

Balansering av fôrrasjoner i NorFor Plan

Harald Volden

2006-02-23

Svensk version/MariaÅkerlind uppdaterad 2006-08-22, 2007-03-15

Balansering av foderstater i NorFor Plan

Syftet med detta PM är att ge riktlinjer för hur man balanserar foderstater i NorFor Plan i NorFor Plan Training Model. Det innebär förslag till nivåer av näringsämnen och gränsvärden i foderstaten. Samma värderingar kommer att användas i samband med optimering av foderstater, men då med ett tilläggskrav att minimera av foderkostanden. I praktiken är det omöjligt med exakta krav för alla variabler samtidigt. Därför föreslås intervaller var de olika värdena bör ligga.

Här nedan följer en lista över kriterier för balansering av en foderstat.

- 1. Intagskapacitet och fyllnadsvärde:** Foderstatens maximala fyllnadsvärde ska vara lik intagskapaciteten. Nedre gräns för fyllnadsvärdet är intagskapaciteten $\times 0,97$. Det betyder att vi inte planlägger foderstater som överstiger intagskapaciteten och att den betraktas som en maximigräns. En nedre gräns på 0,97 är baserat på det skattningsfel som är funna vid test av foderintagssystemet. Därmed ett värde för minimivärde i NorFor Plan Training modell.
- 2. Energibalans:** Då man utfodrar efter norm för energi ska foderstatens energibalans vara $100 \pm 0,5$ %. Då man medvetet underutfodrar eller överutfodrar med energi balanseras foderstaten till önskad energibalans.
- 3. g AAT per MJ NEL:** I NorFor Plan är responsen i mjölkprotein styrt av g AAT/MJ NEL eftersom denna variabel påverkar utnyttjandet av AAT till mjölkproteinproduktionen. Maximal mjölkproteinproduktion uppnås vid 17,3 AAT/ MJ till mjölkproduktion och detta värde är satt som en rekommenderad nivå i foderstaten. När man använder detta tillvägagångssätt styrs inte foderstaten efter AAT-balansen (AAT i % av beräknat dagsbehov av ATT). AAT-balansen betraktas som en konsekvens och bör ligga i intervallet 95 till 103 %.
- 4. PBV:** Rekommenderad miniminivå för PBV i foderstaten är 15 g per kg torrsubstans.
- 5. Vombelastning:** Snabbt nedbrytbara kolhydrater i foderstaten. Vombelastningen av lättsmälta kolhydrater beräknas som $(\text{vomnedbruten restCHO} + \text{vomnedbruten stärkelse} - \text{pektin})/(\text{NDF} + \text{pektin})$. Eftersom pektinet inte har negativ effekt på vomnedbrytningen av NDF såsom stärkelse och socker, därmed är pektinet fräntaget från belastningstalet. Pektin beräknas som $\text{restCHO} - \text{socker}$. Rekommenderat maximivärde för denna kvot är satt till 0,6.
- 6. Tuggningstid:** Rekommenderad nedre gräns för tuggningstid är 32 minuter per kg torrsubstans.
- 7. Fettsyror:** Rekommenderad nivå för fettsyror i totalfoderstaten bör vara mellan 25 och 45 gram per kg torrsubstans. Det lägsta värdet används vid avkastningsnivåer omkring 20 kg mjölk och det högsta värdet vid nivåer omkring 35 kg mjölk.

I Tabell 1 är en översikt över rekommenderade gränsvärden

Tabell 1. Rekommenderade gränsvärden för foderstater beräknade med NorFor Plan

Variabel	Minimivärde	Maximivärde
Fyllnadsvärde för foderstaten	Intagskapacitet × 0,97	Intagskapacitet
Energibalans, %*	99,5	100,5
g AAT/NEL	17,3	
PBV, g/kg TS **	0 - 15	40
Vombelastning		0,6
Tuggningstid, min/kg TS	32	
Fettsyror, g/kg TS **	5 - 20	45

*Planlagd utfodring för att täcka energibehovet till mjölkproduktion, tillväxt och dräktighet.

** flytande minimigräns som beror på ECM-avkastning. För sinkor är minimigränsen 0 respektive 5.