welke eigenschappen zijn voor mijn bedrijf van belang bij de keuze van een stier? Zijn kruislingen voordelig op mijn bedrijf? Gebruik ik de juiste rassen? Tot slot stellen we maatregelen voor om de genetische diversiteit in de veestapel beter te benutten en zonedig te vergroten.



We lichten op drie niveaus het bedrijf door om vervolgens maatregelen te kunnen definiëren:

1. **Natuurlijke omstandigheden:** Past de koe bij de natuurlijke omstandigheden op het bedrijf? Kan de koe bijvoorbeeld goed omgaan met het beschikbare rantsoen op het bedrijf (bijv. aandeel natuurgras en verhouding gras/snijmaïs)?
2. **Bedrijfsstrategie:** Wat is voor u een toekomstige duurzame bedrijfsstrategie en welke koe past het best daarbij? Bijvoorbeeld een strategie gericht op lagere productie maar langere levensduur van koeien of minder krachtvoer en meer (eigen) ruwvoer.
3. **Management:** Zijn de omstandigheden op het bedrijf zodanig dat de koe haar genetische potentie volop kan laten zien? Door goed management zal de koe bijvoorbeeld ouder worden, een goede vruchtbaarheid hebben en gemakkelijk melk produceren.

De 'Instrumentenkaarten' zijn ontwikkeld door Praktijkonderzoek Plant en Omgeving, CLM en LBI in het project 'Biodiversiteit in de Praktijk' (in opdracht van LNV), als vervolg op het project 'Leren met Biodiversiteit' (in opdracht van VROM)

Koeselectie - Waarnemen

Het waarnemen doet u door productiekenmerken, bekend uit de bedrijfsadministratie, en kenmerken van de dieren te scoren. Het eerste gedeelte betreft algemene kenmerken van het bedrijf en het koppel. Het tweede gedeelte zijn specifieke prestaties van het koppel zoals melkproductie, vruchtbaarheid en afkalven, voeding, uiergezondheid en beenwerk en klauwen.

Bedrijfskenmerken

Geef hieronder de samenstelling en kerngegevens van uw veestapel.

Welk ras(sen) heeft u en welk % vormen die van uw veestapel?	ras:			
	%:			
Gebruikt u kruislingen? Zo ja, welke?				
Gemiddelde leeftijd koeien (jaar+mnd)				

Hoe past het koppel bij de natuurlijke omstandigheden op het bedrijf? Natuurlijke omstandigheden zoals bodem en vochttoestand bepalen voor een groot deel de kwaliteit van het rantsoen.

		waarde	score (1=heel laag, 5=heel hoog)
Ruwvoerkwaliteit (bepaald door natuurlijke omstandigheden)	% areaal met maaidatum na 1 juni	%:	
	kwaliteit gras/kuil	Score:	
	verhouding gras/snijmaïs	%:	
	% zelf geteeld krachtvoer bijv. MKS	%:	

Koekenmerken

In de onderstaande tabel geeft u de waardes van een aantal kerngegevens voor uw veestapel. De benodigde gegevens daarvoor kunt u veelal in uw administratie vinden. In dit onderdeel, *Waarnemen*, kunt u zich beperken tot het aangeven van de waarde per kenmerk. De beoordeling daarvan, van heel laag tot heel hoog, komt bij het onderdeel *Beoordeling* verder aan de orde en hoeft u nu nog niet in te vullen.

Kenmerk algemeen	Specifiek met eenheid	waarde	score (1=heel laag, 5=heel hoog)
Melkproductie	Hoeveelheid (kg melk/koe/jaar)		
	Gehalte vet (%)		
	Gehalte eiwit (%)		
Vruchtbaarheid en afkalven	Na hoeveel inseminaties drachtig? (gem/koe)		
	Verwachte TKT (dagen)		
	% koeien met afkalfproblemen		
Voeding/rantsoen	Stofwisselingsstoornissen (% koeien met (slepende) melkziekte etc.)		
	Spijsverteringsstoornissen (% koeien met gekantelde lebmaag/pensverzuring)		
	Verwerking ruwvoer ¹		
Uier	Voorkomen mastitis (% koeien/jr)		
	Celgetal (score)		
Beenwerk/klauwen	Beenwerk/gang (% koeien met beenwerkproblemen)		
	Klauwen (% koeien met klauwproblemen)		
	Veearts- en medicijnkosten (kosten/jr)		

¹ mate waarin de koe in staat is het ruwvoer om te zetten in melkproductie; de ene koe melkt veel makkelijker/beter dan de andere koe op een *ruwvoerrijk* rantsoen. Voor de verwerking van ruwvoer is geen standaard eenheid of getal. Waardeer dit met een kwalitatieve inschatting van laag tot hoog

Koeselectie - Waarnemen

Koekijken

Tenslotte vormt u zich een goed beeld van hoe uw koeien functioneren en kijkt u naar de verschillen tussen de dieren. Welke dieren doen het goed en waarom?

Om een objectief beeld te vormen is het wenselijk om dit samen met iemand van buiten uw bedrijf te doen. Bijvoorbeeld een collega uit de studieclub, adviseur of veearts. Belangrijk is dat waarnemingen tussen de koeien worden uitgevoerd, dus in de stal of in de wei. Geef voor de algemene kenmerken de drie beste koeien (top drie) van het koppel.

Algemeen kenmerk	De beste drie koeien op dit kenmerk zijn:
Melkproductie	
Vruchtbaarheid en afkalven	
Voeding/rantsoen	
Uiers	
Beenwerk/klauwen	



Koeselectie - Beoordeling

Bij de waarneming heeft u zich een beeld gevormd hoe uw veestapel scoort op verschillende kenmerken. Hier gaan we dieper in op de beoordeling daarvan. Daarbij staat de bedrijfsstrategie centraal. Welke kenmerken vindt u belangrijk om de komende tijd aan te werken?

Beoordeling van bedrijfs- en koekenmerken

In dit onderdeel willen we uw oordeel over de prestaties van uw veestapel. Vul daartoe in de tabel bij 'Koekenmerken' het onderdeel 'Waarnemen' de kolom 'score' in waarbij 1=heel laag/slecht; 2=laag/slecht; 3=gemiddeld; 4=hoog/goed; 5=heel hoog/goed. Wanneer u bij een kenmerk op de verschillende punten gemiddeld tot zeer laag hebt gescoord is dat een signaal voor u dat dit kenmerk verbetering behoeft.

Bedrijfstrategie

Voor uw bedrijfsstrategie is het zaak om een beeld te krijgen welke kenmerken van de veestapel u belangrijk vindt en in hoeverre deze kenmerken nog verbetering behoeven. De voorgaande beoordeling van het koppel geeft informatie of verbetering op de afzonderlijke kenmerken nodig is.

Geef in onderstaande tabel die kenmerken aan die u belangrijk vindt in uw bedrijfsstrategie en waarop verbetering gewenst is.

	Belangrijk in mijn bedrijfsstrategie?	Verbetering nodig?
	ja/nee	ja/nee
Melkproductie		
Vetgehalte		
Eiwitgehalte		
Leeftijd koe verhogen		
Opname ruwvoer verbeteren		
Vruchtbaarheid verbeteren		
Afkalven verbeteren		
Verwerking ruwvoer verbeteren		
Voorkomen mastitis		
Verlagen celgetal		
Gebruik antibiotica verlagen		
Verlagen medicijn-/ dierenartskosten		
Beenwerk/gang verbeteren		
Klauwen verbeteren		

Speerpunten

Ga na welk(e) kenmerk(en) u belangrijk vindt én verbetering nodig heeft. Dit kenmerk (of kenmerken) is richtinggevend voor de maatregelen die u kunt treffen en is een speerpunt voor verdere verbetering van uw veestapel.

Om te beoordelen of de genetische diversiteit in het huidige koppel potentie biedt om gericht aan de speerpunten te werken beoordeelt u de genetische achtergrond van de top-driekoeien aan de hand van de vragen in onderstaande tabel.

	Beste koe
Is dit dier aangekocht of komt het voort uit eigen selectie?	
Van welke moederlijn is het dier afkomstig en welke stier is als vader ingezet?	
Komt het beeld van deze koe overeen met verwante dieren (half)zussen)?	

Koeselectie - Maatregelen

Bij de maatregelen gaan we na in hoeverre verbeteringen haalbaar zijn door de genetische diversiteit binnen en buiten uw veestapel te benutten door selectie, fokkerij en/of aankoop. Bij alle kenmerken hebben management- en omgevingsfactoren (jongveeopfok, voeding, stal, rooster-vloer, klimaat etc.) in meer of mindere mate invloed op het presteren van de veestapel. Hier besteden we verder geen aandacht aan deze factoren omdat we ons richten op de verbeteringen die mogelijk zijn door gebruik te maken van genetische diversiteit. Dat betekent niet dat deze factoren geen aandacht behoeven. Deze zijn erg belangrijk en zijn ook het eerste aanknopingspunt om te verbeteren. Daarvoor verwijzen we u naar het boekje 'Koesignalen' of neem daarvoor contact op met uw veearts en/of de Gezondheidsdienst voor gericht advies.

We kunnen twee type maatregelen onderscheiden die op het genetisch niveau van de koppel mogelijkheden bieden voor verbetering op de verschillende kenmerken:

- 1) Gunstige eigenschappen binnen eigen koppel en huidig ras met selectie verbreden;
- 2) Genetische basis verbreden door gebruik te maken van kruislingen.

1) Selectie in de eigen koppel en huidig ras

Voordat u uw veestapel van buiten gaat aanvullen met gunstige kenmerken door inkruisen van andere rassen is het goed om na te gaan welke potentie in uw eigen veestapel en huidig ras aanwezig is. Daarvoor kunt u de beoordeling van de beste koe(ien) gebruiken. Bepaal voor uzelf of de genetische achtergrond van deze koe aanknopingspunten biedt voor verbetering van de koppel. Bijvoorbeeld inzet van die stier of zoveel mogelijk selecteren op die moederlijn. Aanvullend kunt u de potentie van uw huidig ras benutten door een gerichte stierenkeuze. Betrek daartoe bij de keuze tussen stieren de score op duurzaamheidskenmerken die door de fokkerij-instanties worden gegeven.

2) Kruislingen

De genetische potentie in uw veestapel kan naar een duurzamere bedrijfsvoering gestuurd worden door gericht gebruik te maken van specifieke kenmerken van verschillende rassen. Dat kan middels het inkruisen van andere rassen. Het resultaat zijn de zogenaamde kruislingen.

Kruislingen van HF met andere rassen staan steeds meer in de belangstelling: bijv. met Montbéliarde, Jersey, Brown Swiss of Nederlandse rassen als MRIJ, Blaarkop of Fries Hollands. Door het combineren van twee (genetisch) verschillende rassen, hebben de nakomelingen het zogenaamde heterosis voordeel: gezonde en robuuste koeien. Kruislingen kunnen ten opzichte van HF verbetering geven van klauwen, benen, vruchtbaarheid, en de daarmee verbonden lagere kosten. Ook zijn vaak de gehalten aan eiwit en/of vet hoger. De melkproductie is echter lager. Het totale aantal inseminaties met andere rassen dan Holsteins bedraagt nog slecht 1,25% van het totale aantal inseminaties (boekjaar 2003-2004) (Boerderij/Veehouderij, 15 maart 2005).



Koeselectie - Maatregelen

Op een gangbaar melkveebedrijf is uitgezocht wat het saldo is van kruislingen van Blaarkoppen met Holsteins in vergelijking met pure Holsteins. De kruislingen leverden daar een positief saldo op ten opzichte van de zuivere Holsteins van € 0,05,- per kg melk. Deze kruislingen bleven in hun productie op peil met een rantsoen van tot 30% beheersgras en vrijwel geen krachtvoer (Blaarkopbedrijven in het groene hart, 2005).

Het heterosisvoordeel van een kruisling is slechts op één generatie van toepassing. Om in de daaropvolgende generaties ook van de voordelen gebruik te maken zijn twee strategieën mogelijk: de rotatiekruising of de verdringingskruising.

Rotatiekruising

Bij de rotatiekruising wordt tweemaal een ander ras ingekruisd en de derde maal eenzelfde ras. De eerste generatie (F1) uit een kruising van bijvoorbeeld HF en Montbéliarde is een kruisling met het heterosisvoordeel. Bij de tweede generatie (F2) wordt een derde ras ingebracht (bijv. Brown Swiss) waarna in de derde generatie één van de drie voorgaand gebruikte rassen weer als vader wordt ingezet (bijv. HF).

De rotatiekruising wordt ingezet om niet geheel over te schakelen op een ander ras maar het huidige ras te versterken met gunstige eigenschappen van andere rassen.

Verdringingskruising

Met de verdringingskruising wordt het oorspronkelijke ras steeds verder verdrongen in opeenvolgende generaties door consequent met eenzelfde ras in te kruisen. Bijvoorbeeld: een HF-moeder wordt gekruist met een Montbéliarde stier vader en levert een kruisling. De daaropvolgende generaties worden steeds ingekruist met een Montbéliarde stier vader. Na enkele generaties is deze lijn geheel als Montbéliarde te beschouwen en de HF-inbreng verdrongen.

Een verdringingskruising wordt gebruikt om geleidelijk geheel over te schakelen op een ander ras.

In onderstaande tabel beschrijven we per eigenschap in hoeverre u verbetering kunt realiseren door de genetische potentie van andere rassen te benutten via inkruisen.

Speerpunt	genetische kenmerken (score t.o.v. HF: --veel slechter, - slechter, 0 neutraal, + beter, ++ veel beter)					
	MRIJ	FH	Blaarkop	Jersey	Mont- béliarde	Brown Swiss
Melkproductie (kg's melk)	-	-	-	-	-	-
Gehalte vet (%)	+	+	+	++	0	+
Gehalte eiwit (%)	++	+	++	++	+	+
Ureumgehalte	0	+	-	-	-	--
Opname en verwerking ruwvoer	+	+	++	+	++	++
Uiers	-	0	-	+	-	0
Beenwerk en klauwen	0	0	0	++	+	++
Vruchtbaarheid	+	+	+	++	++	++
Gezondheid	+	+	+	+	++	+

Bronnen: Hemmer, H. 2002. Praktijkonderzoek Veehouderij (ASG), Wageningen UR.

Veerkamp, Van Vuuren en De Haan, 2005.

Koeselectie - Maatregelen

Melkproductie

HF heeft veel genetische potentie voor een hoge productie. Bij optimale omstandigheden kan de HF-koe dit zonder veel problemen realiseren. Echter als de omstandigheden niet optimaal of sober zijn (bijv. bij een hoog aandeel gras dat na 1 juni gemaaid wordt) dan gaat de hoge productie ten koste van gezondheid en vruchtbaarheid. Bij sobere omstandigheden of wanneer u 'gemakkelijkere of minder eisende' koeien wilt hebben, is het beter om voor een ras te kiezen dat minder produceert maar wel een goede gezondheid en voortplanting realiseert. Voorbeelden hiervan zijn Blaarkop, Montbéliarde en Brown Swiss. De laatste twee kwamen in een studie voor het lagekostenbedrijf naar voren als geschikte rassen voor sobere omstandigheden.

Vruchtbaarheid

Zoals hierboven al aangegeven kan de vruchtbaarheid bij HF koeien in het gedrang komen bij minder optimale omstandigheden. Vruchtbaarheid is een sterk punt van alle benoemde rassen in de tabel, maar vooral de Jersey, Brown Swiss en Montbéliarde scoren relatief goed.

Voeding

Bij omstandigheden met veel ruwvoer al dan niet van mindere kwaliteit door bijv. een hoog aandeel natuurgras gedijen rassen zoals Blaarkop, Montbéliarde en Brown Swiss relatief goed.

Uiergezondheid

Rassen die goed scoren op uiers zijn Jersey. Op enige afstand volgen FH en Brown Swiss. Duidelijk minder scoren MRIJ, Blaarkop en Brown Swiss.

Beenwerk en klauwen

Brown Swiss en Jersey scoren goed op beenwerk en klauwen. Typisch kenmerk van Brown Swiss zijn de keiharde klauwen. Montbéliarde scoort wat minder maar is ook redelijk goed. De Hollandse rassen MRIJ, Blaarkop en FH scoren relatief minder op beenwerk.

Ureumgehalte

Het ureumgehalte speelt in het nieuwe mestbeleid een belangrijke rol. Voor veehouders die mest moeten gaan afvoeren kan een lager ureumgehalte aantrekkelijk zijn. Uit recent onderzoek blijkt dat er duidelijke rasverschillen zijn in het ureumgehalte en ook binnen rassen zijn er verschillen tussen stieren. Middels selectie en fokkerij kan hier dus op gestuurd worden. Nederlandse Holsteins (HF) scoren gemiddeld 22,6 mg/100 ml, FH's scoren gemiddeld beter met een lagere score van 21,0 mg/100 ml. Buitenlandse rassen scoren juist hogere ureumgehaltenes met bijna 25 en 28 mg/100 ml voor resp. Montbéliarde en Brown Swiss.

Meer weten?

- Hulsen, J. Koesignalen, 2003. Uitgeverij Roodbont
- Blaarkopbedrijven in het groene hart, 2005. Rivierduin G38 Advies, Lelystad
- Boerderij/Veehouderij, 15 maart 2005, p 4-6
- Veerkamp, Van Vuuren en De Haan. Fokken op lager ureumgehalte. Veeteelt, november 2, 2005.
- Hemmer, H. 2002. De invloed van ras en selectie op melkproductie en duurzaamheid. Praktijkonderzoek Veehouderij (ASG), Wageningen UR, intern rapport.
- Werkboek Ondernemen met Biodiversiteit, 2003 (te downloaden via www.clm.nl)
- Informatieve websites van verschillende rassen, bijv. van (studie)clubs: www.blaarkop.nl, www.lakenvelderrund.nl, www.brownswiss.nl en www.montbeliardeclub.nl

Foto's: Ben Barkema; CLM; Frans Smeding (LBI).

Voor commentaar en opmerkingen op de instrumentenkaart Koeselectie kunt u contact opnemen met de samenstellers: Anton Kool (akool@clm.nl) of Adriaan Guldemonnd (guldemonnd@clm.nl).

De 'Instrumentenkaarten' zijn ontwikkeld door Praktijkonderzoek Plant en Omgeving, CLM en LBI in het project 'Biodiversiteit in de Praktijk' (in opdracht van LNV), als vervolg op het project 'Leren met Biodiversiteit' (in opdracht van VROM)