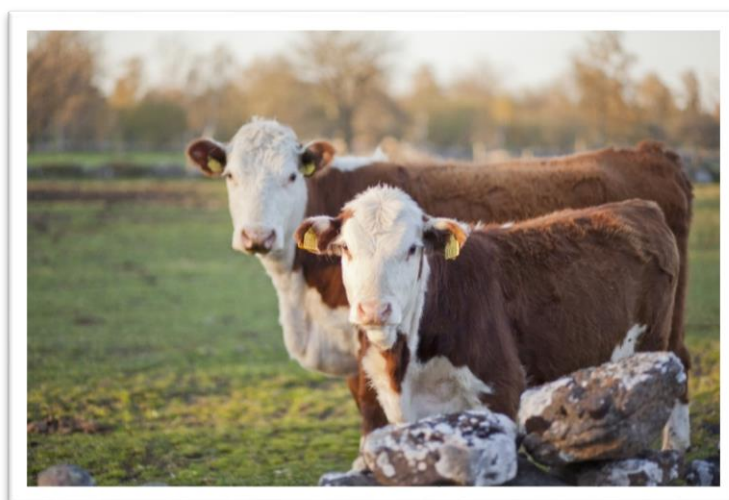




## Skonsam avvänjning av dikalv



Sammanställt av:

Anett Seeman & Johanna Bengtsson,

Gård & Djurhälsan



Aktiviteten är delfinansierad med EU-medel via Länsstyrelsen i Skåne



## Bakgrund

En skonsam avvänjning innebär mindre stress för ko och kalv, vilket i sin tur innebär en bättre start i nästa fas. För kons del handlar det om en förberedelse inför nästa kalvning, och för kalvens del gäller det att bibehålla en hög tillväxt i slutgödningen.

Dikalvar som är födda under våren avvänjs vanligen i augusti-september. Beteskvaliteten är under hösten perfekt för en lågdräktig diko, men alldeles för blött och näringsfattigt för kalvar som ska växa. Det är därför lätt att luras av en frodig grön hage i september-oktober, men sanningen är att det är mycket fibrer och vatten i gräset under denna del av året!

För den som ska sälja sina kalvar till en specialiserad ungnötsuppfödare är det många gånger en fördel att avvänja kalvarna tidigt eftersom tidigt avvanda kalvar ofta är mycket efterfrågade och betingar ett bra pris.

Avvänjningen innebär en omställning både för ko och kalv. För kon handlar det om att skiljas från sin kalv, samtidigt som hon blir sinlagd. För kalven innebär avvänjningen för kalven att den måste kompensera näringsintaget från mjölken med andra fodermedel, och kalven skiljs också från kon.

Vi vill med detta material tydliggöra hur man kan planera och genomföra avvänjningen av dikalven på ett skonsamt sätt, där man tar tillvara kalvens tillväxtkapacitet och samtidigt gör övergången till vidareuppfödningen så skonsam som möjligt. Det är viktigt att hänsyn tas till att avvänjningen ska vara praktisk och att insatserna är till gagn även för producenten.

Hörby i december 2013



*Anett Seeman och Johanna Bengtsson*



## Dikalvens första halvår

Mjölken är den viktigaste näringskällan för kalven under de första levnadsmånaderna. Kalvarna föds enkelmagade och är därmed helt beroende av mjölken under den första månaden. När kalven börjar smaka på fast föda, utvecklas våmmen successivt. Betandet i späd ålder har inte speciellt mycket med näringsintag att göra utan ingår i den normala utvecklingen från enkelmagad till idisslare. Kalven dricker cirka 8-10 liter per dag fördelat på 4-8 tillfällen. Tillväxten vid fri tillgång på mjölk kan bli över 1 kg per dag.

Kalven börjar så småningom äta mer gräs och då utvecklas kraftiga våmpapiller som leder till en god förmåga att ta upp näringsämnen. Den unga kalven föredrar ett spätt grovfoder med stor andel blad. Ett grovt och näringsfattigt bete framförallt på hösten kan leda till att kalvarna tappar i tillväxt. Därför är det viktigt att börja tillskottsutfodringen i tid, framförallt om kalvarna hålls kvar på bete efter avvänjning. (Mer om tillskottsutfodring och övergångsutfodring finns från sida 6.) Snabbväxande kalvar och ungdjur har ett stort behov av mineraler och saltsten och ska ha tillgång till båda under hela betesperioden.



Ibland är kons mjölkproduktion låg av olika anledningar. Olika typer av juverproblem med till exempel täta spenar, avläkta eller akuta juverinflammationer kan minska mjölkproduktionen kraftigt. Kons genetiska förutsättningar att producera mjölk är betydelsefulla. Genom att avla målmedvetet på mjölkanlag kan kornas mjölkproduktion på sikt öka i besättningen. Kons allmänna hälsoläge och hullet påverkar också mjölkproduktionen. Betet har en viktig del i kons förmåga att producera mjölk. Det är viktigt att betet håller tillräckligt god näringsmässig kvalitet under hela digivningen, läs mer i avsnitten om bete nedan.

## Kalven har hög kapacitet att växa

Kalvens tillväxtmaximum infaller strax innan djuret blir könsmogert, och då har djuret god förmåga att sätta muskler. För att uppnå en hög medeltillväxt och en låg ålder vid slakt måste kalven växa snabbt tidigt.

Det är också i denna period som man traditionellt sett avvänjer dikalvarna. En betydelsefull del i lönsam dikalvsproduktion är naturligtvis att utnyttja betet och betessäsongen så mycket som möjligt. Samtidigt som man vill utnyttja betet bör man också sträva efter en hög tillväxt på kalvarna.



## Betets kvalitet – en förutsättning för dikalvens tillväxt

En förutsättning för att kunna utnyttja betesmarkerna optimalt är att ha en god kunskap om betesmarkernas egenskaper, så som t ex avkastning och näringsinnehåll. Detta underlättar både valet av betesdjur och även valet av antalet betesdjur för att under betesperioden uppnå både önskad produktion hos djuren och önskad hävd i betesmarken.

SLU har under flera år studerat ett antal betesmarker utanför Uppsala med avseende på bl.a. avkastning och näringsinnehåll. De naturbetesmarker som har studerats har delats in i fem kategorier:

- **Fuktig vegetation** - fuktig mark där grundvattnet står nära markytan. Här trivs t ex olika typer av starr och tåg samt tuvtåtel, älggräs, humleblomster och kabbleka.
- **Gammal åker/tidigare gödselpåverkad vegetation** - övergiven åkermark som tidigare har gödslats. Innehåller t ex skräppor, maskros, klöver, röllika, groblad och rödsvingel.
- **Frisk vegetation** - medelfuktig mark med god tillgång på ljus där t ex rödven, daggkåpa, ängssyra, gullviva, klöver, maskros och örter trivs.
- **Torr vegetation** - väl-dränerad mark där t ex fårsvingel, gråfibbla, gulmåra, tjärblomster och örter trivs.
- **Skuggpåverkad vegetation** - vegetation bestående av t ex hundkäx, midsommarblomster, liljekonvalj, örnbräken och piprör som delvis skuggas av buskar och träd.

## Naturbetesmarkernas avkastning

Enligt resultaten av studierna skiljer sig avkastningen mycket åt mellan de olika vegetationstyperna, vilket framgår av tabellen nedan. Avkastningen är störst på de fuktiga markerna tätt följt av den gamla åkermarken. Den skuggpåverkade vegetationen har den lägsta avkastningen. Avkastningen skiljer sig även något åt mellan de båda åren, vilket bl.a. tros bero på väderleken.

*Tabell 1. Exempel på naturbetets avkastning beroende på vegetationstyp*

Vegetationstyp	Avkastning år 2007	Avkastning år 2010
	(kg ts per hektar & år)	(kg ts per hektar & år)
Fuktig vegetation	5 039	6 145
Gammal åker	4 880	4 437
Frisk vegetation	2 575	3 120
Torr vegetation	1 134	1 836
Skuggpåverkad vegetation	927	1 323



Betets avkastning är bl.a. sammankopplat med vilken beläggingsgrad som är möjlig/krävs att ha på betet. Ett bete med hög avkastning, t ex med fuktig vegetation eller på gammal åkermark, kräver en hög beläggingsgrad för att man ska uppnå önskad hävd i betesmarken. Betesmarker med lägre avkastning, så som t ex skuggpåverkad eller torr vegetation, kräver däremot en lägre beläggning för att uppnå önskad hävd. De flesta naturbetesmarker innehåller dock en blandning av flera vegetationstyper, vilket innebär att anpassningen av beläggingsgraden måste göras med hänsyn till de olika vegetationstyperna som förekommer på det aktuella betet.



## Naturbetesmarkernas näringsinnehåll

Resultaten från studien visar också att näringsinnehållet skiljer sig åt mellan de olika vegetationstyperna, se tabellen nedan. Den gamla åkermarken har det högsta innehållet av energi, medan den fuktiga vegetationen har det lägsta energiinnehållet. För fiberinnehåll gäller det omvända, dvs. den gamla åkermarken har det lägsta fiberinnehållet, medan den fuktiga vegetationen har det högsta fiberinnehållet.

**Tabell 2.** Exempel på naturbetets näringsinnehåll beroende på vegetationstyp och säsong

Typ av vegetation	Energi (MJ/kg ts)			Råprotein (g/kg ts)			NDF (g/kg ts)		
	För-sommar	Hög-sommar	Sen-sommar	För-sommar	Hög-sommar	Sen-sommar	För-sommar	Hög-sommar	Sen-sommar
Fuktig vegetation	10,1	8,0	7,7	150	120	120	520	600	600
Gammal åker	10,6	10,0	9,7	160	160	170	400	430	440
Frisk vegetation	10,4	9,5	9,3	150	140	130	500	530	540
Torr vegetation	10,2	9,2	9,0	120	110	120	500	530	540

Betets näringsinnehåll förändras även över betessäsongen och energiinnehållet sjunker ju senare på säsongen det blir, samtidigt som fiberinnehållet ökar. Detta gäller oavsett vilken typ av vegetation som det handlar om. Det är därför viktigt att komma ihåg att beläggingsgraden bör minskas under senare del av betessäsongen, oavsett vegetationstyp, för att djuren ska ha möjlighet att bibehålla en hög produktion under hela betessäsongen.



## Betesdjurens val

I studierna har det även framkommit att betesdjuren helst betar på gammal åkermark, följt av marker med frisk vegetation, när djuren har möjlighet att välja mellan de olika vegetationstyperna. Detta tros bero på att dessa vegetationstyper har det högsta energiinnehållet. För den gamla åkermarken kan även den högre avkastningen ha betydelse för djurens val.

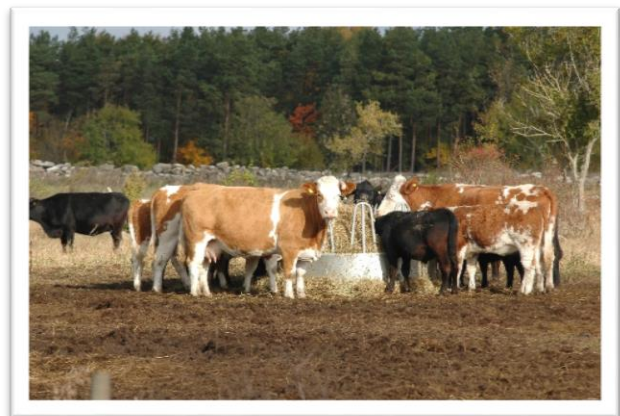
Betets avkastning är bl.a. sammankopplat med vilken beläggningsgrad som är möjlig/krävs att ha på betet. Ett bete med hög avkastning, t ex med fuktig vegetation eller på gammal åkermark, kräver en hög beläggningsgrad för att önskad hävd i betesmarken ska uppnås. Betesmarker med lägre avkastning, så som t ex skuggpåverkad eller torr vegetation, kräver däremot en lägre beläggning för att uppnå önskad hävd. De flesta naturbetesmarker innehåller dock en blandning av flera vegetationstyper, vilket innebär att anpassningen av beläggningsgraden måste göras med hänsyn till de olika vegetationstyperna som förekommer på det aktuella betet.

En generell rekommendation för beläggningsgrad på betet vad gäller diko med kalv brukar vara att på ett åkermarksbete (gödslat med 80 kg N) kan betet försörja 3 dikor med kalv/ha under försommaren, och under sensommaren 1,5 dikor med kalv/ha. För naturbetesmark är motsvarande rekommendationer 1,5 dikor/ha på försommaren och 0,75 dikor/ha under sensommaren.

## Tillskottsutfodring – inte nödvändigtvis samma sak som övergångsutfodring

Djur på näringsmässigt dåliga beten bör tillskottsutfodras, med i första hand bra grovfoder, för att säkerställa produktionen. Ofta är tillskottsutfodring nödvändigt fram på sensommaren, höstkanten, då näringsvärdet på alla typer av beten sjunker ordentligt. Här kan man då slå två flugor i en smäll genom att tillskottsutfodringen även verkar som en övergångsutfodring. Det kan dock uppkomma behov av tillskottsutfodring även tidigare under betessäsongen t ex vid mycket torr väderlek.

Har man inte möjlighet att tillskottsutfodra djuren på betet (t ex pga. gällande miljöersättningsregler) får man istället utöka betesarealen per djur. Planera för att kunna utöka betesareal på sensommaren genom att t ex beta även återväxt.





## Utfodring på betet under mjölkperioden

Separat utfodring av kalvar under mjölkperioden kan innebära övergångsutfodring i samband med avvänjning eller och att tillskottsutfodra under en längre period på bete med syfte att höja avvänjningsvikten.

Utfodring av följande fodermedel kan vara aktuellt:

- Spannmål kompletterat med koncentrat
- Pelleterat färdigfoder
- Grovfoder

Färdigfoder är det vanligaste fodermedlet kanske för att det är enklast och även säkrast. Fodermedlet bör ha en råproteinhalt på minst 140 gram råprotein per kg ts. Det innebär att spannmål måste kompletteras med någon typ av proteinfodermedel. Det är också viktigt att tänka på stärkelsenivån vid utfodring av spannmål, så att den inte blir för hög. Utfodring av vete är därför olämpligt. Smakligheten är en annan viktig faktor att ta hänsyn till. Utfodring av kraftfoder i kalvgömma ska ges i fritillgång, dels på grund av ett begränsat antal ätplatser, men också för att undvika överkonsumtion om det stått tomt för länge.

Krav på utfodringsautomaten:

- Flyttbar
- Tak som skyddar fodret mot regn
- Tillräckligt stor behållare som rymmer för en veckas förbrukning
- Beräkna 0,1-0,15 m per kalv för bestämning av foderautomatens längd
- Placera den där korna gärna uppehåller sig, vid till exempel vatten eller skugga

## Övergångsutfodring

Övergångsutfodringen bör påbörjas 2-4 veckor innan avvänjning och är positivt genom att det minskar stressen kring avvänjning för att kalvarna redan är vana vid att äta det kraftfoder/grovfoder som de erbjuds efter avvänjning. Precis som vid alla miljöombyten är det en stor fördel om foderbyte inte sker samtidigt. Övergångsutfodring gör att perioden som kalvarna förlorar i vikt i samband med avvänjning blir kortare och det sänker även eventuell dödligheten. Övergångsutfodring kan med fördel även vara grovfoder.





## Tillskottsutfodring

Till skillnad mot övergångsutfodring, där syftet är att vänja kalvarna med stallfoderstat och på så vis minska stressen i samband med avvänjning, så är motivet till tillskottsutfodring oftast att öka avvänjningsvikterna. Vid oförändrat avvänjningsdatum kan avvänjningsvikten höjas genom:

- Tillskottsutfodring
- Betesmanagement
- Höja kons mjölkavkastning

Tillskottsutfodring innebär att fodret utfodras under en längre period jämfört med övergångsutfodring. Det finns forskningsresultat som visar på att tillskottsutfodring före 4 månaders ålder inte hade någon effekt på tillväxten, medan samma försök visar på ökad tillväxt mellan fem och 7 månader. En amerikansk studie visade att tillskottsutfodring kan ha positiv effekt på marmorering vid slakt, speciellt om kalvarna har fått tillskottsutfodring i minst 80 dagar. För att behålla dessa positiva effekter på marmoreringen så krävs spannmålsbaserad utfodring efter avvänjning.

Tillskottsutfodring kan även vara motiverat vid betesbrist och/eller om korna magrar av för mycket. Det är långt ifrån säkert att tillskottsutfodring lönar sig, men det kan vara intressant om:

- Höga kalvpriser och försäljning i samband med avvänjning
- Låga foderpriser
- Höstfödda kalvar
- Tjurkalvar med hög tillväxtkapacitet och som ska utfodras intensivt på stall

Det finns en efterfrågan på tunga tjurkalvar för att få fram dem till slakt på våren när efterfrågan är stor och därmed ett högre köttpris. Ska man behålla kalvarna för egen uppfödning är det mer tveksamt om tillskottsutfodring lönar sig. Forskning har visat att kalvar som tillskottsutfodrats får en högre avvänjningsvikt och visar på en initialt högre tillväxt under stallperioden men att det inte påverkar den genomsnittliga tillväxthastigheten under slutuppfödningssfasen. Däremot är de ofta slaktmogna tidigare på grund av den högre insättningsvikten (avvänjningsvikten) men det finns också forskningsresultat som visar på att de kalvar som inte tillskottsutfodras på bete växer i kapp under stallperioden, de som har tillskottsutfodrats på bete.

Att tillskottsutfodra kvigor är än mer tveksamt, då det finns forskning som till och med visar att tillskottsutfodrade kvigor växer långsammare efter avvänjning. Det kan alltså vara motiverat att sortera korna på bete efter kalvens kön även i detta avseende.

Så länge alla kor och kalvar behandlas lika i en besättning så ska inte tillskottsutfodring i en avelsbesättning påverka avelsvärdena.

Rekryteringskvigor är bara intressant att tillskottsutfodra om kon inte klarar av att producera det som krävs för att täcka kalvens näringsbehov, som till exempel:

- Ungkor
- Gamla kor
- Torka





2016-04-06  
Sida 9 av 13

- Kvigkalvar som har exceptionellt bra genetisk tillväxtkapacitet i förhållande till kons mjölkproduktion
- Höstfödda kalvar

## Effekt av tillskottsutfodring

Om det är lönsamt eller inte beror mycket på effekten av tillskottsutfodring. Är foder/näring den begränsande faktorn för ökad tillväxt talar det för utfodring. Vilken effekt man kan förvänta sig av tillskottsutfodring beror på:

- Tillgång och kvalitet på bete
- Kons mjölkproduktion
- Kalvens tillväxtpotential
- Kön på kalven
- Ålder vid avvänjning
- Typ av foder
- Längden på tillskottsutfodringsperioden
- Avståndet till foderautomaten
- När på året kalven är född

Effekten av tillskottsutfodring varierar mellan 2-45 kg tyngre avvänjningsvikt (amerikanska studier) med ett genomsnitt på 18 kg. Det högre värdet, 45 kg tyngre, gäller höstfödda kalvar där kalven är mer beroende av kons mjölkavkastning när bete saknas och det är tufft att klara konkurrensen om foder från korna.

En kalv som är fyra månader och väger runt 200 kg har ett energibehov per dag på drygt 60 MJ vilket innebär att 10 kg mjölk räcker till ungefär halva energibehovet vid en tillväxt på 1200 gram per dag. När kalven är ca 6-7 månader räcker mjölken till ungefär en tredjedel av energibehovet vid en tillväxt på 1200-1300 gram per dag. Det innebär att det är helt avgörande för tillväxten att det finns tillgång till bra bete eller annat foder.



## Lönsamhet

Tillskottsutfodring av kraftfoder är intressant till tjurkalvar med hög tillväxtkapacitet som kommer utfodras för en hög tillväxt även efter avvänjning. Det har också betydelse för lönsamheten vilken utväxling tillfört foder ger. Det finns en stor variation i foderutnyttjande vid tillskottsutfodring, både beroende på näringsvärde men också på grund av management runt utfodring. Ett foder med högt proteininnehåll ger ett foder utnyttjande på ca 4:1 medan ett energifoder kan ge så lågt som 8:1.



- Exempel på faktorer som minskar foderutnyttjandet är om:
- Foder som blir förstört på grund av väder och vind
- Placering av foderautomat, vilket påverkar besök frekvensen och totalt foderintag
- Kor kommer åt foderautomaten
- Överkonsumtion av högenergifoder

Nedan följer ett litet räkneexempel förutsatt tjurkalvar med bra tillväxtpotential där följande förutsättningar gäller:

- Kalvpris 22 kr per kg
- Foderpris 2,38 kr per kg
- 1,5 kg färdigfoder per kalv och dag
- 5 kg foder per kg tillväxt
- 45 dagars utfodringsperiod
- Påfyllning var 7:e dag
- 30 kalvar per kalvgömma

Det innebär en daglig extra tillväxt på 300 g per dag, totalt 13,5 kg högre avvänjningsvikt, vilket ger en intäkt på 297 kronor. Foderkostnaden blir 161 kr och kostnaden för påfyllning, avskrivning och ränta för kalvgömman blir 85 kr. Täckningsbidraget hamnar då på plus 52 kronor per kalv med dessa förutsättningar. Se bilaga 1

Skulle kalvarna istället äta 1 kg per dag och det behövdes 6 kg foder per kg tillväxt, allt annat lika, så skulle kalkylen landa på -27 kr.

## Olika avvänjningsstrategier

När man så kommer till tidpunkten för avvänjning finns det olika strategier att välja bland. Vilken metod man väljer avgörs av, precis som för så mycket annat, gårdens förutsättningar, men ibland ger förutsättningarna mer än en valmöjlighet, och då är det en fördel att veta vad det finns för alternativ. Ibland kan det ju faktiskt vara lättare än man tror att göra på ett annat sätt, som dessutom är bättre än hur man gjort förut.

Nedan följer en presentation av de vanligaste sätten att avvänja dikalvar. Sannolikt finns det varianter på metoderna, men vi har valt att presentera de vanligaste sätten.

### Abrupt

Det som kallas *Abrupt avvänjning* eller *Plötslig avvänjning* innebär att kalvarna avvänjs direkt, utan någon utfasning. Detta är sannolikt den vanligaste metoden för avvänjning i Sverige. Metoden innebär ofta att kalvarna tas hem från betet och stallas in i slutgödningsstall, antingen på den egna gården, eller att de säljs och föds upp i en specialiserad slutgödningsbesättning.

För att göra övergången till vinterfoderstaten mer skonsam kan man ge övergångsfoder på betet, antingen i form av grovfoder eller kraftfoder, vilket tagits upp i tidigare avsnitt i denna skrift.



## I omgångar

Ett alternativ är att ta hem en tredjedel av korna åt gången; 1/3 av korna tas bort vecka 1, 1/3 tas bort vecka 2 och sista gruppen tas bort vecka 3. Fördelen är att de korna som går kvar har en lugnande effekt på de nyavvanda kalvarna, och när de sista kalvarna tas bort är de kalvar som avvandes först lugna och sprider sitt lugn till övriga kalvar.

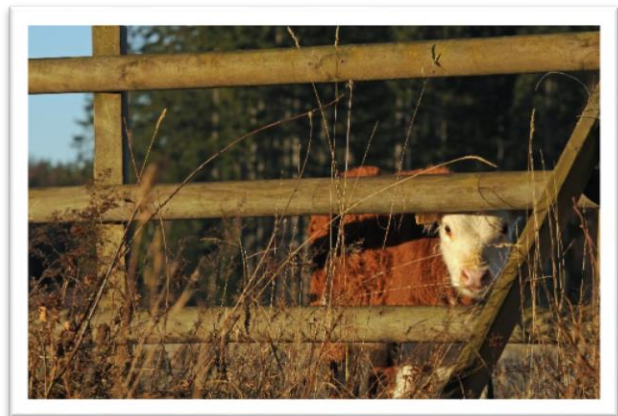
## Fenceline weaning

Kalvarna har visat en bättre tillväxt om de ser sina mödrar över ett stängsel, än kalvar som avvänjs helt utan kontakt med kon. (300 kvigkalvar H x A) Avvänjningsålder 7 månader. I försök fick kalvar under en veckas tid ha kontakt med korna över ett kraftigt stängsel där de kunde se och höra varandra, sedan släpptes kalvarna på bete utan fortsatt kontakt med korna.

Kalvarna åt under lika lång tid som en grupp kalvar som gick kvar med korna och tappade inte lika mycket i vikt som de som avvandes direkt (I detta försök var skillnaden i genomsnitt 170 g/dag)

I försöken gjorde man också en bedömning av var kor och kalvar uppehöll sig dagarna efter separationen. Kalvarna tillbringade 60 % av tiden inom 3 m från stängslet de första 2 dagarna, motsvarande tid för korna var 40 % av tiden.

Kalvarna låg lika mycket som de som låg kvar hos korna, och gick inte runt mer. Vad gäller råmandet, så låg de kalvar som såg korna mer än de som gick kvar hos korna, men mindre än de som avvandes direkt.



Det förekommer också varianter på fence-line-weaning. Ett exempel är att man tar hem kor och kalvar till stallet, och efter några dagar separeras korna och kalvarna genom att grindar mellan grupperna. På detta sätt hinner kalvarna komma igång och äta av vinterfoderstaten innan korna tas bort. Efter ytterligare några dagar släpps korna åter ut på bete igen, då näringstillgången på betesmarken är fullt tillräcklig för lågdräktiga kor.

## Silent weaning

Den metod som kallas *Silent weaning* innebär att kalvarna avvänjs genom att man sätter på en nosbricka på kalven så att den inte längre kan dia på kon. Kalven kan dock beta utan hinder, och får också gå kvar hos kon. Fördelarna med denna metod är att man gör övergången från mjölkutfodring till enbart fast föda skonsam för kalven, men man tar inte bort möjligheten att vara nära kon under denna period.



## Övriga faktorer att ta hänsyn till i avvänjningsmanhang

Det finns ytterligare faktorer som man bör ta under övervägande för att göra avvänjningen så skonsam som möjligt, både för kor och kalvar.

### Installning av dikalvarna

Stressen och produktionsrasen blir betydligt mildare om kalvarna redan är tillvanda med stallfoderstaten när de avvänjs och stallas in. Ur detta avseende kan även grovfoder som övergångsutfodring vara ett bra alternativ.

Är kalvarna tvärtom inte alls vana med stallfoderstat och dessutom stallas in sent så kan omställningen bli tuff för dem. Då kan det vara klokt att vänta några dagar innan man introducerar kraftfoder för att mildra omställningen. Att endast erbjuda kalvarna ett fint ensilage, helst första skörd, med högt näringsvärde, ca 11 MJ och 140-160 gram råprotein, den första dagarna kan vara ett bra alternativ om man misstänker att kalvarna har haft sparsam tillgång till bra foder i samband med avvänjning.



Men samtidigt gäller det att få igång kalvarna så snart som möjligt för att kunna tillgodo se deras näringsbehov och ta vara på deras tillväxtpotential. Det kan därför vara lämpligt att trappa upp foderstaten vid installning och förslagsvis ge kalvarna 2-2,5 kg kraftfoder per dag under 1-2 veckor i samband med installning och öka sedan givan med 0,5 kg per vecka tills givan enligt foderstaten uppnåtts.

### Kalvningsperiod

Det finns många fördelar med att ha en koncentrerad kalvningsperiod, och ur avvänjningssynpunkt är det en fördel med att kalvarna är jämna i ålder om man vill sträva efter ett jämnstora djur, oavsett om man ämnar sälja kalvarna eller föda upp dem själv. En kalvningsperiod på tre månader innebär ju att det är 3 månaders åldersskillnad mellan den äldsta och den yngsta kalven, vilket kan betyda drygt 100 kg i viktskillnad. Man bör naturligtvis ta hänsyn till kalvarnas ålder och storlek vid avvänjning, och ju större spridning desto svårare är det att göra situationen optimal för alla.

### Dikornas hull

Dikornas hull är en viktig faktor för en fungerande dikalvsproduktion. Det är en fördel om hullet är någorlunda jämnt under hela året, och en grundrekommendation är att sträva efter hullklass 3 vid kalvning. Det är bättre med ett ökande hull än ett avtagande hull i vid kalvning. För att reglera kornas hull inför kalvning är det en fördel om man grupperar korna efter hull i samband



med avvänjning, och även i viss mån tar hänsyn till kornas hull när man planerar avvänjningstidpunkt.

## Några Nyckeltal

I många sammanhang är det en fördel om man håller koll på några nyckeltal, dels för att veta hur man väl man följer sina mål i allmänhet, men också för att planera var man behöver göra insatser för att förbättra produktionsresultaten. Ur avvänjningssynpunkt rekommenderar vi följande mätpunkter:

☞ **Avvänjningsvikt** =  $\frac{\text{Summan av alla avvänjningsvikter}}{\text{Antalet vägda kalvar}}$

☞ **Kalvtillväxt** =  $\frac{\text{Avvänjningsvikt} - \text{Födelsevikt}}{\text{Genomsnittlig ålder vid avvänjning}}$

## Summering

För att lyckas med en skonsam avvänjning av dikalven krävs att man planerar sin avvänjningsstrategi långt före avvänjningstillfället. Man har stor nytta av att ha en koncentrerad kalvningsperiod så kalvarna är jämna i ålder vid avvänjningen. Vidare bör man planera sin betesdrift så kalvarna ges möjlighet att växa, både genom att beta själva, men också ge förutsättningar för korna att producera mjölk.

I materialet presenteras också ett antal strategier för avvänjning, där man kan fundera över vilken strategi som passar bäst i den egna produktionen.

Förutsättningar för tillskottsutfodring är olika, men vi hoppas att detta material kan ge ett underlag för beslut, utifrån de beräkningar som presenterats.

Vi hoppas att detta material kan inspirera och ge ökad kunskap i hur man kan planera och genomföra en avvänjning som är skonsam för såväl dikalven som dikon, och inte minst dikalvsproducenten.

