

Kengetallen

E-11

Berekening SAP

■ Inleiding

De stierkeuze is één van de belangrijkste beslissingen op fokkerijgebied. Hiermee wordt de samenstelling van de veestapel op de lange termijn bepaald. De gewenste samenstelling wordt weergegeven in het fokdoel dat de veehouder voor ogen heeft.

Omdat fokdoelen per veehouder variëren, het aanbod aan stieren oneindig groot is en het daarom een tijdrovende en moeilijke kwestie kan zijn om per koe de juiste stier te zoeken, heeft NRS twee adviseringsprogramma's, het **Stieradviesprogramma (SAP)** en **StierWijzer (SW)** ontwikkeld. Bij beide programma's kan een keuze gemaakt worden uit zeven 'bedrijfseigen' basisfokdoelen. Beide programma's maken gebruik van de meest actuele MPR- en afstammingsgegevens en fok- en/of verwachtingswaarden voor productie-, exterieur-, duurzaamheids- en gezondheidskenmerken. SAP is het meest compleet en heeft extra toegevoegde waarde door gebruik te maken van de tijdens de bedrijfsinspectie vastgelegde exterieurgegevens en gebruikskennmerken (melksnelheid en karakter). SAP geeft drie adviezen per koe. Bij elk advies worden de vijf extra te verbeteren kenmerken van de koe gepubliceerd met de fokwaarden van de koe en de geadviseerde stier. StierWijzer geeft zes adviezen per koe zonder verdere toelichting. Optimale genetische vooruitgang, het voorkomen van inteelt en paringsfouten, zekerheid, tijdwinst en het gemak zijn de belangrijkste drijfveren bij de vele gebruikers van deze adviseringsprogramma's.

■ Vaststellen (standaard) fokdoel

Veehouders kunnen zelf hun fokdoel kiezen. Ze hebben keuze uit de zeven basisfokdoelen, die hieronder worden toegelicht. Het is ook mogelijk om de wegingen, fokrichting en streefwaardes aan te passen en zo een eigen fokdoel te creëren.

Duurzaam Allround

Het *Duurzaam Allround* fokdoel is gericht op het fokken van een duurzame, gezonde en productieve koe. Productie en exterieur worden even zwaar ingewogen. Bij het exterieur ligt de nadruk op de kenmerken die de grootste relatie hebben met levensduur, zoals uier, benen en kruisligging. Voor productie wordt gestreefd naar voldoende melk met extra aandacht voor het eiwitgehalte. Daarnaast wordt rekening gehouden met kenmerken als duurzaamheid, vruchtbaarheid en uiergezondheid.

Duurzaam Productie

Het fokdoel *Duurzaam Productie* onderscheidt zich van het fokdoel *Duurzaam Allround* door extra nadruk op productie.

Duurzaam Exterieur

Het fokdoel *Duurzaam Exterieur* onderscheidt zich van het fokdoel *Duurzaam Allround* door extra aandacht voor exterieur. Bij het exterieur blijft de nadruk liggen op de kenmerken die gerelateerd zijn aan levensduur.

Duurzaam Robuust

Het fokdoel *Duurzaam Robuust* legt extra nadruk op duurzaamheid en gezondheid en relatief minder op productie. Binnen het productieblok ligt de nadruk op hogere vet- en eiwitpercentages. Binnen het exterieurblok ligt extra nadruk op capaciteit en relatief minder op uier. Daarnaast is er extra aandacht voor conditiescore en vruchtbaarheid.

Duurzaam Robot

Het *Duurzaam Robot* fokdoel is speciaal bedoeld voor bedrijven met een melkrobot en legt extra nadruk op kenmerken als achterspeenplaatsing en voldoende melksnelheid. Binnen het exterieurblok ligt meer nadruk op benen en relatief minder op uier. Paringen met een te nauwe achterspeenplaatsing of te korte spenen worden uitgesloten.

Topproductie

Het fokdoel Topproductie legt extra nadruk op productie. Binnen het productieblok is er extra aandacht voor de kilogrammen melk, vet en eiwit en relatief minder voor de gehalten.

Topexterieur

Het fokdoel Topexterieur legt zeer sterk de nadruk op het exterieur. Binnen het exterieurblok is er extra aandacht voor frame en type en relatief minder voor uier en benen. Binnen het productie blok is er extra aandacht voor de kilogrammen melk en relatief minder voor de gehalten.

Tabel 1 geeft aan hoe de weging over de blokken productie, exterieur en duurzaamheid/gezondheid zijn verdeeld per fokdoel en voor het blok exterieur is ook de weging over de kenmerken frame, type, uier en benen weergegeven.

Basisfokdoel	Weging			Weging binnen exterieur			
	Prod	Ext	DU/GZ	Frame	Type	Uier	Benen
<i>Duurzaam Allround</i>	40	40	20	25	5	35	35
<i>Duurzaam Productie</i>	60	20	20	25	5	35	35
<i>Duurzaam Exterieur</i>	20	60	20	25	5	35	35
<i>Duurzaam Robuust</i>	20	40	40	30	15	25	30
<i>Duurzaam Robot</i>	40	40	20	25	5	25	45
Topproductie	60	20	20	25	5	35	35
Topexterieur	10	90	0	35	20	25	20

Tabel 1. Weging over de blokken productie, exterieur en duurzaamheid/gezondheid en het subblok exterieur per fokdoel.

■ Fokrichting en streefwaarden

Per kenmerk kan een fokrichting en streefwaarde ingesteld worden. In de standaard fokdoelen is dit uiteraard al gedaan. De fokrichting geeft aan in welke richting de veehouder dit kenmerk wil fokken. Een + betekent dat de veehouder de gemiddelde fokwaarde van dit kenmerk wil verhogen, het gewenste niveau is de 25% hoogste koe op bedrijfsniveau. Optimum (0) betekent dat de veehouder dit kenmerk op het huidige bedrijfsniveau wil houden, het gewenste niveau is het gemiddelde bedrijfsniveau. Een - betekent dat de veehouder de gemiddelde fokwaarde van dit kenmerk wil verlagen, het gewenste niveau is de 25% laagste koe op bedrijfsniveau.

Streefwaarden geven het niveau aan waar de veehouder naar streeft voor het desbetreffende kenmerk. Standaard is de streefwaarde afgestemd op de fokrichting van het kenmerk in combinatie met het bedrijfsniveau. Zie hierboven. Per kenmerk kan een streefwaarde ingesteld worden, deze overschrijft dan de standaardinstelling behorende bij de fokrichting. Voor sommige kenmerken is in de standaardfokdoelen een vaste streefwaarde ingesteld. De in te stellen streefwaardes zijn ten opzichte van het bedrijfsgemiddelde. Dus +2, betekent een streefwaarde van 2 fokwaardepunten boven het bedrijfsgemiddelde. Praktisch gezien geeft de streefwaarde aan tot welke waarde een paring beloond kan worden op een kenmerk. Zodra de verwachtingswaarde

van de paring voor een kenmerk boven de streefwaarde voor dat kenmerk uit komt, in het geval van een + kenmerk, wordt de paring niet verder beloond voor de extra score boven de streefwaarde. Bij een – kenmerk werkt het precies andersom: zodra de verwachtingswaarde van de paring onder de streefwaarde komt, dan wordt de paring niet verder beloond. Bij een optimumkenmerk wordt de paring maximaal beloond als de verwachtingswaarde in een traject rondom de streefwaarde zit.

■ Volgorde berekening

Voor alle mogelijke paringen wordt een bedrijfstotaalindex berekend en per koe gerangschikt van hoog naar laag.

Volgorde in de SAP berekening:

- 1) Uitsluitingen: per dier wordt bepaald of en welke stieren uitgesloten moeten worden op basis van:
 - a) Inteelt
 - b) Erfelijke gebreken
 - c) Geboortegemak (bij pinken en eventueel ook bij vaarzen)
 - d) Eventueel opgegeven grenzen aan verwachtingswaarden voor kenmerken
 - e) Extreme scores voor melksnelheid, karakter en kruisligging
- 2) Vaststellen van te verbeteren kenmerken per koe en wegingen van het fokdoel hierop afstemmen.
- 3) Per dier worden alle niet-uitgesloten paringen doorgerekend en gerangschikt binnen het bedrijfsfokdoel.

■ Uitsluitingen

Inteelt

Het berekenen van inteelt en de kans op erfelijke gebreken vindt plaats op basis van de afstammingsgegevens van de ouders, grootouders en overgrootouders van het te adviseren dier. Paringen worden uitgesloten wanneer de inteeltcoëfficiënt van de paring hoger dan 3,0% (bij het inteeltniveau 'beperkt') of 6,2% (bij het inteeltniveau 'standaard') ligt. Concreet gezien betekent dit dat paringen bij het inteeltniveau 'beperkt' worden uitgesloten wanneer het dier en de stier een gemeenschappelijke grootouder hebben (additief genetische relatie tussen koe en stier 1/16). Bij het niveau 'standaard' worden paringen uitgesloten waarbij de vader van de koe ook de vader of grootvader is van de stier en vice versa.

Erfelijke gebreken

Paringen waarbij de kans op een erfelijk gebrek groter is dan 0,8% worden eveneens uitgesloten.

Geboortegemak

Wanneer een veehouder een grens voor geboortegemak heeft opgegeven voor de diergroepen pinken en/of vaarzen, dan worden stieren bij deze dieren uitgesloten als de stier onder deze grens scoort. Bij deze groepen kan een verschillende grens worden opgegeven.

Probleemkenmerken

Daarnaast kunnen stieren worden uitgesloten wanneer de verwachtingswaarde van de paring niet voldoet aan de vooraf gestelde onder- of bovengrenzen voor een kenmerk. Dit kan voor maximaal 4 kenmerken worden ingesteld.

Melksnelheid, karakter en kruisligging

Bij dieren die extreem scoren voor melksnelheid (score van 1 of 2), karakter (1 of 2) en kruisligging (1 of 2) worden stieren uitgesloten die voor het desbetreffende kenmerk een fokwaarde lager dan

97 hebben. Bij dieren met een extreem hoge melksnelheid (score 9) worden stieren uitgesloten met een fokwaarde voor melksnelheid van hoger dan 105.

■ Te verbeteren kenmerken

Per koe worden maximaal 5 kenmerken aangemerkt voor verbetering. Naarmate de weging op een kenmerk hoger is in het fokdoel, mogen er meer dieren voor dat kenmerk aangemerkt worden voor verbetering en kan er meer vooruitgang geboekt worden op dat kenmerk.

De te verbeteren kenmerken van de koe krijgen een zwaardere weging binnen de berekening van de paringssommen bij deze koe, zodat deze verbeterpunten extra aangepakt worden. Deze extra weging is onder meer afhankelijk van het niveau van de fokwaarde van de koe. Hoe groter de gewogen afwijking van een kenmerk ten opzichte van de streefwaarde, des te meer weging dit kenmerk krijgt. Bijvoorbeeld, het kenmerk benen krijgt meer weging bij een koe als haar fokwaarde 92 bedraagt dan wanneer haar fokwaarde 98 bedraagt. Bij deze koe is er ook meer winst te behalen op het kenmerk benen dan op andere kenmerken. De extra weging gaat ten koste van de overige kenmerken uit het fokdoel, die bij deze koe geen extra aandacht nodig hebben.

■ Rangschikken stieren

Na het toekennen van de wegingsfactoren per koe berekent het SAP voor elke koe de paringssom met elke niet-uitgesloten stier uit het gekozen stierenpakket (KI of eigen pakket). Op basis van de paringssommen worden de stieren per koe gerangschikt. De stier met de hoogste paringssom komt als 1^e keuze stier in beeld, de stier met de twee na hoogste paringssom als 2^e keuze etc.

Vaak hebben veehouders aangegeven wat het maximum percentage is dat een stier als 1^e en 2^e keuze mag voorkomen. Hierdoor worden bij bepaalde koeien de initiële 1^e en/of 2^e keuze stier doorgeschoven als een stier al 'vol' zit. Doorschuiven gebeurt ook weer op basis van de paringssom. Een dergelijke stier wordt doorgeschoven bij koeien waarbij het verschil met de volgende stier het kleinste is. De koeien waarbij de stier het meeste toevoegt, behouden deze stier als 1^e keuze.

■ Geen advies fokstier en advies vleesstier

Een veehouder kan aangeven welk percentage van de vaarzen en welk percentage van de koeien geadviseerd dienen te worden met een fokstier. De vaarzen met de hoogste scores binnen het gekozen fokdoel krijgen dan een fokstier als 1^e keuze geadviseerd. De overige vaarzen krijgen het advies 'geen advies fokstier' als 1^e keuze en als 2^e en 3^e keuze wel een fokstier.

Bij de koeien werkt het op dezelfde manier, alleen krijgen dan de koeien met de laagste scores binnen het fokdoel als 1^e keuze advies 'advies vleesstier'. Als 2^e en 3^e keuzen krijgen zij nog wel een fokstier als advies.