

Teknik og fodersammensætning til fremtidens so

Thomas Sønderby Bruun, chefkonsulent,
Ernæring & Fodring, Gris, SEGES Innovation

Grisekongres

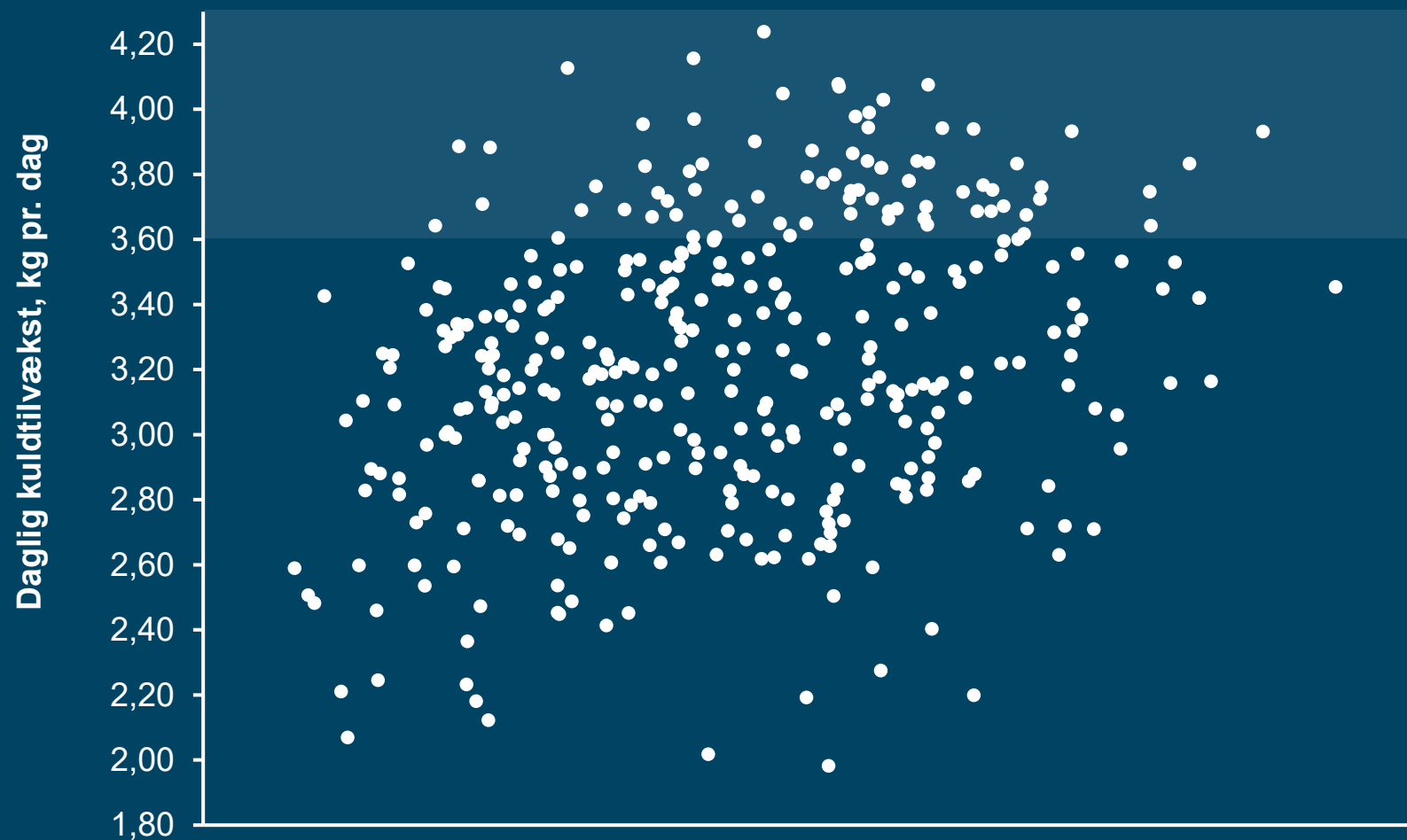
MCH Herning Kongrescenter

22. oktober 2025

STØTTET AF
Svineafgiftsfonden

STØTTET AF
SEGES
INNOVATION

Fremtidens so findes allerede ...



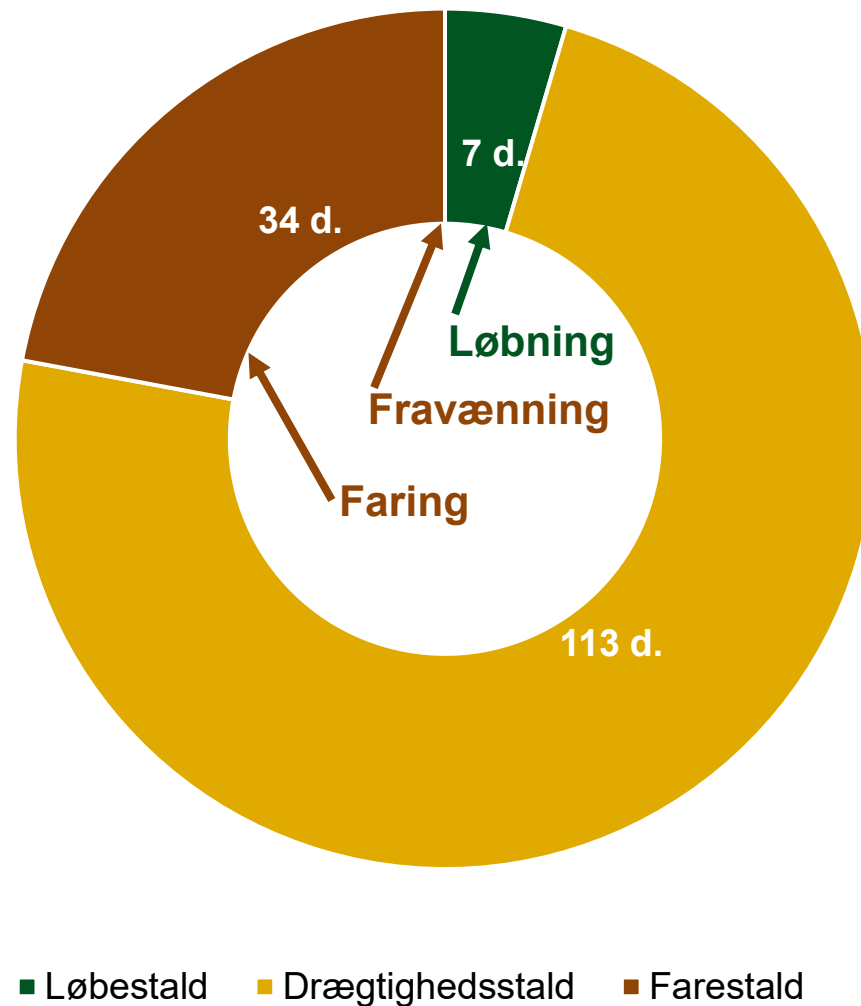
**3,6 kg kuldtilvækst
× 26 dage = 93,6 kg**

... 16 grise vil få en
fravænningsvægt på
7,1 kg

... 14 grise vil få en
fravænningsvægt på
7,9 kg

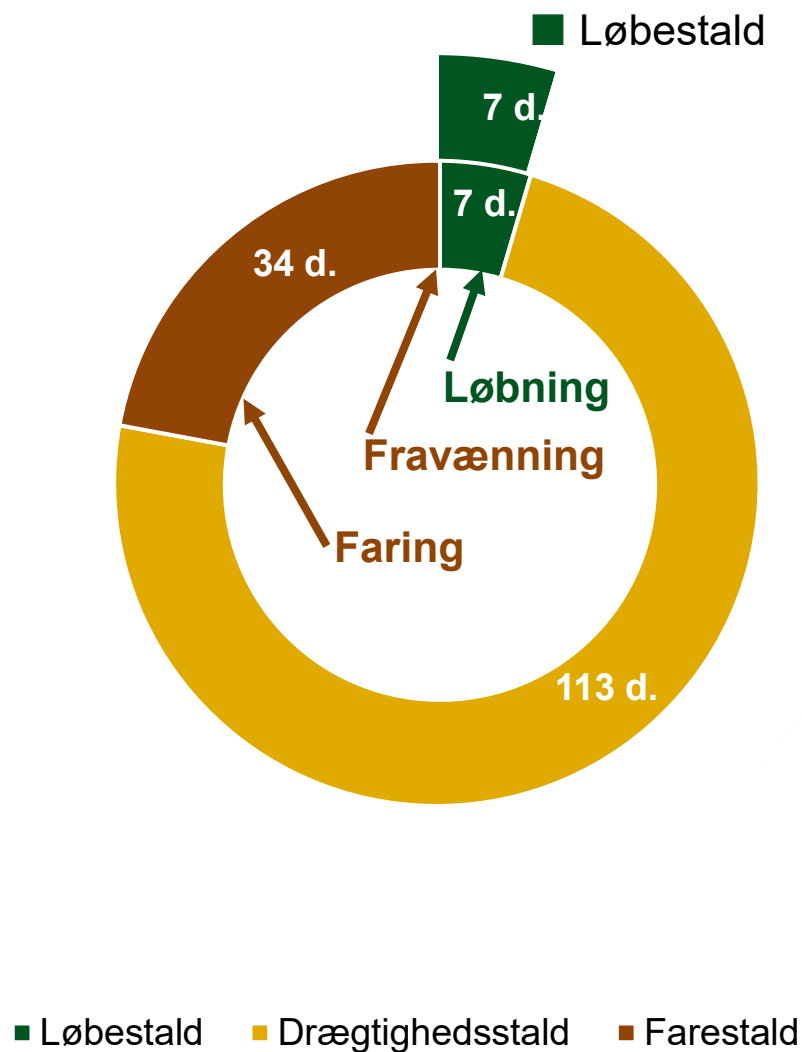
Simpelt overblik over soens cyklus

Sammenfald mellem placering og fodring



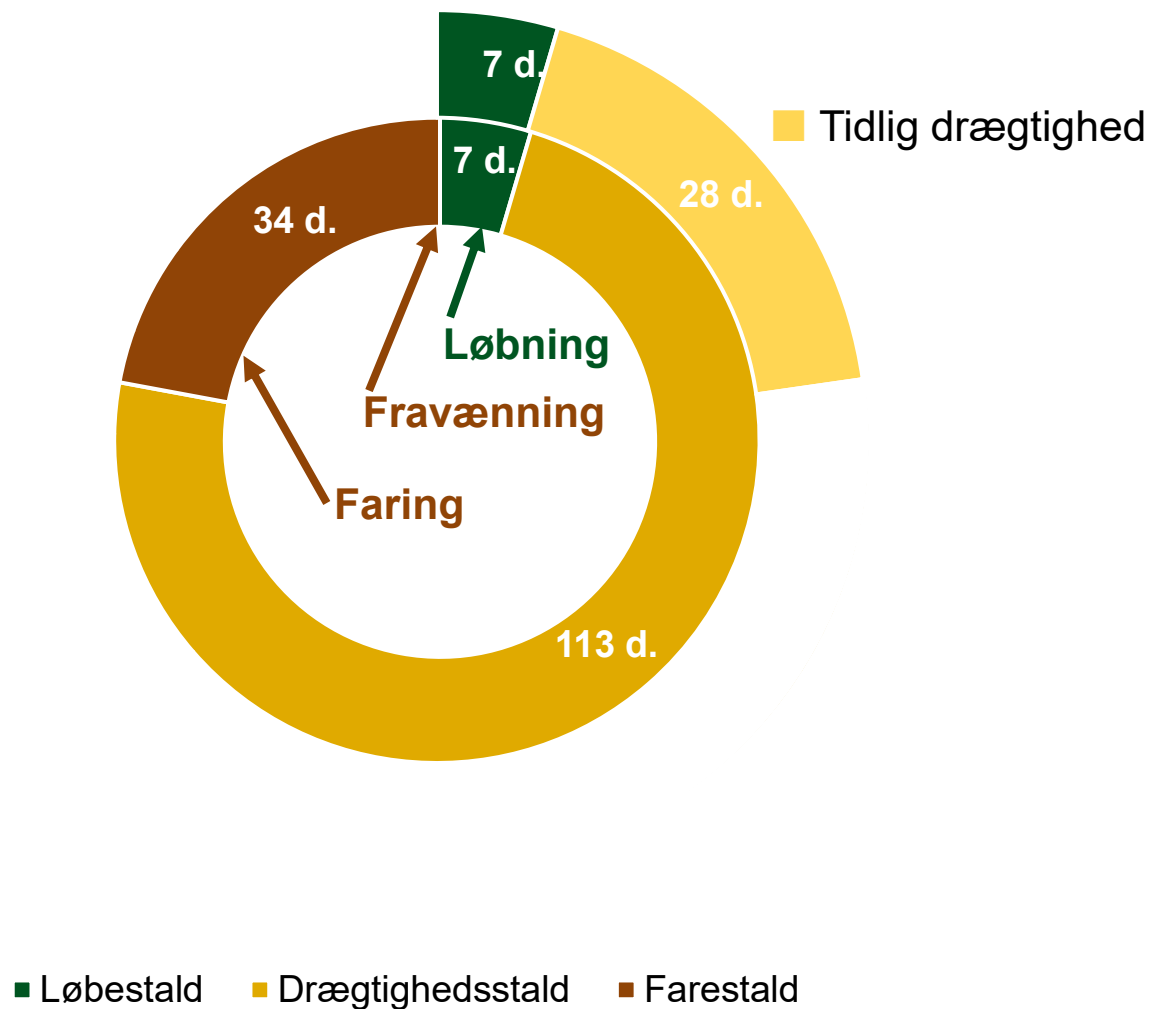
Mere fysiologisk korrekt overblik over soens cyklus

Ikke længere sammenfald mellem placering og fodring



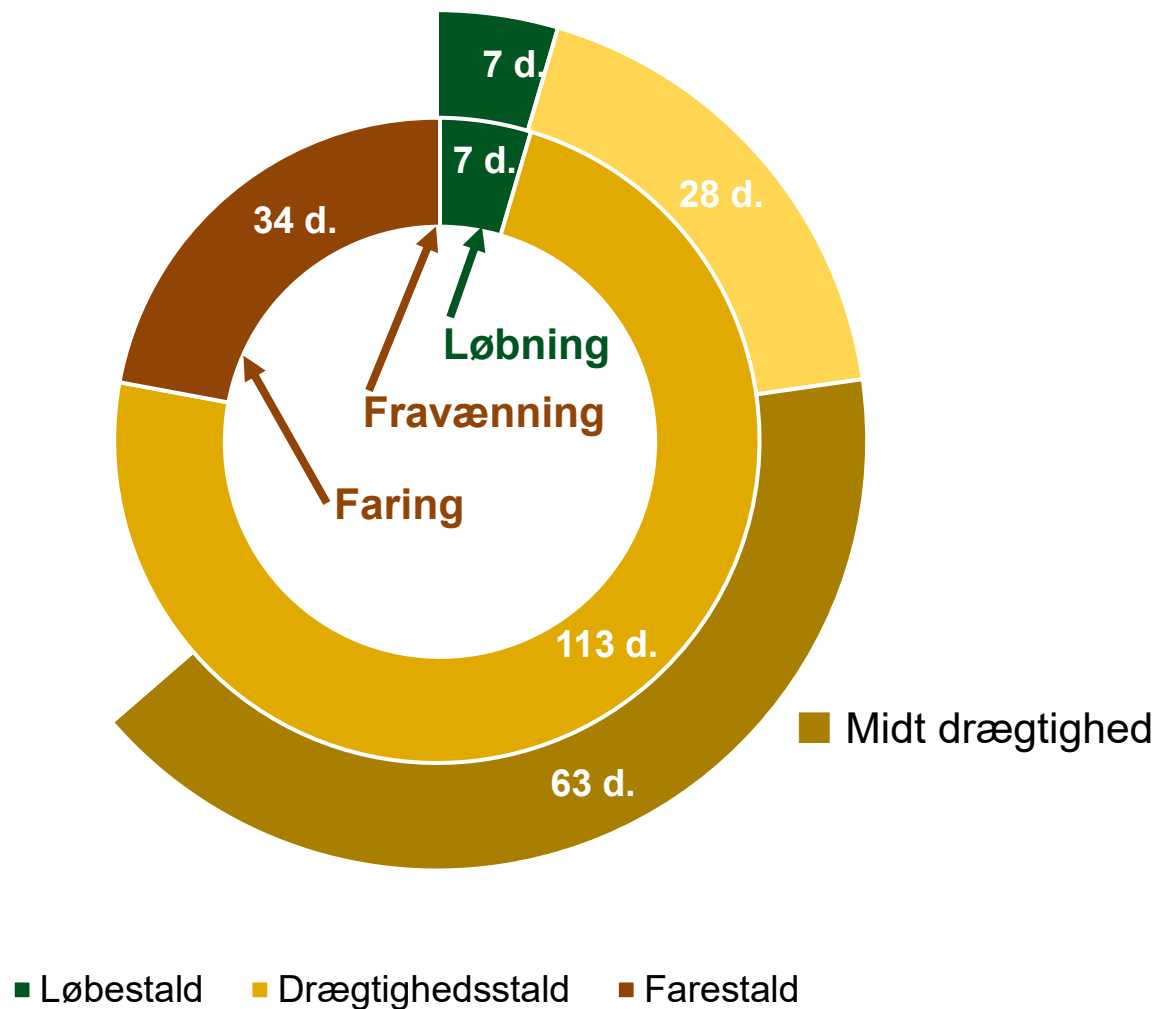
Mere fysiologisk korrekt overblik over soens cyklus

Ikke længere sammenfald mellem placering og fodring



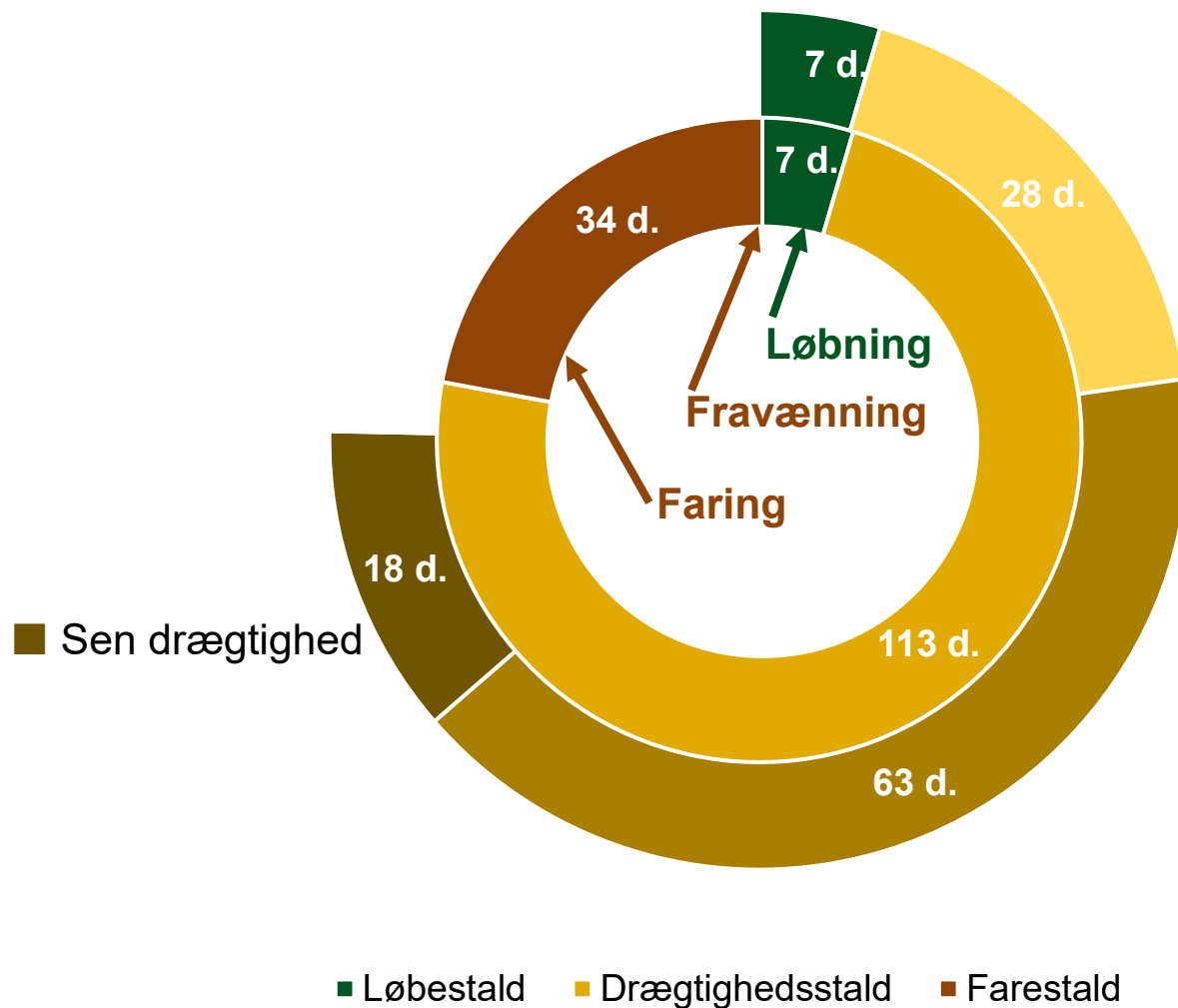
Mere fysiologisk korrekt overblik over soens cyklus

Ikke længere sammenfald mellem placering og fodring



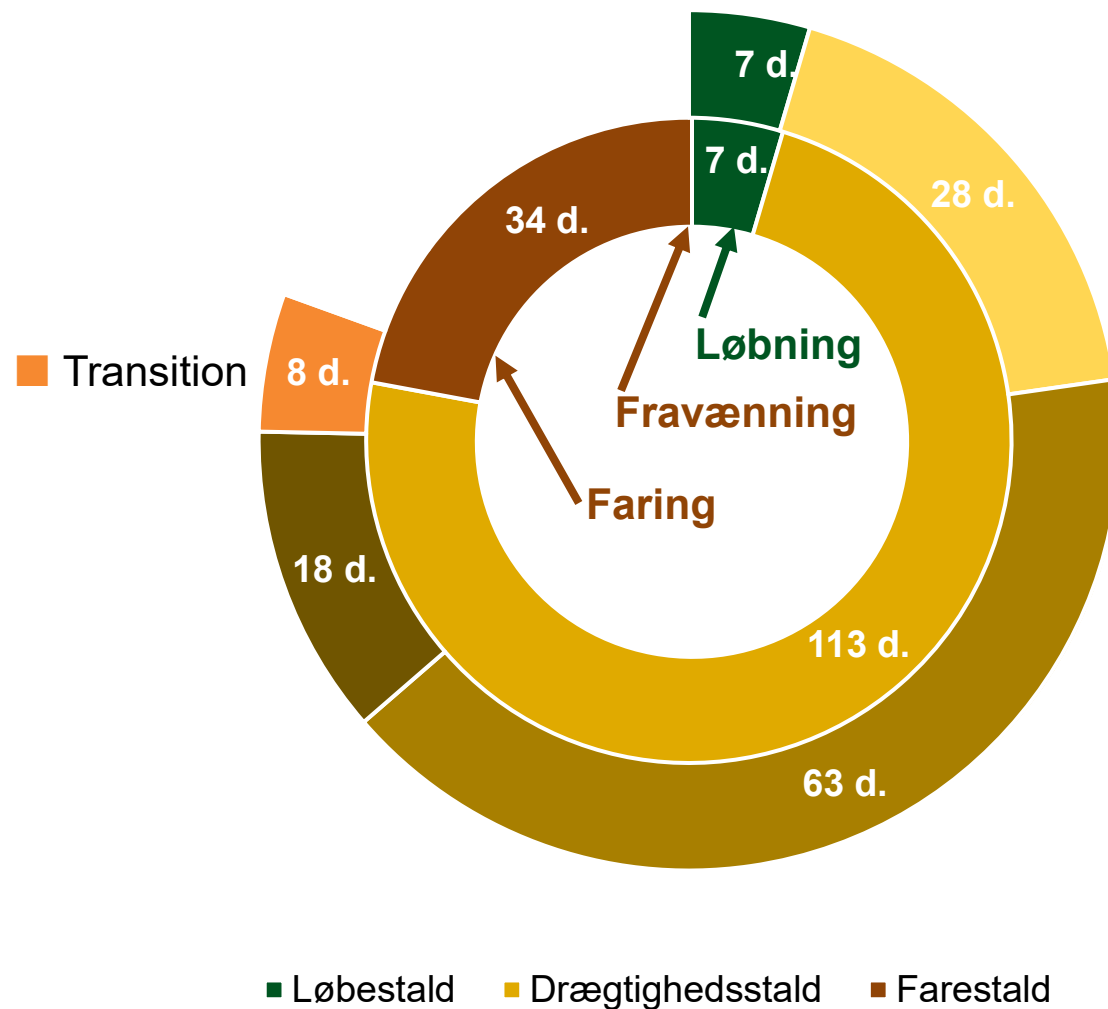
Mere fysiologisk korrekt overblik over soens cyklus

Ikke længere sammenfald mellem placering og fodring



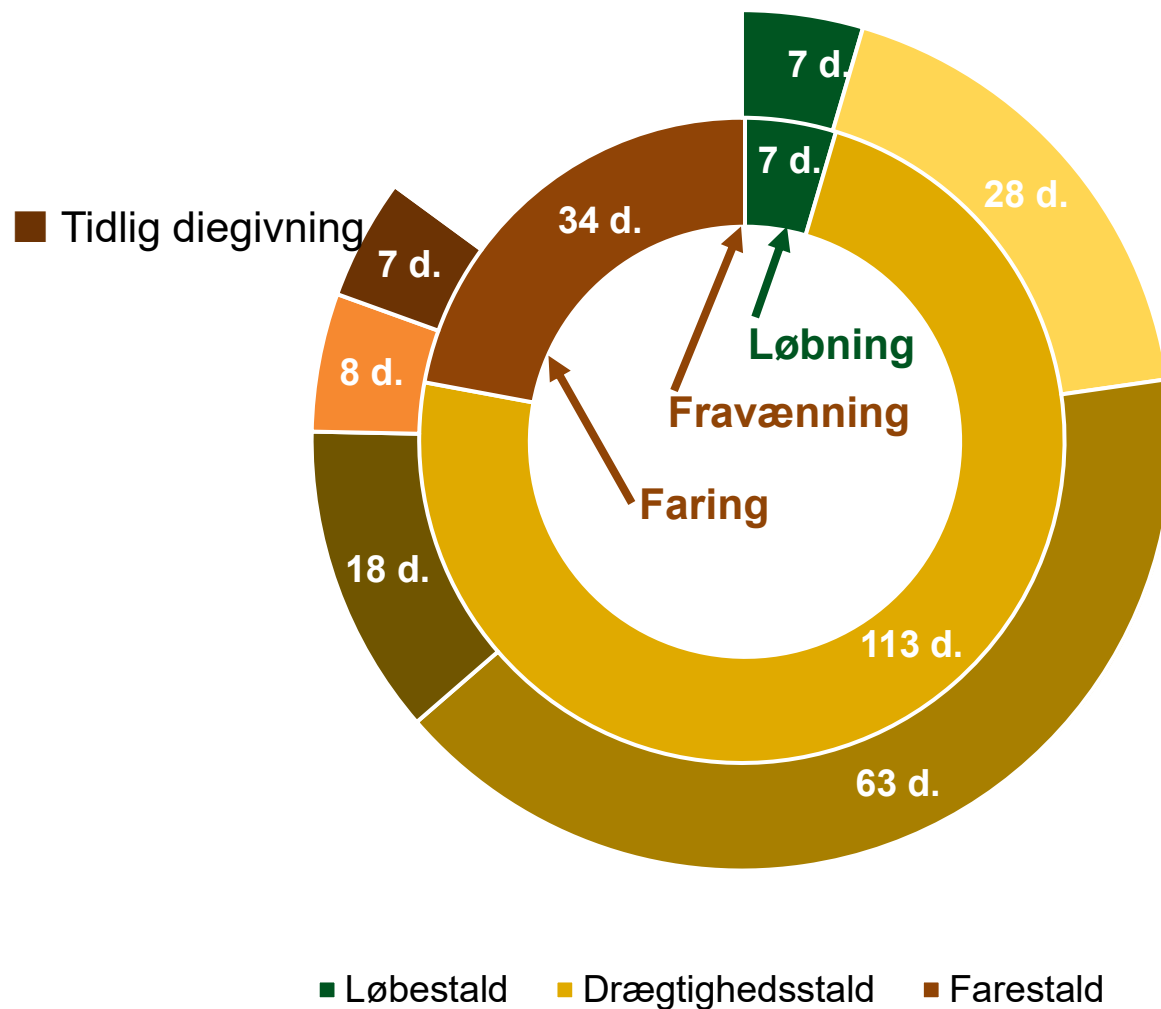
Mere fysiologisk korrekt overblik over soens cyklus

Ikke længere sammenfald mellem placering og fodring



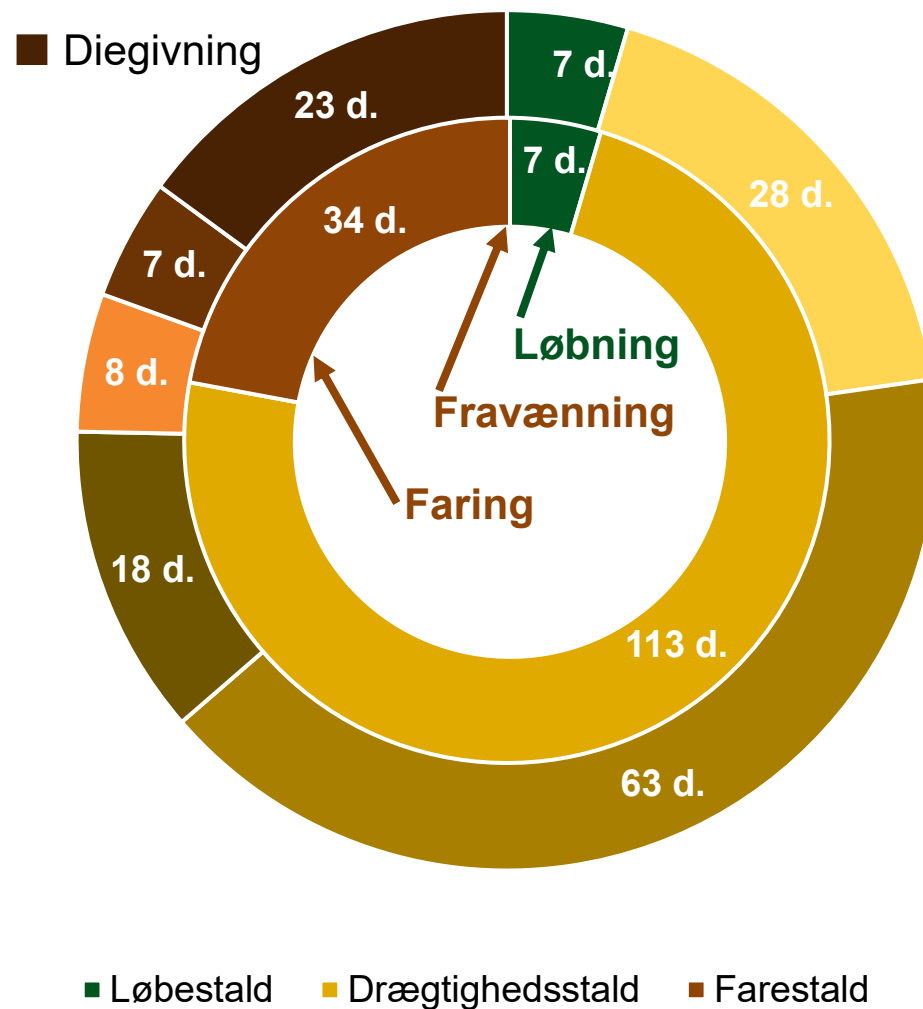
Mere fysiologisk korrekt overblik over soens cyklus

Ikke længere sammenfald mellem placering og fodring



Mere fysiologisk korrekt overblik over soens cyklus

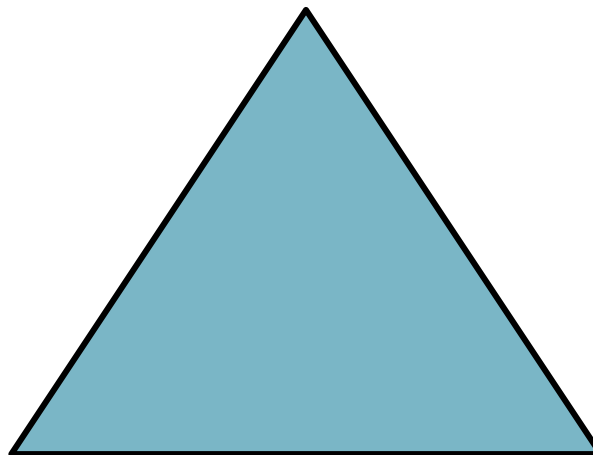
Ikke længere sammenfald mellem placering og fodring



Teknik og fodersammensætning til fremtidens so

Nutidens og fremtidens fodringsmæssige dilemma

Soens fysiologiske behov



Hvilke foderblandinger kan udfodres?

Hvor står soen opstaldet?

Teknik og fodersammensætning til fremtidens so

Nutidens og fremtidens fodringsmæssige dilemma

Soens fysiologiske behov



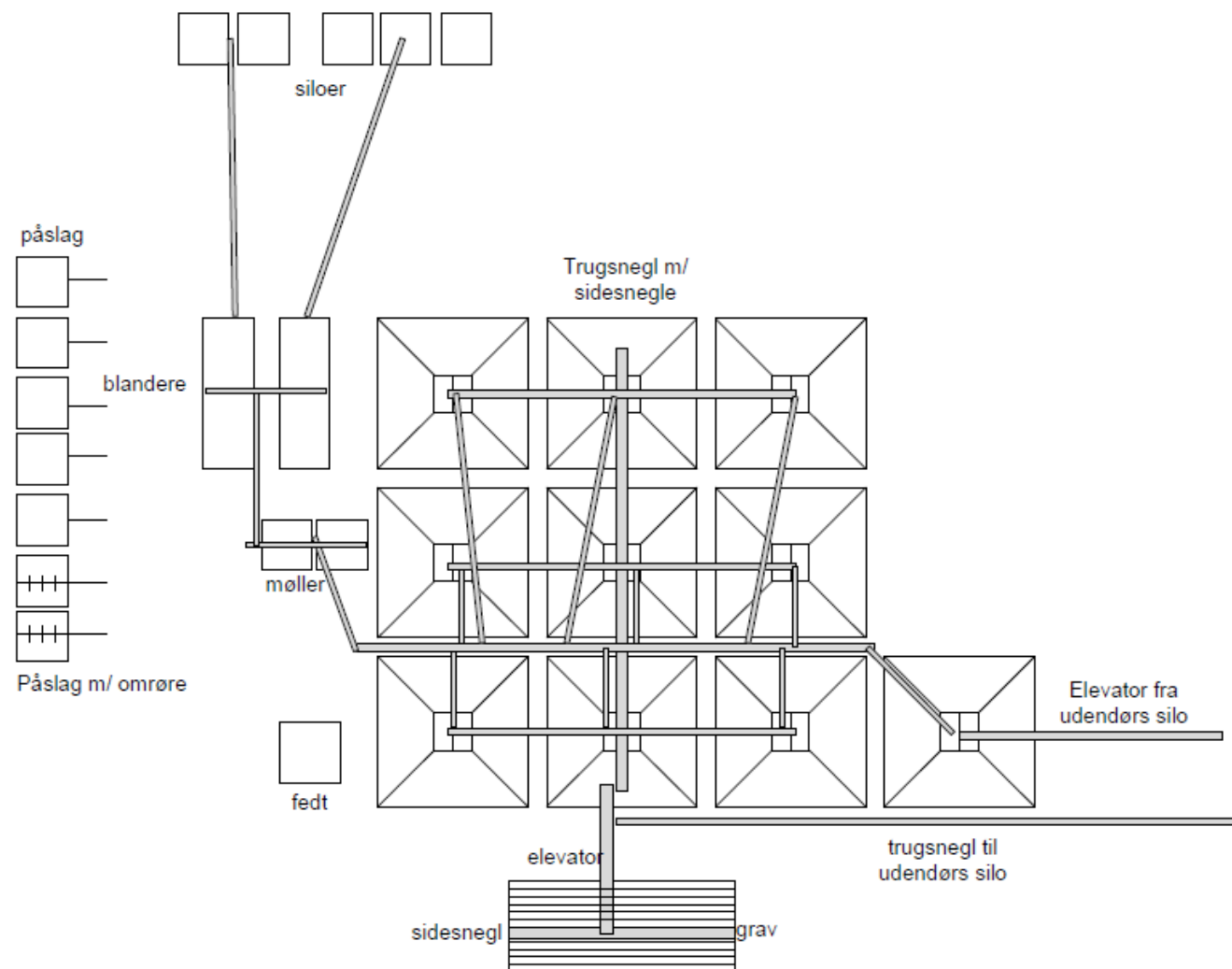
Hvilke foderblandinger kan udfodres?

Hvor står soen opstaldet?

Fodringsteknik

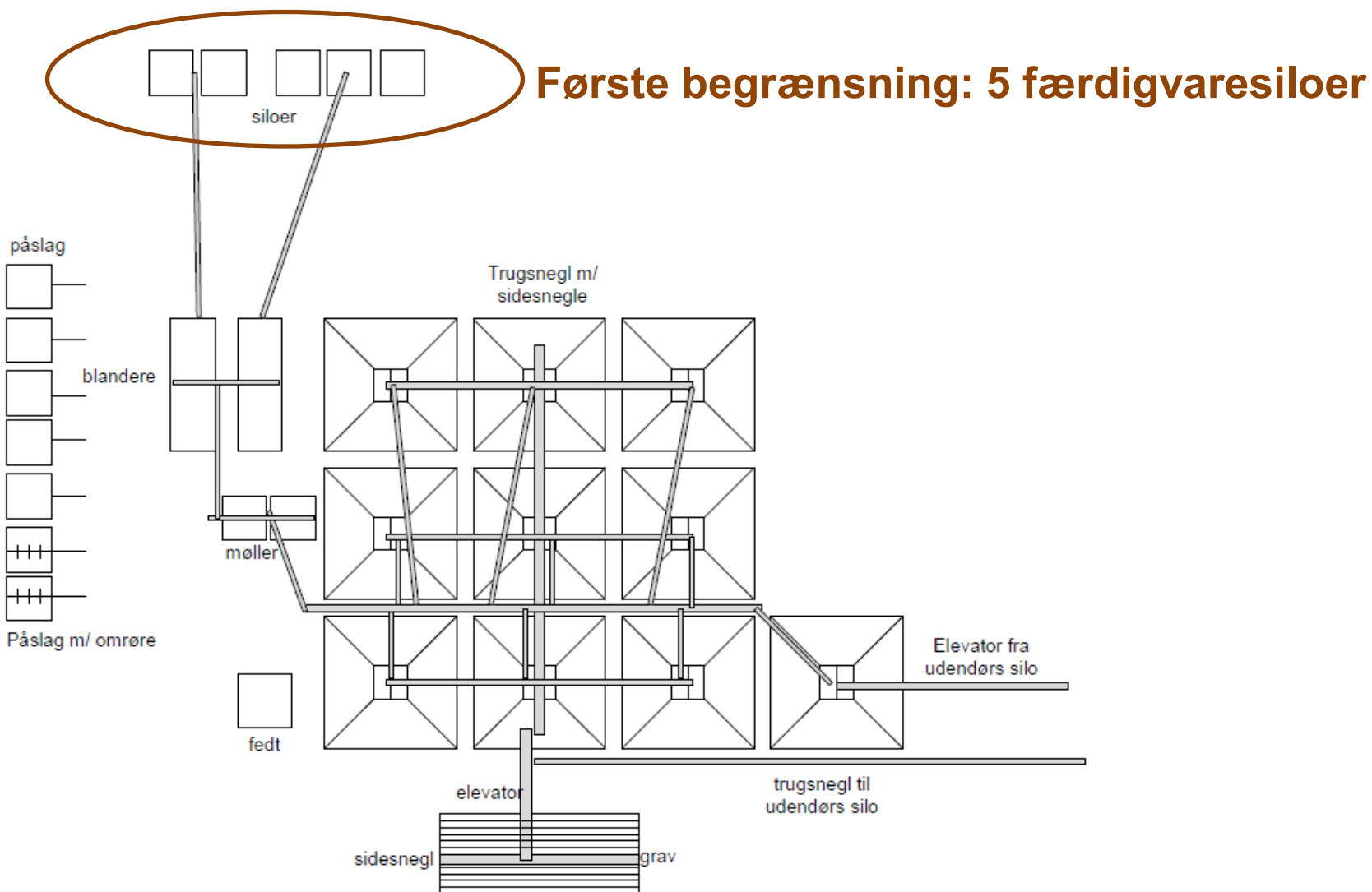
Traditionel tilgang til fodringsteknik

Eksempel på moderne designet foderlade



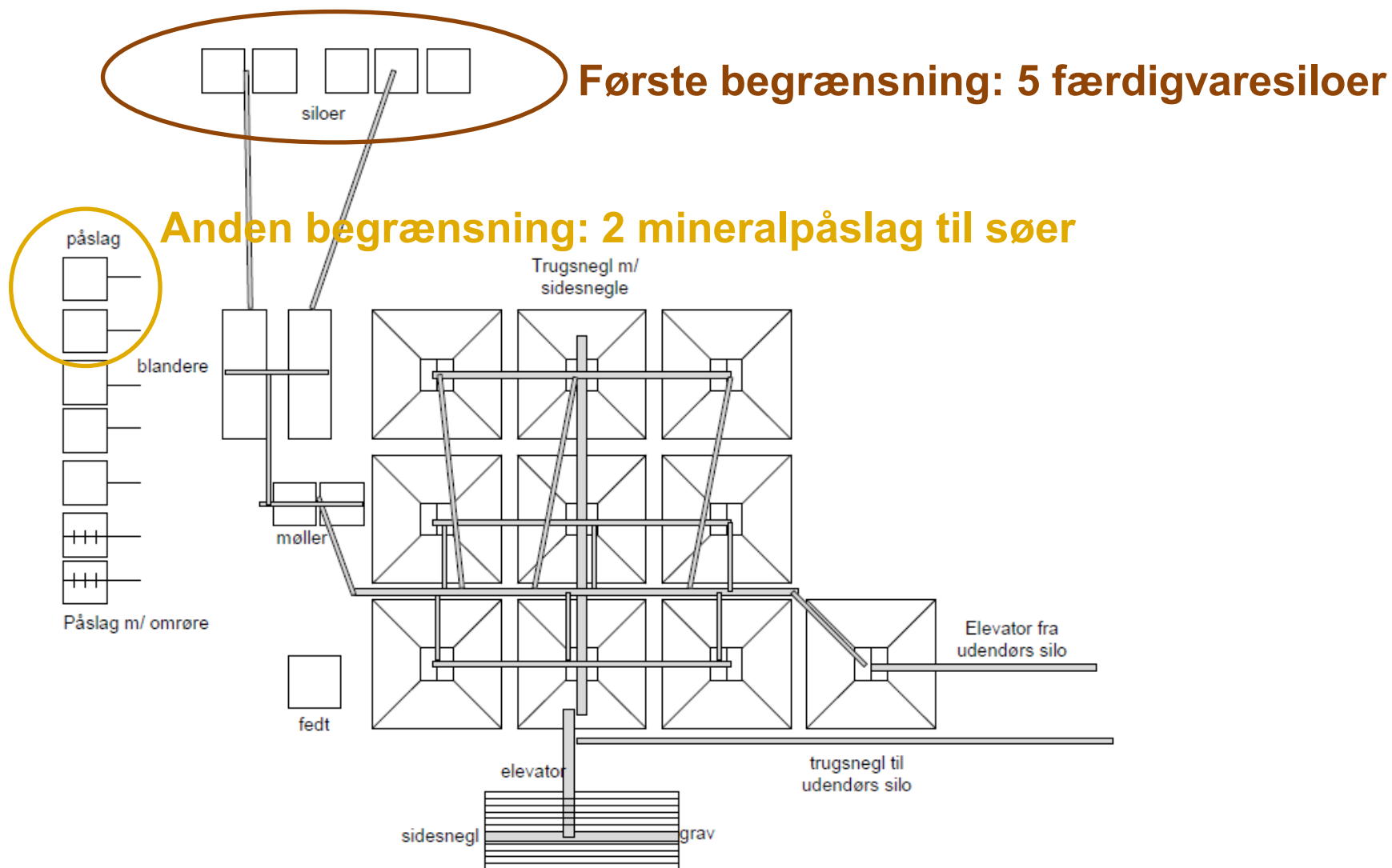
Traditionel tilgang til fodringsteknik

Eksempel på moderne designet foderlade



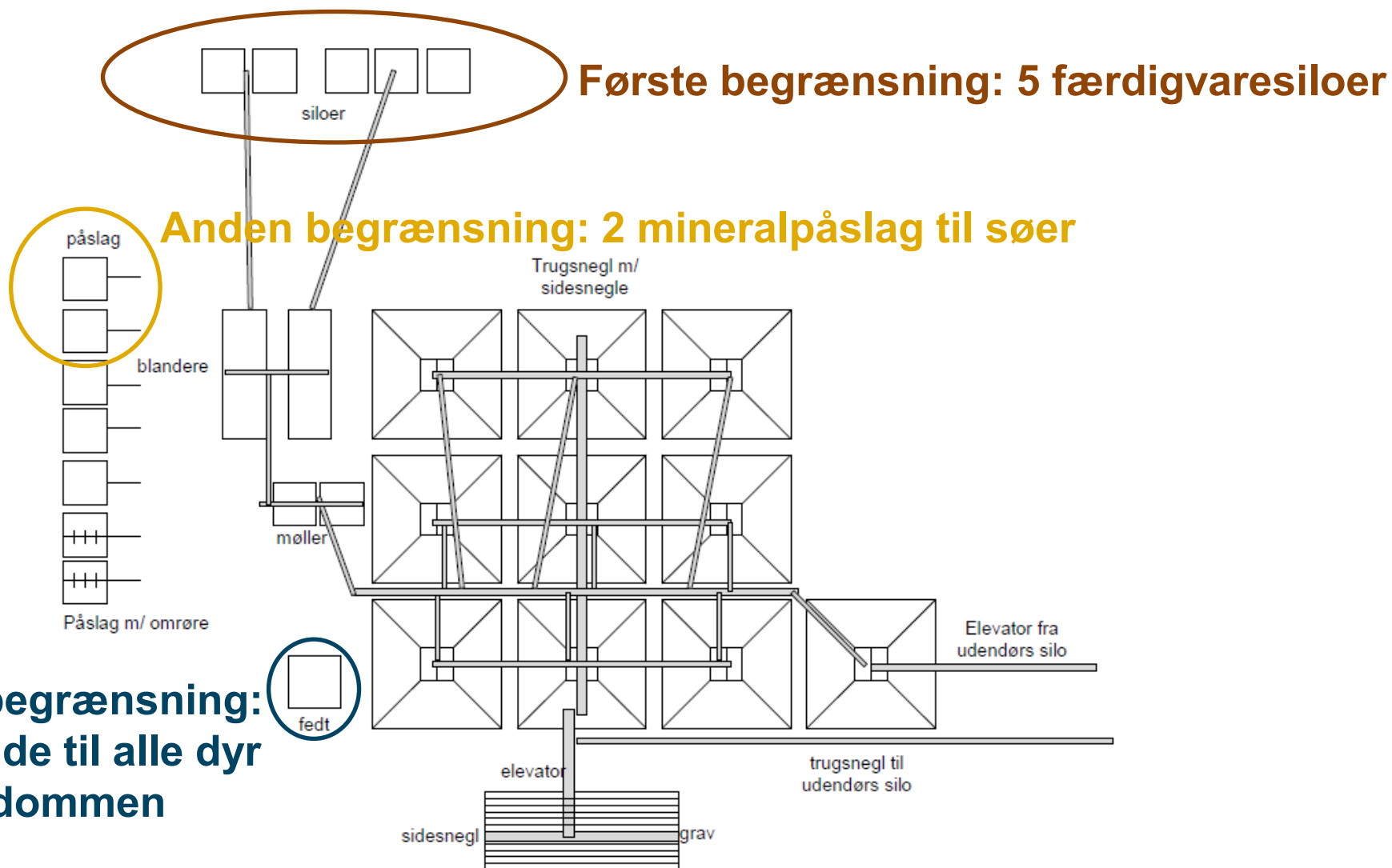
Traditionel tilgang til fodringsteknik

Eksempel på moderne designet foderlade



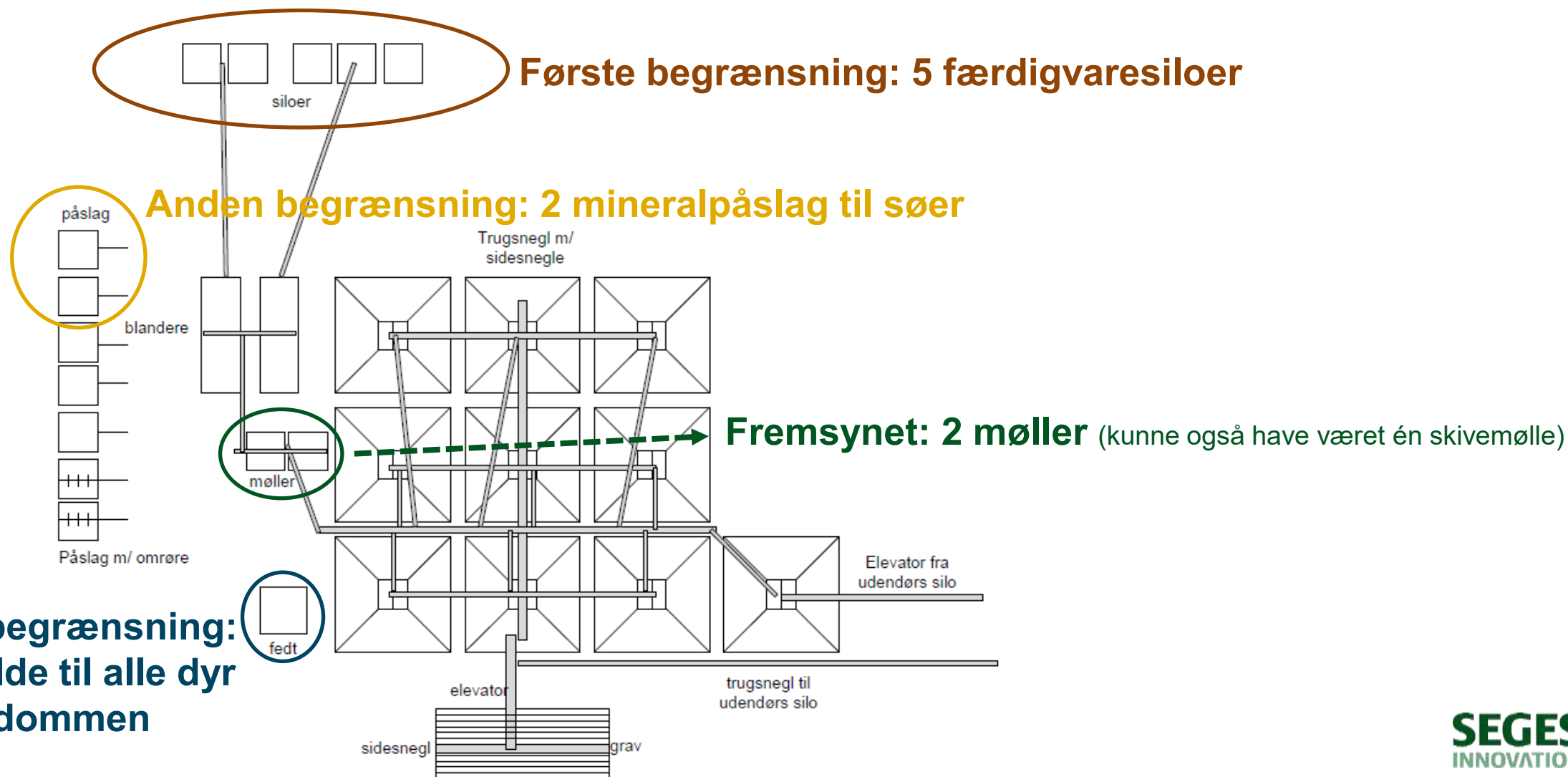
Traditionel tilgang til fodringsteknik

Eksempel på moderne designet foderlade



Traditionel tilgang til fodringsteknik

Eksempel på moderne designet foderlade

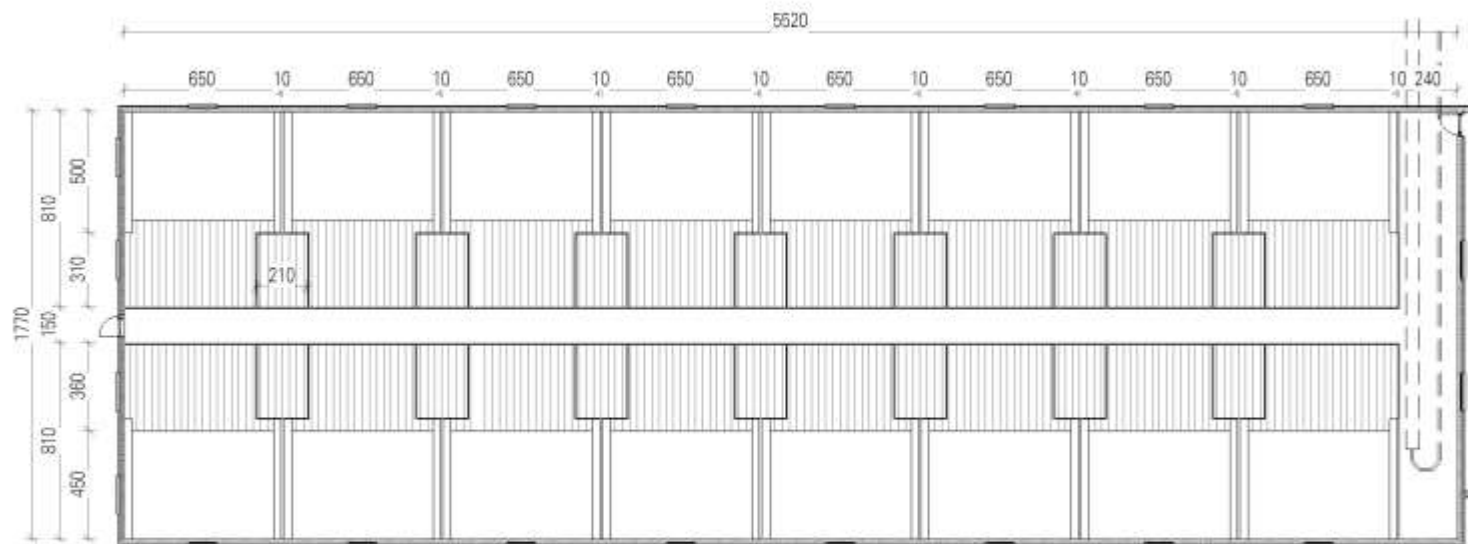
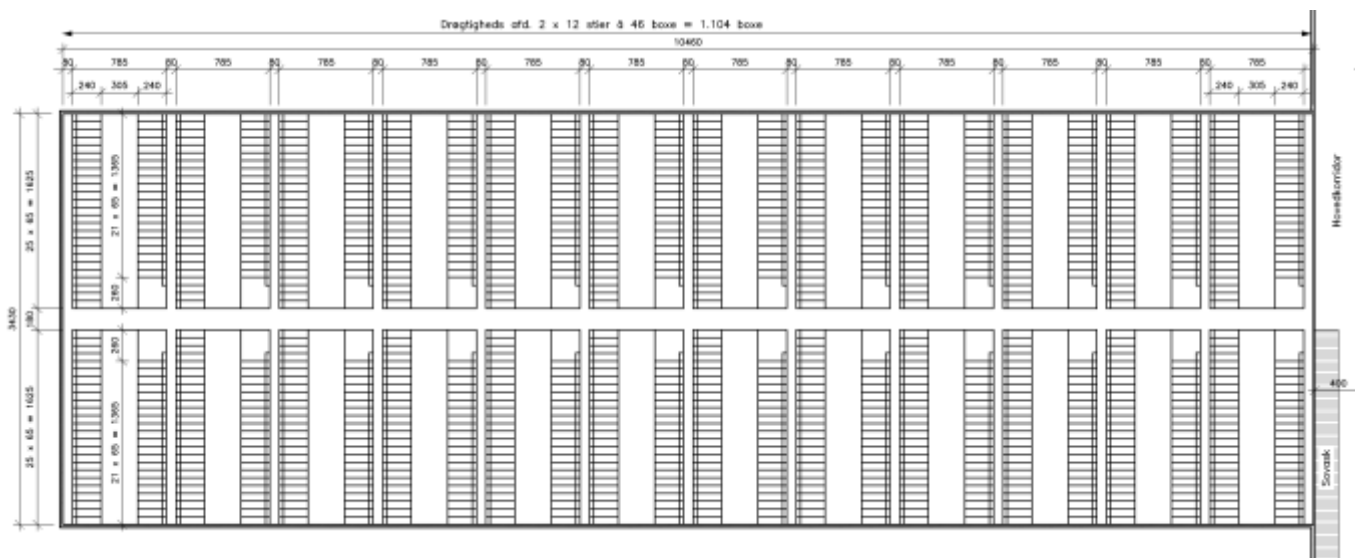


A photograph of four large, pink pigs standing in a row in a barn. They are facing left, with their heads down as if eating or sniffing the ground. The pigs have yellow identification tags on their ears. The barn has a concrete wall with a window showing a blue tiled roof. A metal feeding rack with hay is on the left, and a metal railing is on the right. The floor is covered with straw and dirt.

Udfodringsteknik

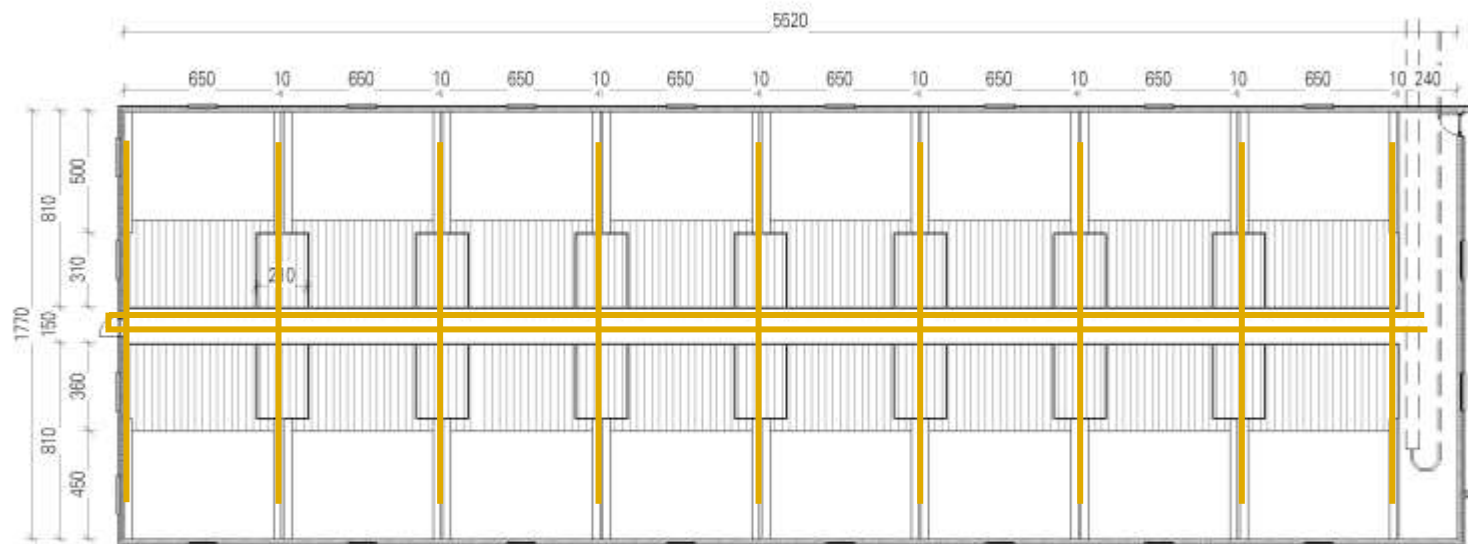
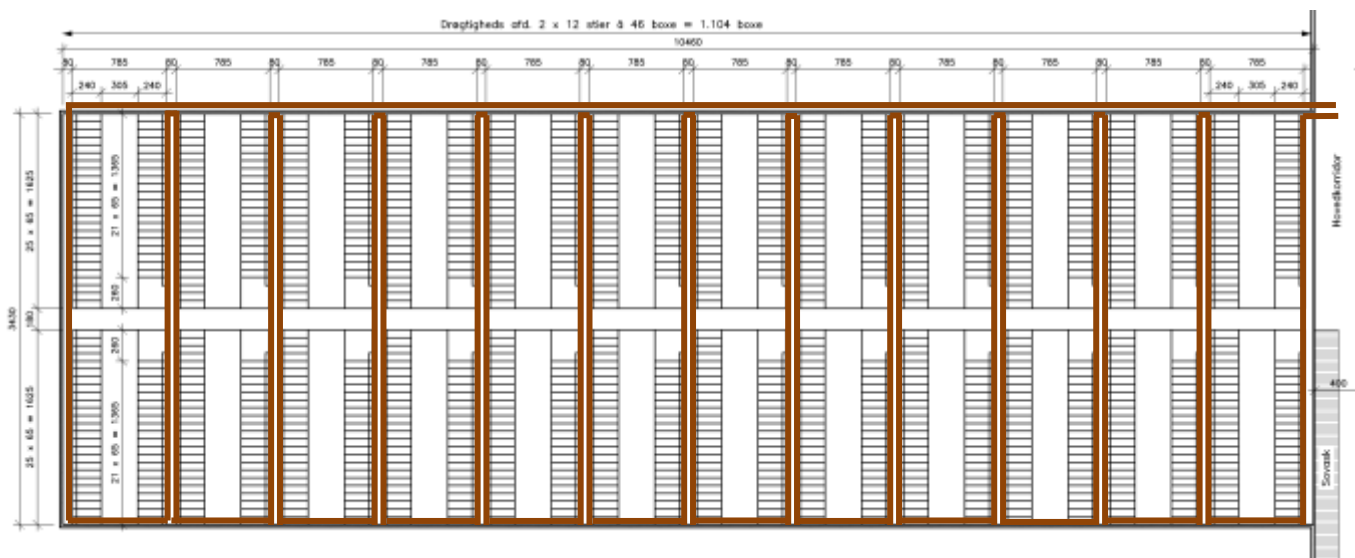
Traditionel tilgang til udfodringsteknik

Eksempel på to moderne drægtighedsstalde



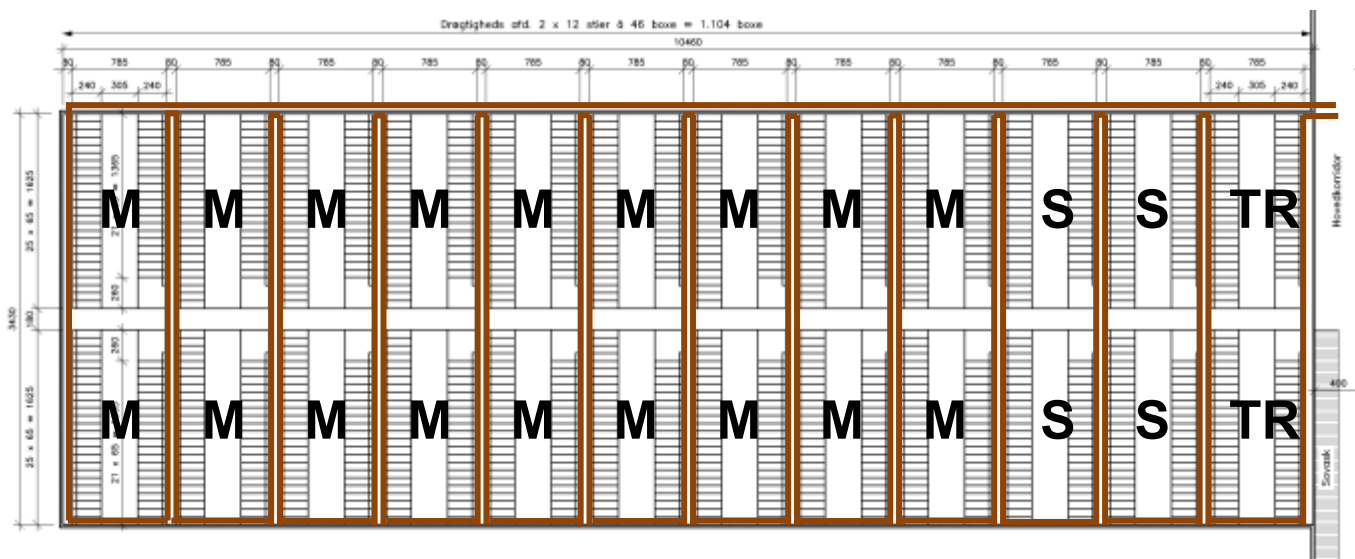
Traditionel tilgang til udfodringsteknik

Eksempel på to moderne drægtighedsstalde

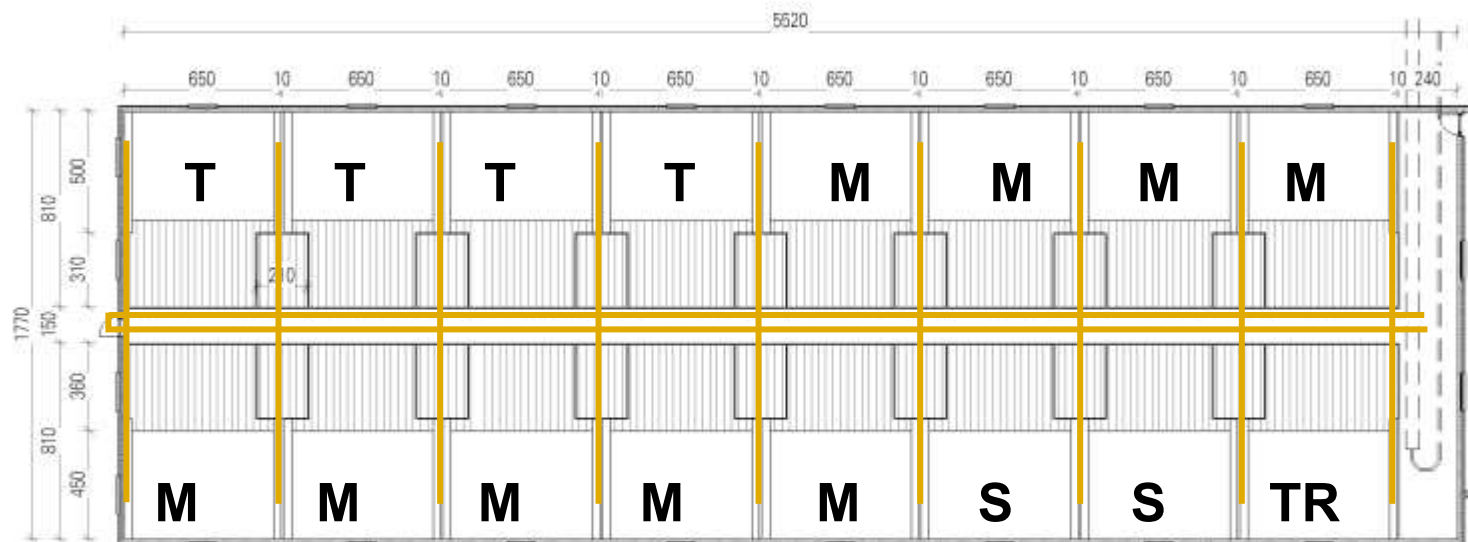


Traditionel tilgang til udfodringsteknik

Eksempel på to moderne drægtighedsstalde

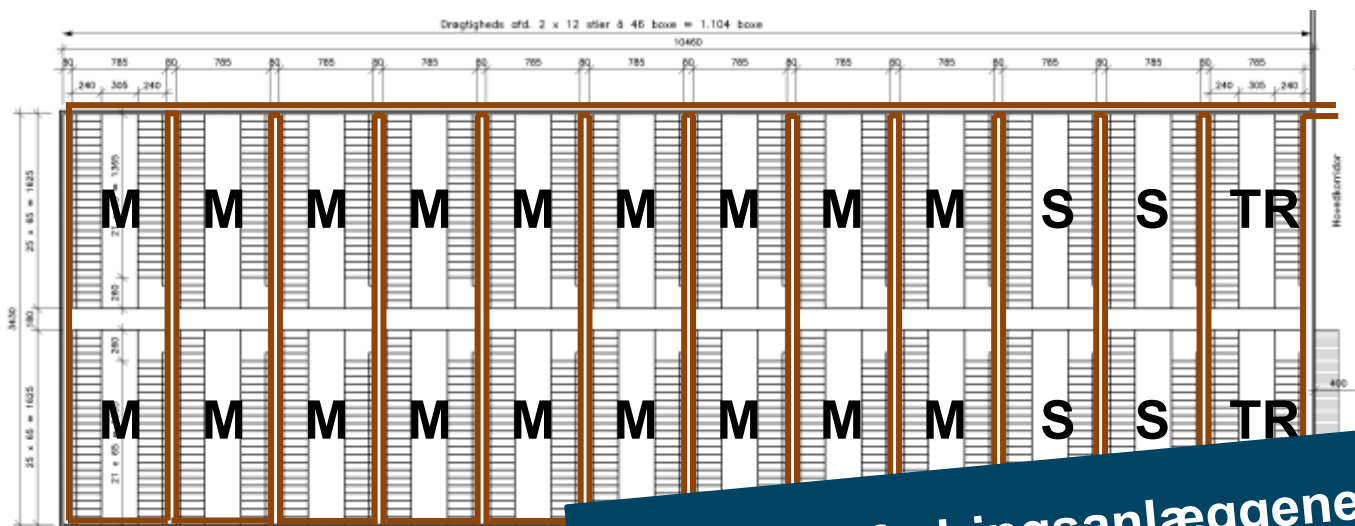


T = Tidlig drægtighed
M = Midt Drægtighed
S = Sen drægtighed
TR = Transition



Traditionel tilgang til udfodringsteknik

Eksempel på to moderne drægtighedsstalde



T = Tidlig drægtighed
M = Midt Drægtighed
S = Sen drægtighed
TR = Transition

Tænker at fodringsanlæggene understreger
min pointe om manglende mulighed for
målrettet og optimal ernæring



Udfodringspræcision



Ernæringens første lov: Daglig fodermængde

Ernæringens første lov: Daglig fodermængde

**Ernæringens anden lov: Koncentration af næringsstoffer
pr. kg (eller pr. energi)**

Ernæringens første lov: Daglig fodermængde

**Ernæringens anden lov: Koncentration af næringsstoffer
pr. kg (eller pr. energi)**

Når dagen er gået...

Er det soen har oplevet den mængde energi og næringsstoffer den har ædt
i forhold til det den har produceret

Eksempel fra drægtighedsstalden

3,5 FEso pr. dag $\times$ 4,0 g ford. lysin pr. FEso = 14,0 g ford. lysin pr. dag

3,5 FEso pr. dag $\times$ 4,3 g ford. lysin pr. FEso = 15,1 g ford. lysin pr. dag

4,0 FEso pr. dag $\times$ 4,0 g ford. lysin pr. FEso = 16,0 g ford. lysin pr. dag

Eksempel fra drægtighedsstalden

3,5 FEso pr. dag $\times$ 4,0 g ford. lysin pr. FEso = 14,0 g ford. lysin pr. dag

3,5 FEso pr. dag $\times$ 4,3 g ford. lysin pr. FEso = 15,1 g ford. lysin pr. dag

4,0 FEso pr. dag $\times$ 4,0 g ford. lysin pr. FEso = 16,0 g ford. lysin pr. dag

Eksempel fra farestalden

9,0 FEso pr. dag $\times$ 7,7 g ford. lysin pr. FEso = 69,3 g ford. lysin pr. dag

9,0 FEso pr. dag $\times$ 8,0 g ford. lysin pr. FEso = 72,0 g ford. lysin pr. dag

10,0 FEso pr. dag $\times$ 7,7 g ford. lysin pr. FEso = 77,0 g ford. lysin pr. dag

Fodringspræcision er et vidt begreb til drægtige søer

Mængde uddoseret i forhold til planlagt eller mængde optaget pr. so?

Mulighed for præcision i mængde - men ikke pr. so



Mulighed for præcision i mængde - også pr. so



Ikke så store bekymringer om præcision ved diegivende søer

Individuel fodring af 98% af alle søer



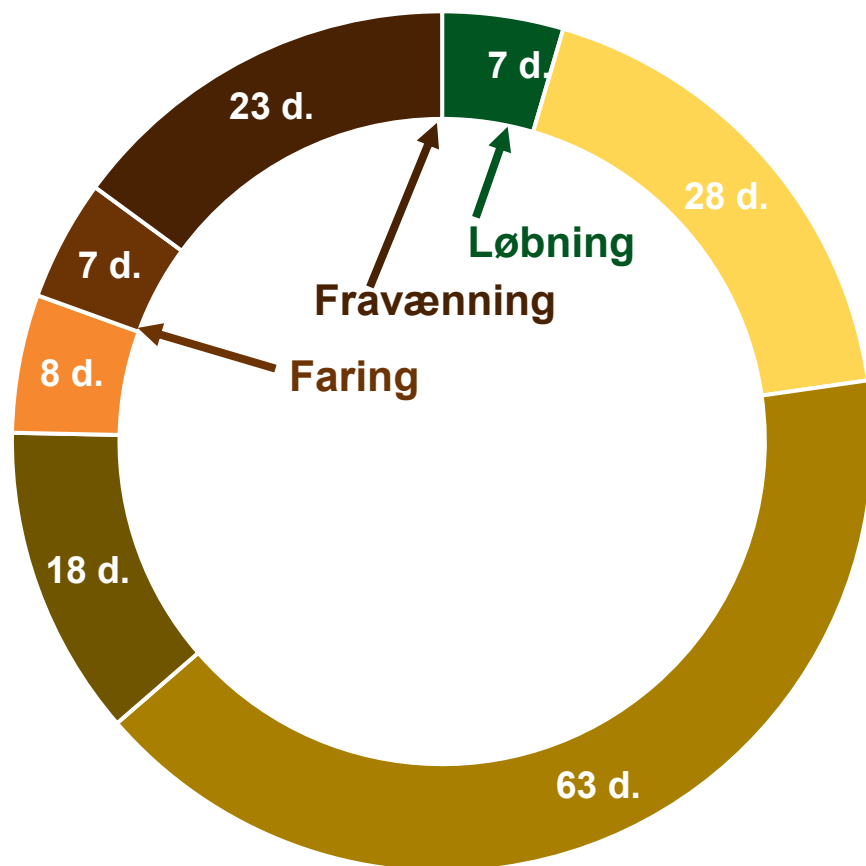
- Første udfordring er evnen til at justere foderstyrken individuelt
- Anden primære udfordring er kalibrering
- En sekundær udfordring er præcision ved små mængder pr. udfodring (vådfoder)

Fysiologiske behov



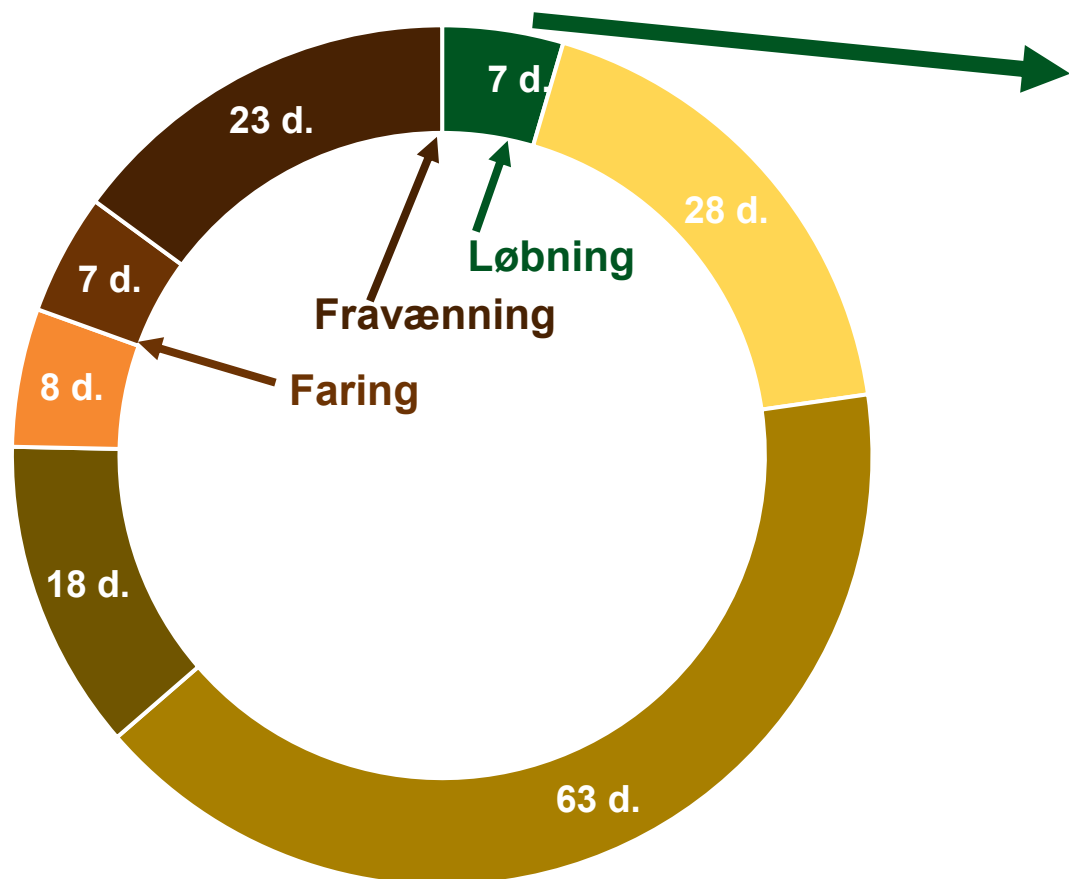
Hvilke funktionelle tilsætningsstoffer har dokumenteret effekt

Samlet vurdering på basis af national og international forskning



Hvilke funktionelle tilsætningsstoffer har dokumenteret effekt

Samlet vurdering på basis af national og international forskning



Sukker

Funktion

- Påvirker soens blodsukker ↑
- Tendens til at øge IGF-1 og derved påvirke FSH/LH ↗

Effekter

- Ensartet udvikling på det tidlige embryonale stadie ↑↗
- Variation i fødselsvægt ↓→
- Kuldstørrelse ↑→
- Individuel fødselsvægt →

Dosering i forsøg

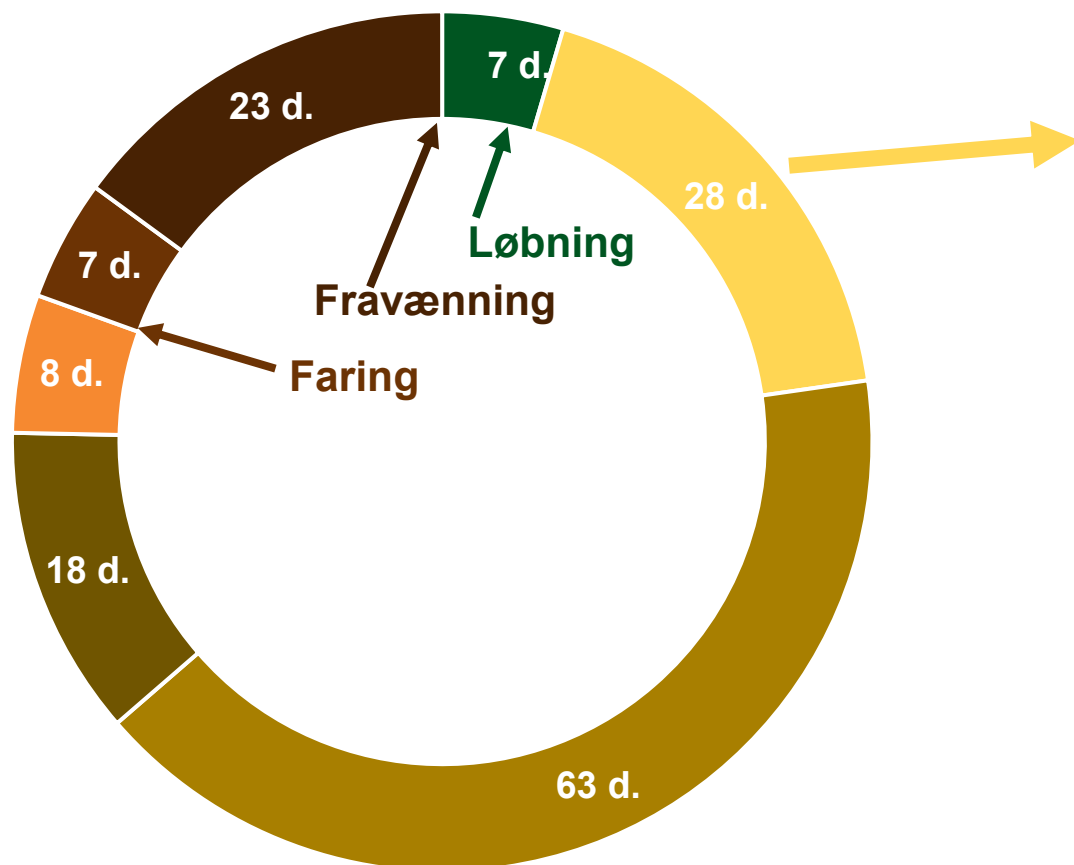
- 400 g pr. dag + 4,0 FEso i løbestaldsfoder

Praktisk tilgang

- En forøgelse af foderstyrken til 5,0 FEso pr. dag giver samme mængde glykogen energi

Hvilke funktionelle tilsætningsstoffer har dokumenteret effekt

Samlet vurdering på basis af national og international forskning



L-arginin

Funktion

- Vigtig i implantationsperioden
- Meget varierende dokumentation i resten af cyklus

Effekter

- Fosteroverlevelse ↑ ↗
- Kuldstørrelse ↑ ↗
- Samlet kuldvægt ↑ ↗

Dosering i forsøg

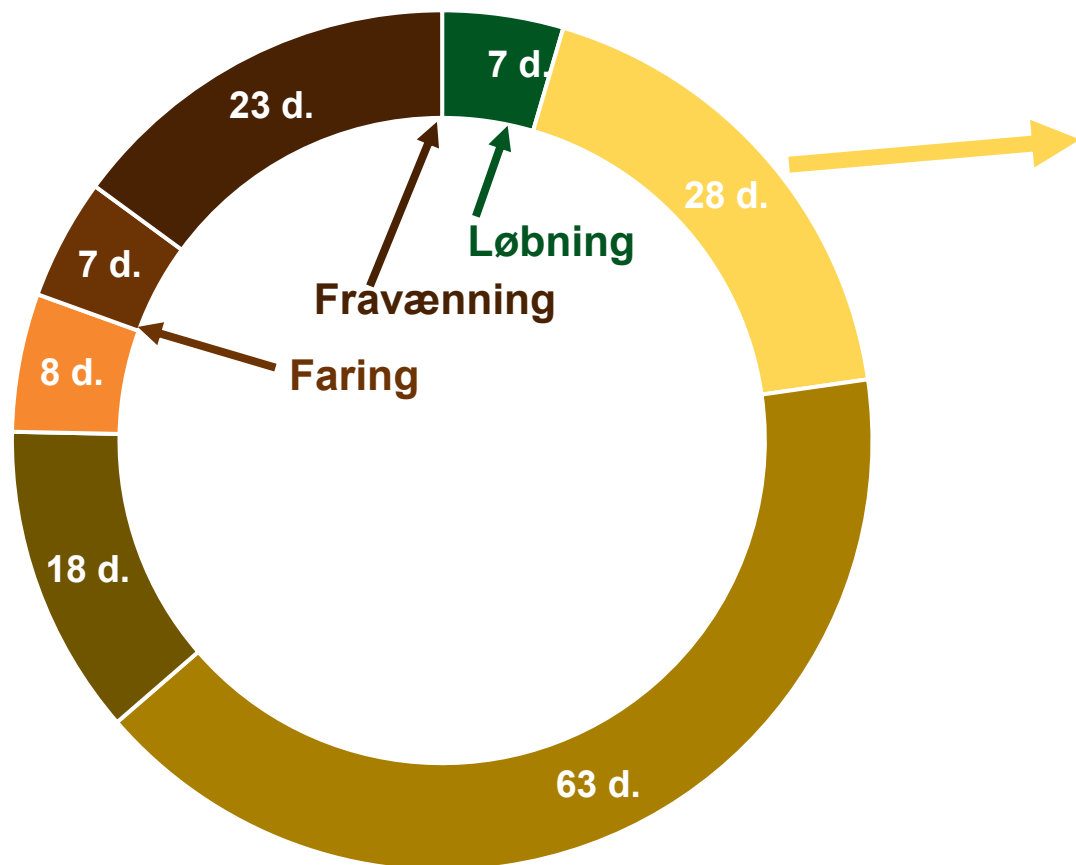
- 6-26 g tilsat pr. dag

Ingen krumspring

- Det at fordele arginin over tid er spild af penge

Hvilke funktionelle tilsætningsstoffer har dokumenteret effekt

Samlet vurdering på basis af national og international forskning



Omega-3 fedtsyrer

Funktion

- Vigtig for kvalitet af follikler
- Vigtig for slimhinden i børen i implantationsperioden

Effekter

- Kuldstørrelse ↑↗→
- Fødselsvægt ↗→
- Grise med lav fødselsvægt ↓→

Dosering i forsøg

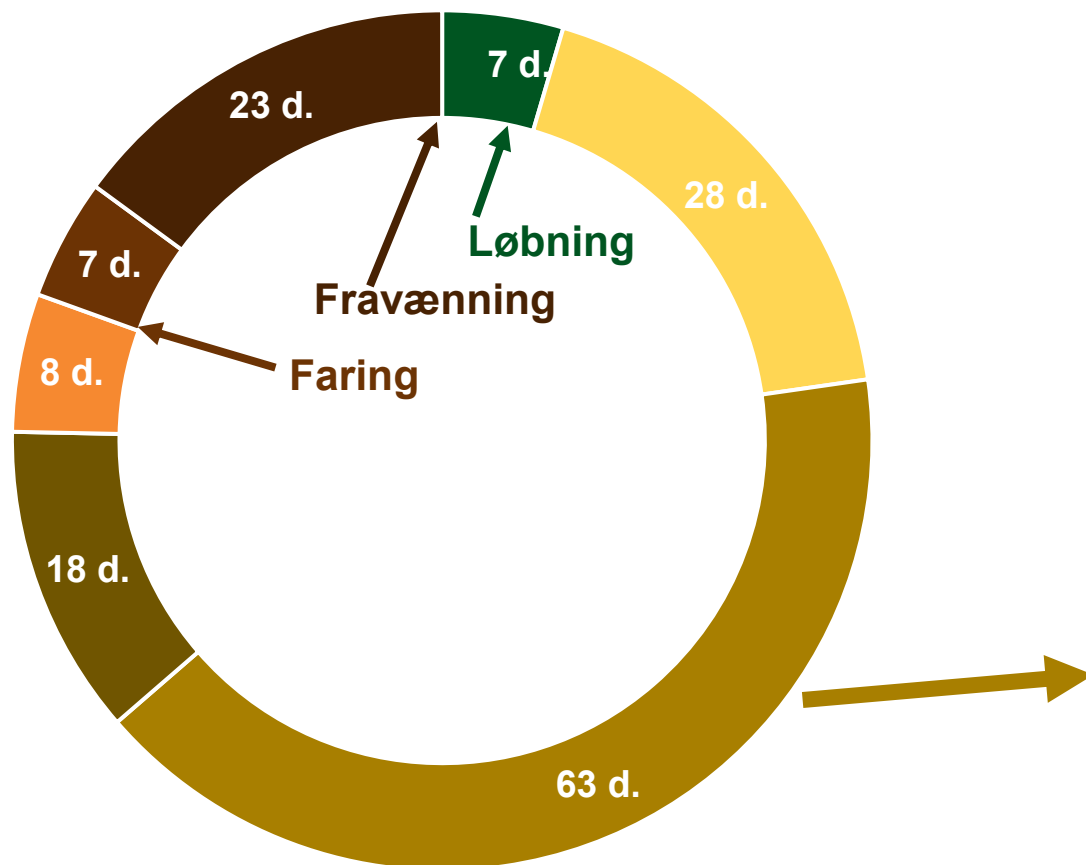
- Flere g pr. kg foder og ikke doser i milligram

Kilder til omega-3

- Fiskeolie
- Hørfrø
- Rapsolie

Hvilke funktionelle tilsætningsstoffer har dokumenteret effekt

Samlet vurdering på basis af national og international forskning



L-carnitin

Funktion

- Vigtig for energistofskiftet (β -oxidation af fedtsyrer)
- Påvirker udskillelsen af IGF-1 som styrer udvikling af placenta og også påvirker yvervæksten

Effekter

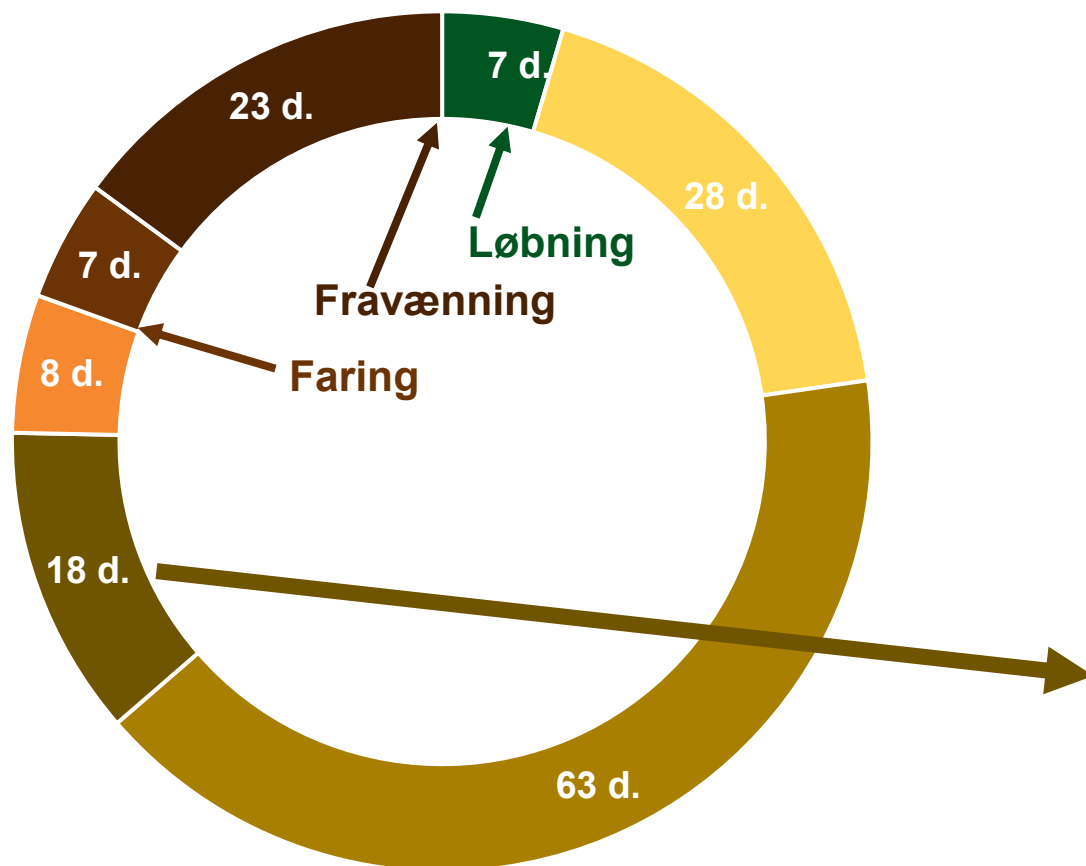
- Kuldstørrelse $\uparrow \nearrow$
- Fødselsvægt $\nearrow \rightarrow$
- Mælkeydelse $\uparrow \nearrow \rightarrow$

Dosering i forsøg

- 50-250 mg pr. kg foder, men oftest >125 mg pr. kg

Hvilke funktionelle tilsætningsstoffer har dokumenteret effekt

Samlet vurdering på basis af national og international forskning



Antioxidanter

Funktion

- Beskytter soen (soens celler) mod oxidativt stress og dermed mulige permanente skader
- E-vitamin, C-vitamin, selen, polyfenoler (naturlige) er eksempler på antioxidanter

Effekter

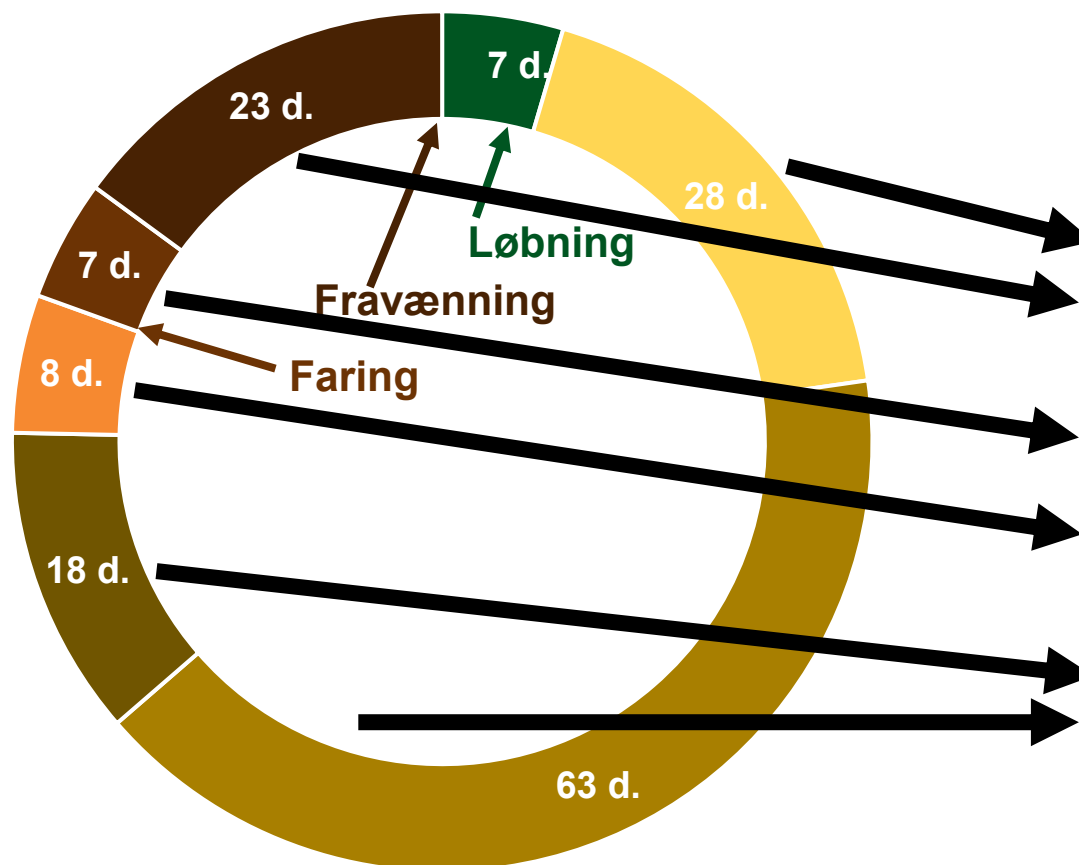
- Oxidativt stress ↓
- Råmælkskvalitet ↑ ↗ →
- Sooverlevelse (gæt: ↗)
- Faringsperformance (gæt: ↗)

Dosering i forsøg

- Ingen konsensus

Hvilke funktionelle tilsætningsstoffer har dokumenteret effekt

Samlet vurdering på basis af national og international forskning



D-vitamin (25-OH vitamin D₃)

Funktion

- Essentiel for calciumstofskiftet
- Vigtig for dannelse af knogler, led og immunforsvarets funktion

Effekter

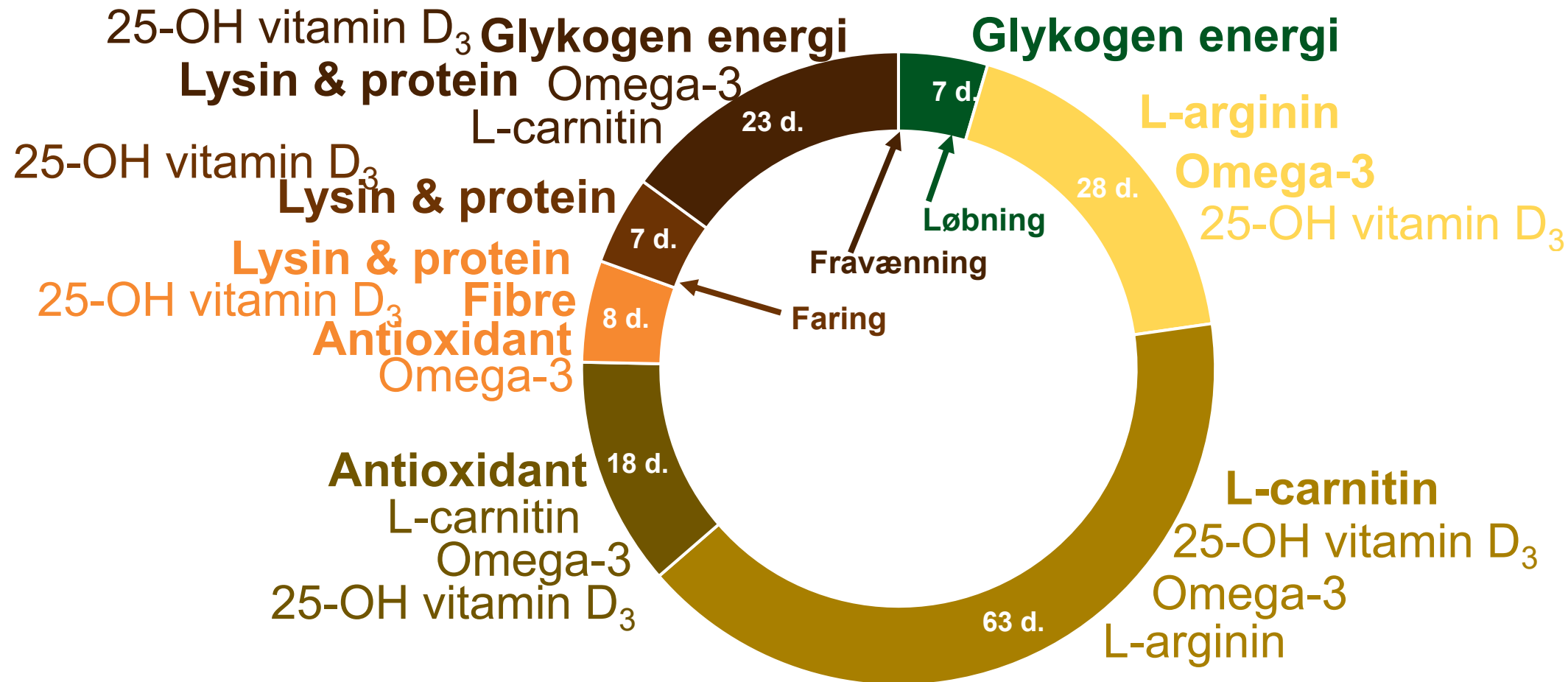
- Daglig kuldtilvækst ↑ (effekt primært ved unge søer)
- Fødselsvægt ↑ → (forventet men ikke bestemt i SEGES-forsøget)
- Udvikling af muskelfibre i afkom ↑
- Knoglestyrke ↓ ↑ →

Dosering i forsøg

- Ofte 2.000 IE 25-hydroxyvitamin D₃ pr. kg foder

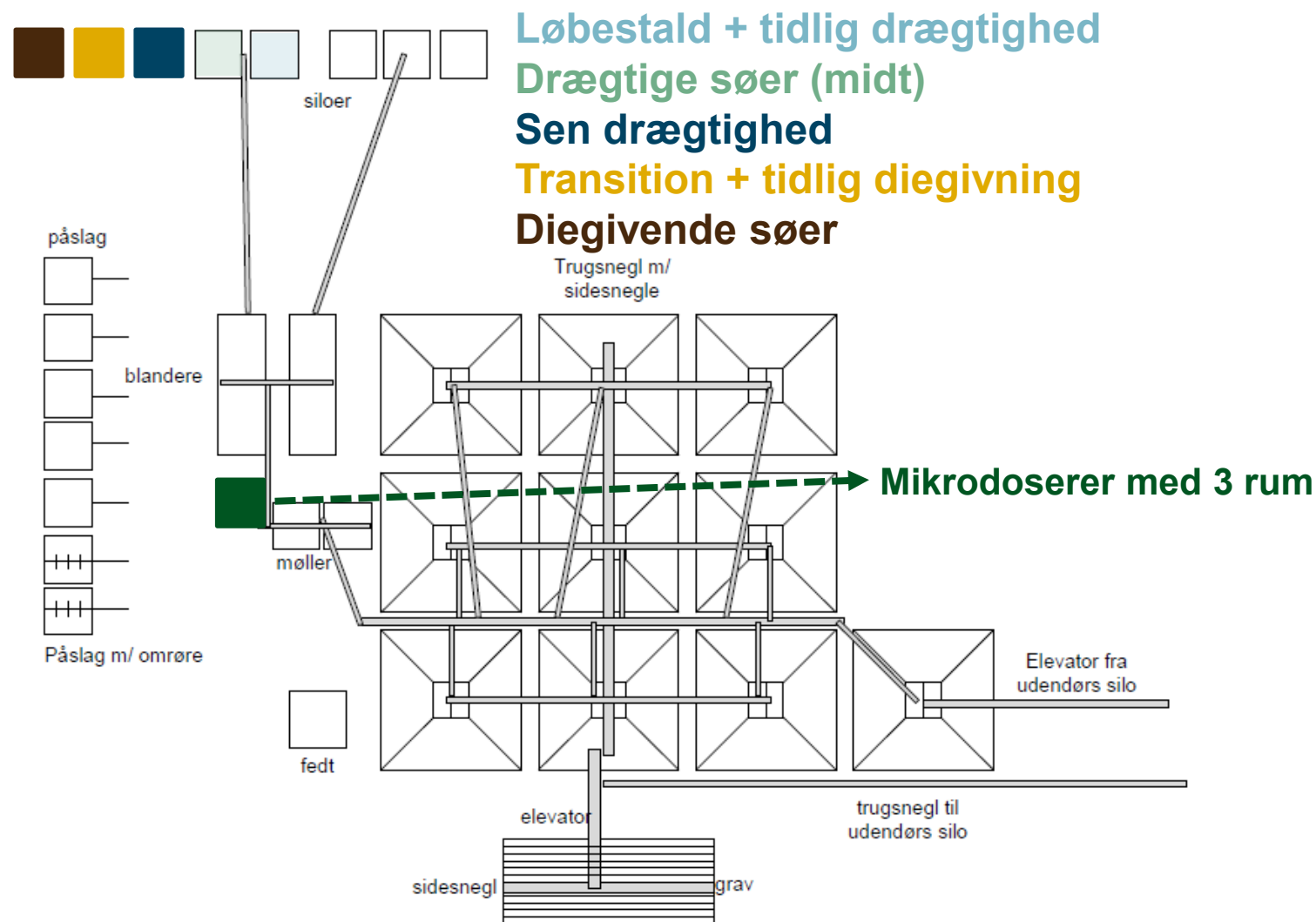
Fremtiden giver udfordringer i forhold til fodersammensætning

De fysiologiske behov ændres hele tiden



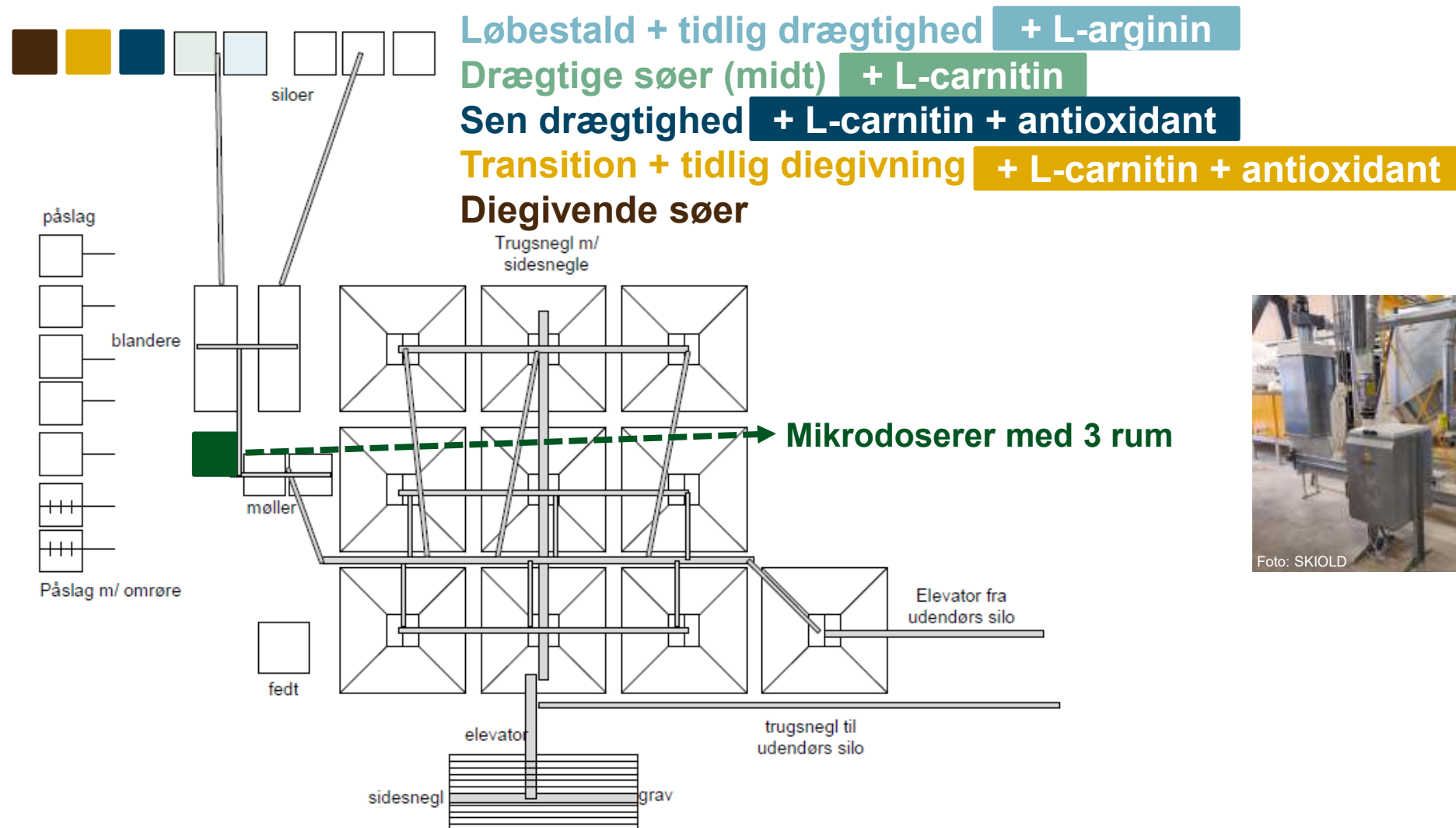
Opdateret tilgang til fodringsteknik med ny viden in mente

Eksempel på modificering af moderne designet foderlade



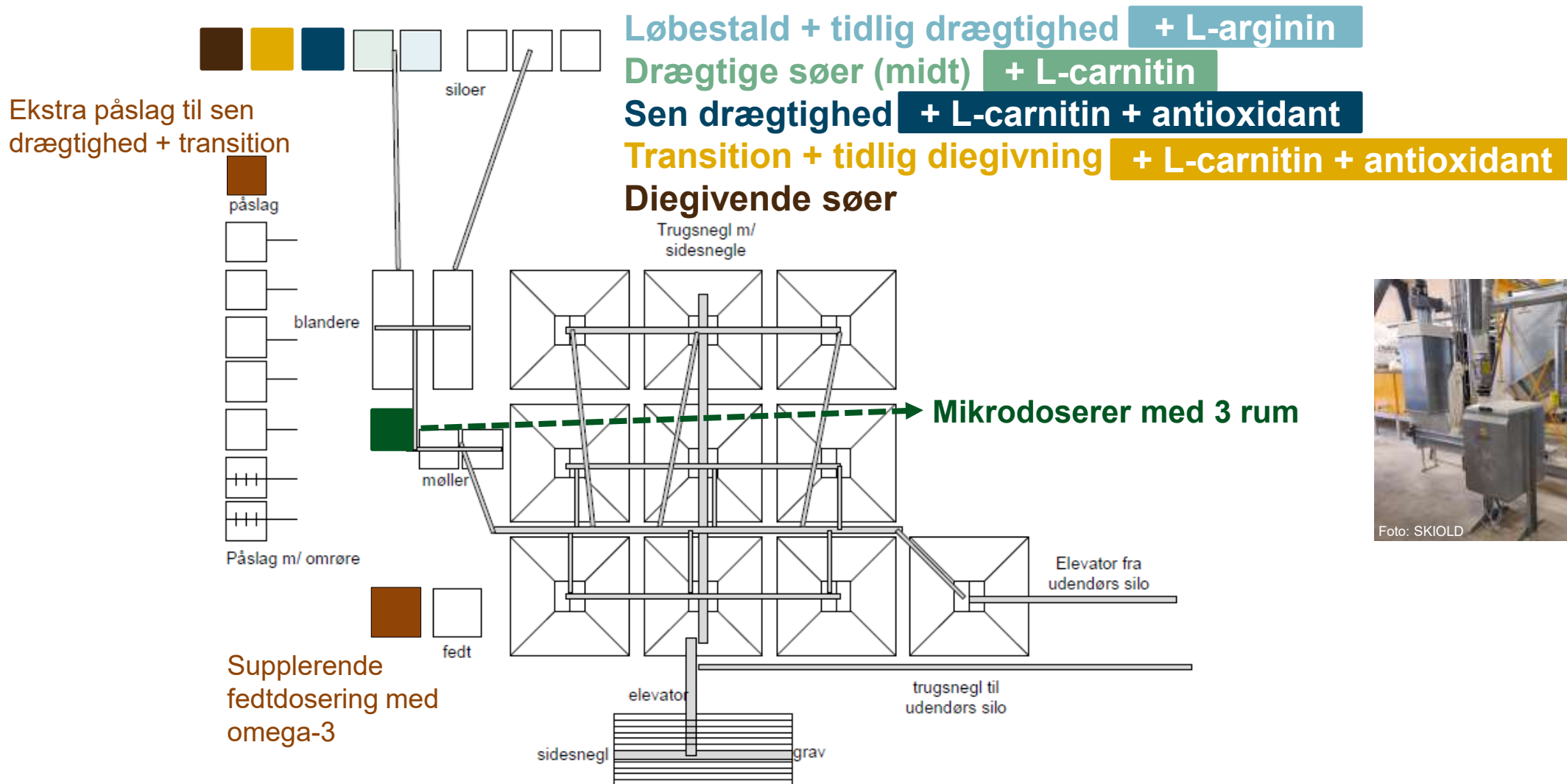
Opdateret tilgang til fodringsteknik med ny viden in mente

Eksempel på modificering af moderne designet foderlade



Opdateret tilgang til fodringsteknik med ny viden in mente

Eksempel på modificering af moderne designet foderlade



A close-up photograph of a pig's face, showing its eye and ear, looking through a dark metal bar. The pig's skin is pink and textured. The background is blurred, suggesting an indoor farm setting.

Opsummering



Opsummering

Teknik og fodersammensætning til fremtidens so

Vi har teknikken til individuel fodring i både drægtighedsstald og farestald

- Ærgerligt at der oftest satses på konkurrenceprægede systemer i drægtighedsstalden

Behovene i soens reproduktionscyklus ændres hurtigt

- To eller tre foderblandinger fungerer i dag og sikkert også i fremtiden fordi soen agerer buffer

Endnu bedre tilpasning til soens behov (= flere blandinger) kan være vejen til

- ↑ Vitale grise ved fødsel
- ↑ Fødselsvægt og ↓ variation i fødselsvægt
- ↑ Pattegriseoverlevelse (måske...)
- ↑ Sooverlevelse (forventet grundet mindre oxidativt stress og bedre fysiologisk balance...)

... husk at merprisen pr. foderenhed kan være lige meget hvis effekten på produktiviteten blot er større end omkostningen ...