

Die produksie van 'n melk-koei hang af van ouderdom, kalfseisoen, laktasienuommer, laktasiestadium, dragtigheid, lengte van die voorafgaande tussenkalfperiode (TKP), voeding, temperatuur en bestuur. Haar genetiese potensiaal, bepaal deur haar ouers, beïnvloed natuurlik haar produksie ook betekenisvol. Hierdie faktore verskil tussen koeie wat saam gemelk word.

Emma se gemiddelde 305-dae produksie is byvoorbeeld 5 655kg (by laaste deelname aan melkaantekeninge), met 'n melkteelwaarde (EBV) van +54kg. Blommie, wat saam met haar gemelk is, het 'n gemiddelde produksie van 4 920kg, maar 'n melk-EBV van +419kg.

Emma is in September 2012 gebore en het reeds nege laktasies voltooi. Sy het op 30 maande haar eerste kalf gehad en 'n leeftydproduksie van 49 636kg behaal. Haar produksie per dag van lewe is 12,64kg en sy het een dogter wat reeds in haar derde laktasie is.

Blommie is baie jonger (gebore Julie 2020) en in haar tweede laktasie. Haar ouderdom van eerste kalwing was 20 maande en sy het 'n leeftydproduksie van 8 128kg (6,57kg per dag van lewe). Toe die ondersoek gedoen is, was sy nog sonder dogters in melk. Omdat koeie gewoonlik hul beste produksie in die vierde en vyfde laktasie bereik, het Blommie nog nie die geleentheid gehad om haar volle potensiaal uit te druk nie.

Genetiese lyne

Emma se vader, Richies Jace Tbone ('n Amerikaanse bul gebore in 2003), het 860 dogters in 67 kuddes in Suid-Afrika geteel. Sy melk-EBV is +27kg. Emma se moeder het tien laktasies voltooi en sewe dogters wat aan melkaantekeninge deelgeneem het.

Haar melk-EBV is beraam op +31kg. Emma se mid-ouerwaarde was dus +29kg, maar is op grond van haar eie en verwante prestasie aangepas na +54kg, wat aandui dat sy beter gene as die gemiddeld van haar ouers ontvang het.

Blommie se vader, All Lynns Louie Valentino-ET (VSA, 2008), het 1 482 dogters in 67 kuddes in Suid-Afrika geteel. Sy melk-EBV is -129kg. Haar moeder is vir drie laktasies gemeet en het twee dogters in melkaantekeninge. Haar melk-EBV is +230kg. Blommie se mid-ouerwaarde is dus +388kg en is weens haar eie prestasie verder aangepas na +419kg – 'n baie hoër vlak as dié van Emma.

Prestasie in kontemporêre groepe

In genetiese ontledings word 'n koei se metings vergelyk met dié van koeie onder dieselfde omstandighede. *Tabel 1* toon Emma en Blommie se afwyking van groeps-gemiddelde (melk/dag):

Tabel 1: Afwyking van kontemporêre groeps-gemiddelde vir melkproduksie per dag.

Emma	Blommie
Lak 1: +2,15kg beter	Lak 1: -0,30kg swakker
Lak 2: +1,86kg beter	Lak 2: +0,86kg beter
Lak 3: +3,40kg beter	

Emma presteer konsekwent bo die groeps-gemiddeld, wat haar mid-ouerwaarde opwaarts regverdig. Haar teelwaarde van +54kg is steeds bo die ras se aktiewe gemiddeld en baie beter as die gemiddelde van eweknieë (-75kg).

Blommie was effens swakker in haar eerste laktasie, maar reeds beter in die tweede. Dat haar teelwaarde so ver bo haar mid-ouerwaarde aangepas is, hou verband

met die konteks waarin sy vergelyk is: Sy het baie jonk (20 maande) gekalf, was een van die laaste om in daardie jaar te kalf, en is reeds op 13 dae in melk getoets – terwyl ander koeie tydens piekproduksie gemeet is.

Die genetiese model maak voorsiening vir sulke verskille en maak die speelveld gelyk, sodat koeie regverdig vergelyk kan word. As Emma en Blommie se fisiologiese en bestuurstoestande dieselfde was, sou Blommie se produksie veel hoër wees weens haar genetiese meerderwaardige lyne. Haar nageslag sal dus ook sterker gene hê as Emma s'n indien dieselfde bulle gebruik word.

Waarde van teelwaardes

Teelwaardes is 'n voorspelling van 'n dier se genetiese potensiaal. Elke ouer dra die helfte hiertoe by. Vir 'n dier se teelwaarde om wesenlik te skuif vanaf die mid-ouerwaarde, is eie prestasie-metings asook metings van nageslag nodig.

As diere op 'n jong ouderdom genomies getoets word, kan SA Stamboek vasstel hoe 'n dier van die mid-ouerwaarde afwyk, sonder om vir die nageslag se metings te wag. Dit versnel akkurate seleksie deur beter voorspelling van genetiese meriete moontlik te maak.

BLUP (*best linear unbiased prediction*) voorspel teelwaardes deur ook die ras se genetiese tendens in ag te neem. Jonger diere het gewoonlik 'n beter gemiddelde genetiese vlak as ouer diere in 'n ras, omdat genetiese vordering en sterk seleksie van KI-bulle plaasvind. Dis 'n fout om genomiese inligting sonder plaaslike metings te gebruik, of dit bloot uit ander lande se populasies af te lei. Die werklike waarde lê in die verwantskap tussen genomiese data en plaaslike prestasie. **VP**