

NTM og livstidsproduktion følges ad

Af Rasmus S. Stephansen, Morten Kargo, Ulrik S. Nielsen og Anders Fogh, SEGES

Man opnår 80-90 pct. af den maksimale avlsfremgang for livstidsproduktion ved at vælge tyre med højt NTM.

Hvad er det egentlig for en malkeko, vi sigter mod i avlsarbejdet med NTM? Groft sagt er det en ko, der udnytter sin staldplads bedst muligt, ved at hun er meget produktiv igennem hele levetiden og samtidig holder omkostningerne nede, fordi hun er sund, frugtbar, arbejdsvenlig m.m. Det er de køer, du ønsker holder længe i besætningen, fordi de kan det, du forlanger, og dermed får en høj livstidsydelse. Spørgsmålet er så, hvordan livstidsydelse egentligt hænger genetisk sammen med NTM?

Men før vi når til dette spørgsmål, er det vigtigt at slå fast, at det, der kendetegner den mest produktionsøkonomiske ko, er andet end høj livstidsydelse. Eksempelvis er det koens evne til at få en levende kalv, som overlever til slagt eller indsættelse i besætningen.

Hvordan skal man definere livstidsproduktion?

Vi har valgt at se på produktionen af fedt + protein i stedet for kg mælk, fordi Arla afregner for kg værdistof og har et fradrag pr. kg mælk, men der er fordele og ulemper ved forskellige mål for livstidsproduktion. I denne undersøgelse har vi set på 2 mål. Det første mål er koens totale produktion af kg fedt + protein gennem hendes levetid (PROD KG). En meget simpel egenskab, men den har den skavank, at den ikke tager højde for hvor lang tid koen har været om at opnå produktionen. Derfor beregnede vi et andet mål, hvor der tages højde for produktionsperioden, men denne egenskab er også lidt mere kompleks. I det andet mål beregnes livstidsindkomsten i kroner som indtægten fra mælk korrigeret for udgifter til foder, vedligehold, opdræt og kapacitetsomkostninger (PROD KRONER).

Stor sammenhæng mellem NTM og livstidsproduktionen

For begge mål for livstidsproduktion er der en høj sammenhæng til NTM. Man opnår således omkring 80-90 pct. af fremgangen for både PROD KG og PROD KRONER ved at avle efter NTM (tabel 1). Dermed opnår man en meget stor avlsmæssig fremgang for livstidsproduktion ved at avle efter NTM.

Begge livstidsmål har en høj avlsmæssig sammenhæng med holdbarheden, men som forventet er sammenhængen højest til PROD KG, fordi køer, der har en lang produktionsperiode i kombination med en lavere ydelse, ikke straffes. Omvendt har PROD KRONER en højere sammenhæng til ydelse, fordi lav ydelse straffes for denne egenskab.

Men hvorfor er livstidsproduktion ikke højere korreleret til NTM? Dette skyldes, at NTM er optimeret efter total økonomi baseret på alle egenskaber med en økonomisk værdi. Både PROD KG og PROD KRONER afspejler ikke totaløkonomi – selv ikke PROD KRONER, fordi egenskaben kun har udgifter med som relatere sig til opdræt og foder. PROD KRONER medtager eksempelvis ikke værdien af ungdyroverlevelse, malketid, kælvningsegenskaber og kødproduktion.

Tabel 1. Korrelationer mellem avlsværdital for PROD KG og PROD KRONER til NTM og dets sub-indekser. PROD KG = livstidsydelsen i kg fedt + protein, PROD KRONER = livstidsindkomsten minus udgifter til opdræt, foder og kapacitetskostninger.

Indekser for	PROD KG	PROD KRONER
NTM	0,77*	0,78*
Y-indekset	0,46*	0,68*
Frugtbarhed	0,30*	0,20*
Yversundhed	0,39*	0,28*
Generel sundhed	0,47*	0,38*
Klovsundhed	0,30*	0,27*
Holdbarhed	0,87*	0,75*
Kropskapacitet	-0,18*	-0,11*
Lemmer	0,13*	0,06 ¹
Malkeorganer	0,18*	0,10*

*Signifikans niveauet er <0,01

¹Signifikans niveauet er >0,05

Funktionelle egenskaber er meget vigtige for livstidsproduktionen

Der er moderate sammenhænge mellem livstidsproduktion og funktionelle egenskaber som yversundhed, klovsundhed, generel sundhed og frugtbarhed. Dette giver god biologisk mening, da især PROD KG er betinget af en god holdbarhed. Netop sygdomme i start laktation er forbundet med markant øget udsætningsrisiko eller død. Et andet eksempel er sammenhængen mellem yversundhed og PROD KG, der viser, at der kræves et sundt yver for at opnå en høj livstidsproduktion. Sammenhængene mellem PROD KG og de funktionelle egenskaber viser, at den nordiske avlsfilosofi er et rigtigt godt avlsmål til at

opnå en avlsfremgang for livstidsydelse og samtidig få den maksimale økonomiske avlsfremgang.

Hvor meget livstidsproduktion kan man forvente ved avl for NTM?

Resultater fra undersøgelsen og tilsvarende resultater fra praksis viser, at ved at øge NTM med 1 enhed blev PROD KG øget med 22-24 kg fedt + protein. En forventet årlig avlsfremgang på ~3 NTM enheder betyder, at PROD KG forbedres med 60-70 kg fedt + protein i levetiden.

Hvorfor bør livstidsydelse ikke inkluderes i avlsmålet?

Man får omkring 80-90 % af fremgangen for livstidsproduktion ved at avle efter NTM. Bør vi så ændre noget i avlsmålet for at øge fremgang for livstidsproduktion? Ikke når vi gerne vil maksimere for bedre produktionsøkonomi, og det skyldes, at livstidsproduktion ikke er det samme som god produktionsøkonomi. En vigtig årsag til dette er, at høj livstidsproduktion kan opnås med en højere levealder i kombination med en lavere ydelse. Dette er ikke optimalt, når man maksimerer efter profit pr. staldplads. En anden årsag er, at NTM giver fremgang for egenskaber, der giver penge på bundlinjen uden at have indflydelse på ydelse eller holdbarhed og dermed livstidsydelsen. Det er egenskaber som ungdyroverlevelse, kælvningsegenskaberne, vækst etc.

Faktaboks fra undersøgelsen – fænotypisk performance for kørerne i undersøgelsen

Undersøgelsen var baseret på 565.000 Holstein køer, der var født mellem 2000 og 2007. De 725 tyre, der var anvendt til at beregne sammenhængene i tabel 1, er født mellem 2002 og 2004.

Egenskab	Gns.	SD	Min.	Maks.
<i>Levetid i mælkeproduktionen</i>	935	596	0	5.641
<i>PROD KG</i>	1.823	1.267	0	14.296
<i>PROD KRONER</i>	5.417	14.602	-43.785	188.418
<i>Opdrætsomkostninger¹</i>	10.525	1.164	6.230	16.307
<i>Udgifter til foder og vedligehold²</i>	24.212	16.256	0	171.324
<i>Kapacitetsomkostninger³</i>	24.769	15.796	0	149.487

¹Beregnet ved antal dage som opdræt x 12,74 kr./opdrætsdag

²Beregnet som: (antal dage som malkeko x 8,96 kr./dag til vedligehold) + (((Kg EKM x 3,14 MJ/kg EKM) / 6,6 MJ/kg tørstof) x 1,35 kr./kg tørstof)

³Beregnet ved antal dage som malkeko x 26,5 kr./dag (baseret på det gennemsnitlige krav til dækningsbidrag fra Business check kvæg fra 2012 til 2016)