

Sparat foder förbättrat med metabolisk effektivitet

Trine Andersen (NAV/SEGES), Emma Carlén (NAV/Växa) and Terhi Vahlsten (NAV/Faba)

I NAVs avelsvärdering i november 2020 publiceras avelsvärden för metabolisk effektivitet för första gången. Detta värde visar genetisk förmåga för hur effektivt en ko nyttjar det foder hon konsumerar. Delindexet Sparat foder, som ingår i NTM, förbättras i och med att avelsvärdet för metabolisk effektivitet nu vägs samman med avelsvärdet för underhållsbehov. Sparat foder ger dig som mjölkproducent bättre möjlighet att avla för fodereffektiva kor.

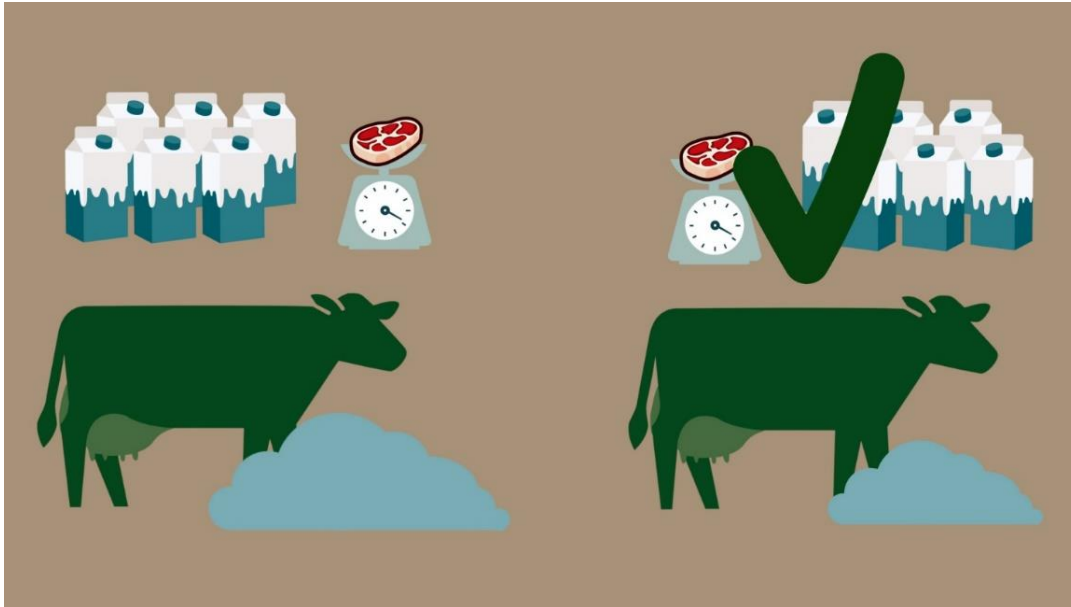
Minskade energiförluster med metabolisk effektivitet

Metabolisk effektivitet beskriver hur väl kon nyttjar fodret hon konsumerar. En effektiv ko omvandlar en större andel av den konsumerade energin till mjölk och kött, medan en mindre del energi förloras i matsmältningsprocessen exempelvis till att producera träck och värme.

Tidsplan för delindexet Sparat foder

- Nov 2019: Sparat foder publiceras för första gången, innehåller endast Underhållsbehov
- August 2020: Sparat foder ingår i NTM
- Nov 2020: Sparat foder innehåller både underhållsbehov och metabolisk effektivitet

För att avla för effektiva kor, och samtidigt säkra att korna förblir välfungerande, så tar vi hänsyn till alla större processer som använder energi i kon. Det är också anledningen till att vi har två separata egenskaper i delindexet Sparat foder; dels energi som går åt för att täcka underhållsbehovet och dels hur effektivt konsumerad energi används för att producera mjölk och kött. Metabolisk effektivitet definieras som skillnaden mellan det faktiska och förväntade foderintaget. Förväntat foderintag beräknas utifrån vikten på en ko och hennes mjölkproduktion. En ko som äter mindre foder än förväntat är mer effektiv. Det kan också förklaras genom att jämföra två kor med samma vikt och samma mjölkproduktion. Då är den ko som har ett lägre foderintag mer effektiv.



Figur 1: Den effektivare kon äter mindre men producerar samma mängd mjölk och kött som den mindre effektiva kon.

Grunden är samarbete och ny teknik

Det har inte varit möjligt att avla för fodereffektivitet förrän på senare år. Det beror på att det krävs en större mängd registreringar av foderintag på individuella kor. Runt om i världen har fokuset ökat på effektivitet då det är kopplat både till lönsamhet och hållbarhet. Det har medfört att nya metoder för att mäta foderintag har utvecklats.

Ett sätt att mäta foderintag på enskilda kor är att installera individuella fodertråg. Det är mycket kostsamt och har endast gjorts i försöksbesättningar i ett antal länder. Antalet registreringar från dessa system är därför begränsat inom varje enskilt land. Genom ett samarbete mellan universitet från ett flertal länder (Danmark, Finland, Kanada, USA och Australien) har NAV fått tillgång till data från ett större antal kor. Detta räcker dock inte för att beräkna avelsvärden med tillräckligt hög säkerhet.

Det är en utmaning att samla in säkra foderintagsdata på ett mer kostnadseffektivt sätt. Flera företag arbetar med detta genom att tillämpa olika tekniska lösningar. Det är ett genombrott att VikingGenetics har utvecklat ett alternativt sätt att samla in data genom videoteknologi, ett system kallat Cattle Feed Intake (CFIT). Ute på gårdarna så skannas/fotas fodermängden på foderbordet och dessa bilder omvandlas till en viss mängd foder. Bilder används också för att identifiera varje ko som konsumerar fodret. Det görs med hjälp av det unika färgmönstret och kroppsformen på en ko. Genom fortsatt skanning av fodret så kan mängden foder som varje enskild ko konsumerat beräknas. På detta sätt får man fram individuella foderintagsdata som har ett stort värde för både management och avelsarbete.

Initialt en låg säkerhet

Metabolisk effektivitet publiceras för första gången i november 2020 och ingår då också i delindexet för Sparat foder och i NTM. Eftersom mängden foderintagsdata fortfarande är begränsat så blir säkerheten på avelsvärdena för metabolisk effektivitet låg jämfört med säkerheten på andra avelsvärden i NTM. Mer data kommer tillföras kontinuerligt när CFIT installeras i fler besättningar.

Idag finns systemet installerat i två Jerseybesättningar. Redan under nästa år beräknas CFIT vara installerat i totalt fyra Jerseybesättningar, en Holsteinbesättning och en RDC-besättning. Med mer och mer data så kommer säkerheten på avelsvärdena för metabolisk effektivitet gradvis att öka. Nu till en början är det en liten spridning mellan djur vad det gäller detta avelsvärde. För att illustrera detta så har över 99% av tjurarna födda 2017 och 2018 ett avelsvärde för metabolisk effektivitet som ligger mellan 95 och 105 (Tabell 1).

Tabell 1. Fördelning av avelsvärden för metabolisk effektivitet för Holstein, RDC och Jersey tjurar födda 2017–2018

Avelsvärde	Antal tjurar		
	HOL	RDC	JER
94		3	
95		1	
96	4	2	1
97	16	12	1
98	30	24	9
99	33	30	12
100	39	54	15
101	40	28	18
102	16	20	4
103	4	7	4
104	3	3	1
105	1	2	1
106			
107	1		
Summa	187	186	66

Begränsad effekt på Sparat foder

Att inkludera metabolisk effektivitet i delindexet för Sparat foder leder till en del ändringar i både Sparat foder och NTM. Det medför alltså en del omrangeringar för tjurar och kor. Ändringarna är en effekt av att vi har förbättrat NTM. De tjurar och kor som har en hög genetisk förmåga för att spara foderkostnader får nu högre NTM och vice versa. På grund av den låga spridningen för avelsvärden metabolisk effektivitet så är dock effekten på Sparat foder och NTM begränsad och medför endast ändringar på max en indexenhet för tjurar. För kor är effekten ännu lägre.

Trots en begränsad effekt vid implementeringen av metabolisk effektivitet, är detta starten på en viktig resa. Alla steg inom både avel och management som syftar till att göra våra mjölkkor mer lönsamma och klimatvänligt är av stor betydelse.