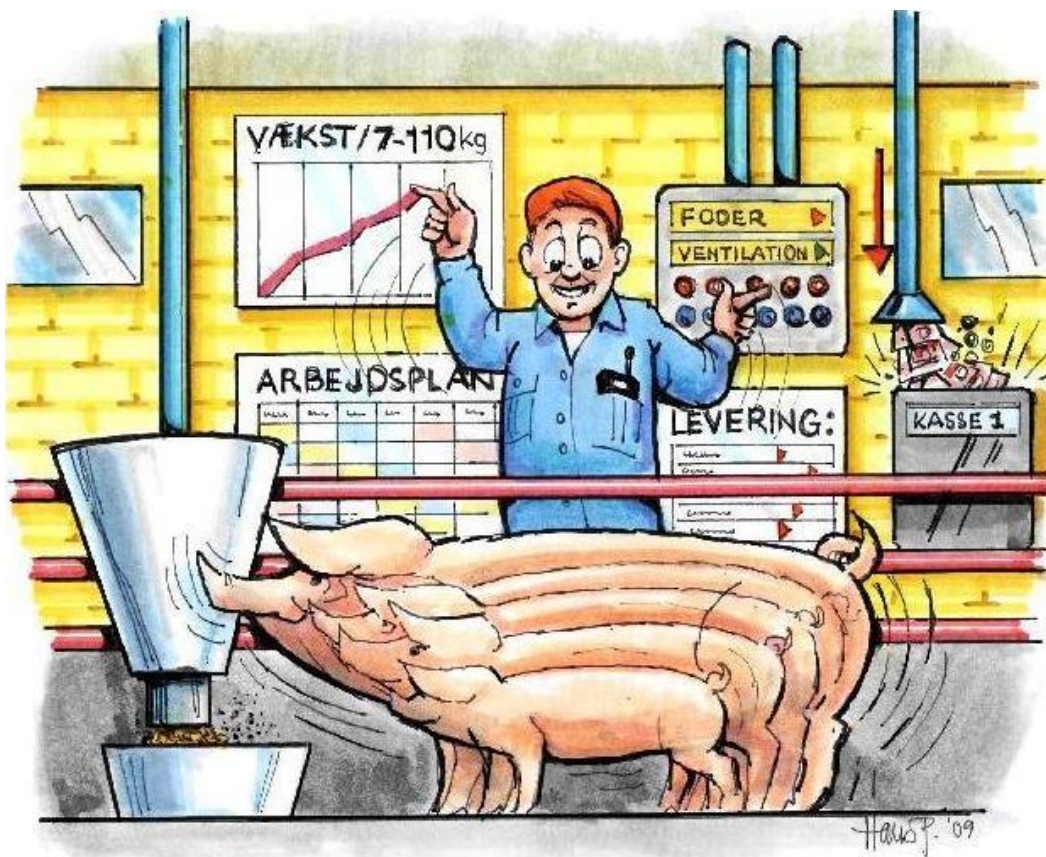


Vækstmanagement Svin



Vækstmanagement

DLBR®

SEGES
INNOVATION

STØTTET AF

Svineafgiftsfonden

H1 - Dagligt tilsyn af smågrise



Tilsyn

1. Før tilsyn mindst **to gange** hver dag - også i weekenden.
2. Vær opmærksom på klimaet i stalden.
3. Tjek krybber / automater.
4. Se til grisene, når de er aktive.
5. Alle grise skal op at stå. Giv lidt halm eller brug en rasler / drivstav.
6. Se efter, om der er grise, der viser tegn på sygdom eller ikke opfører sig normalt.
7. Opmærk afvigende grise med spray.
8. Tag stilling til, om grisen skal behandles, og om den skal flyttes til sygesti.



Vær opmærksom på

- Grise, der ikke rejser sig hurtigt.
- Grise, der halter.
- Grise, der puster - se på flanken.
- Grise, der har halebid eller bider haler.
- Utrivelige grise (som foto).
- Grise, der ikke æder.
- Rastløse grise, der går, når andre grise hviler.

Pkt. Supplerende kommentarer - Dagligt tilsyn af smågrise
1. Før tilsyn minimum to gange dagligt - også i weekenden. I besætninger uden sygdomsproblemer efter fravænning bør grisene tilses minimum to gange dagligt. Hvis grisene håndfodres kan tilsynet ske samtidigt med udfodringen. Mindst én gang dagligt i hele smågriseperioden skal alle grisene jages op for at kunne finde grise, som trænger til behandling. Foder og vandforsyning tjekkes og rengøres efter behov.
2. Kig ind i sektionen gennem vindue, hvis det er muligt, for at se, hvordan grisene fordeler sig i stien, når der er ro. Gå stille ind og se, hvordan grisene ligger i stierne. Se håndbogsblade om adfærd og staldklima, bl.a. H3, H24, H27, H28 og H29
4. + Gå ind i stierne for at se, at alle grise kommer let op at stå. Så du kan se, om de er raske og friske, om der er nogen, der opfører sig anderledes, og/eller om der er tegn på sygdom. 5. Tildel en håndfuld halm eller lign. Det fanger grisenes interesse. En drivstav med padle (rasler) er også et godt redskab til at få alle dyr på benene.
8. Udtagning af grise til sygesti / aflastningssti. Syge grise udtages straks fra stien og sættes i sygesti. Behandling skal ske, som det er aftalt med besætningsdyrlægen.

H2 - Dagligt tilsyn af slagtesvin



Tilsyn

1. Før tilsyn mindst 1 gang hver dag - også i weekenden.
2. Vær opmærksom på klimaet i stalden.
3. Tjek krybber / automater.
4. Se til grisene, når de er aktive.
5. Alle grise skal op at stå. Giv lidt halm eller brug en rasler / drivstav.
6. Se efter, om der er grise, der viser tegn på sygdom eller ikke opfører sig normalt.
7. Opmærk afvigende grise med spray.
8. Tag stilling til, om grisen skal behandles, og om den skal flyttes til sygesti.
9. Kontroller rode- beskæftigelsesmaterialer.



Vær opmærksom på

- Grise, der ikke rejser sig hurtigt.
- Grise, der halter.
- Grise, der puster - se på flanken.
- Grise, der har halebid eller bider haler.
- Utrivelige grise.
- Grise, der ikke æder.
- Rastløse grise, der går, når andre grise hviler.
- Grise med rifter - start på halebid.

Pkt. Supplerende kommentarer - Dagligt tilsyn af slagtesvin
1. Før tilsyn minimum en gang dagligt - også i weekenden. Der skal bruges tid på at foretage de nødvendige observationer, for at kunne vurdere adfærd og sundhedstilstand. I stalde med vådfodring skal der være et tilsyn i forbindelse med en fodring. Foder og vandforsyning tjekkes og rengøres efter behov.
2. Kig ind i sektionen gennem vindue, hvis det er muligt, for at se, hvordan grisene fordeler sig i stien, når der er ro. Gå stille ind og se, hvordan grisene ligger i stierne. Se håndbogsblade om adfærd og staldklima, bl.a. H3, H24, H27, H28 og H29
4. Tilsyn sker optimalt når grisene er naturligt aktive mellem kl. 8 og 10 eller kl. 15 og 17. Ved restriktiv fodring er det let at tilse grisene ved en fodring. Når der fodres efter ædelyst, skal alle grise jages op, så man kan finde grise, der ikke trives.
5. En gang dagligt skal alle grise skal op at stå og tilses. Tørfoder: Tildel en håndfuld halm eller lign. Det fanger grisenes interesse. En drivstav (en rasler) er også et godt redskab til at få alle dyr på benene. Vådfoder (restriktiv fodring): Tilse grisene cirka 30 minutter efter udfodring, når de er ved at være færdige med at æde. Grise med benlidelser og lungelidelser vil ofte lægge sig igen, inden der er ædt op.
6. Se på gruppen af grise - er der nogen, der opfører sig anderledes? Er der tegn på sygdom?
8. Udtagning af grise til sygesti/aflastningssti: Syge grise udtages straks fra stien og sættes i sygesti. Behandling skal ske, som det er aftalt med besætningsdyrlægen.

H3 - Grisens adfærd



Normal adfærd

1. Grisene opsøger en person i stien uden at angribe.
2. Grisene falder hurtigt til ro - i løbet af 10 minutter
3. Lægger sig i delvis sideleje i hvilearealet.
4. Hvilende grise trækker vejret roligt uden at hoste.
5. Grisene æder og drikker uden at slås.
6. Grisene bevæger sig ubesværet.



Unormal adfærd

- Generelt høj aktivitet - grisene har svært ved at falde til ro (mere end 10-15 minutter).
- Høj aktivitet = højt støjniveau.
- Grise, der skriger.
- Rastløshed - nogle grise går søgende rundt, mens resten hviler.
- Grise bider, nipper, sutter inventar eller andre grise.
- Grisene er aggressive overfor personer.
- Grise, der puster, hoster, halter eller viser andre tegn på sygdom.

Pkt. Supplerende kommentar - Grisens adfærd
1. Det er normalt, at grisene opsøger mennesker, der kommer ind i stien, men overfald er ikke normal adfærd.
2. Grisene bør være faldet til ro 10-15 minutter efter, at de er jaget op. Under normale omstændigheder vil grise gøre de samme ting samtidig. Hvis enkelte grise går hvileløse rundt, mens resten hviler, er det tegn på, at noget er galt. Det er ikke normal adfærd, at grise bider, nipper eller sutter i hinanden og heller ikke at grise puffer andre grise under maven. Det kan ofte være de mindste grise i stien, der viser tegn på, at noget er galt. Øget aktivitet er symptom på, at noget er galt. Øget aktivitet observeres bedst i grisenes hvileperioder. Vær opmærksom på døgnrytmen i besætningen.
3. Grise kan ikke svede, og regulerer derfor deres temperatur ved at søle sig og ved at lægge sig på forskellige måder. Aflæs grisenes lejring og se, om temperaturen i stien er den rette. <i>Klumpring:</i> sker som reaktion på kulde eller træk. <i>Bugleje:</i> grisene kompenserer for den for lave temperatur i stien. <i>Delvist bugleje:</i> grisene har ideel stitemperatur, specielt i stier med delvist spaltegulv. Hvis grisene trækker fra bagvæggen, er det et tidligt tegn på, at det er ved at være for varmt. <i>Sideleje:</i> grisene viser, at de er ved at have det for varmt. Hvis der er plads nok, behøver der ikke at være søleadfærd.
5. Mangel på ædepladser giver flere slagsmål og der kan ses halebid. Foderautomater, der er i uorden eller er løbet tomme, giver slagsmål. Hvis der er pause i udfodringen, skal det være én ubrudt nattepause. Længden af denne kan justeres bredt, men det er en forudsætning, at der er fuld foderforsyning resten af tiden. Grisenes normale adfærd er at følge flokkens døgnrytme for æde- og hvileperioder.
6. Raske grise bevæger sig frit og ubesværet rundt i stien.

H4 - Hurtig indsats mod halebid



Hvis der ses halebid

1. Fjern halebidere
2. Udtag halebidte til sygesti
3. Behandl syge grise
4. Før tilsyn mindst 2 gange hver dag
5. Giv "Førstehjælp" - husk nyhedens interesse!
 - Noget, der kan bides i
 - Papirsække, aviser
 - Halm/hø
 - Grene med bark, juletræer
 - Majsplanter



Vær opmærksom på

- Varmestress
- Store temperaturforskelle over døgnet
- Træk (øverste foto)
- Dårlig luftkvalitet
- Overbelægning i alle eller nogle stier (nederste foto)
- Manglende eller snavsede rode/-beskæftigelsesmaterialer
- For få ædepladser/foderskift/indhold
- Mave-tarmsygdom hos grisene
- Sammenblanding af grise
- Potentiale udligning (statisk elektricitet)

Pkt. Supplerende kommentar - Halebid
1. Fjern halebidere. Giv dig tid til at finde bideren ved at observere grisene i en rolig periode, det kan tage 5 minutter. Ofte er der kun én eller få der bider i stien. Det er ofte en lille sogris. Tag den/de grise som bider ud. Hermed er det akutte problem løst, men årsagen er ikke identificeret endnu.
2. Udtagning til sygesti / aflastningssti. Syge og halebidte grise udtages straks fra stien og sættes i sygesti.
3. Rettidig behandling. Husk, at behandling med medicin og udtagning til sygestald skal foretages så snart der ses halebid. Overvej, om I får behandlet syge grise tidligt nok.
4. Minimum 2 daglige tilsyn. I en periode, hvor der ses halebid, skal der to daglige tilsyn til for at sikre at få behandlet og/eller udtaget grise. Tilsyn sker optimalt, når grisene er naturligt aktive mellem kl. 8 og 10 eller kl. 15 og 17.
5. Husk nyhedsværdien er vigtig. Hav et arsenal af forskellige effekter klar. Overvej, hvorvidt de anvendte beskæftigelsesmaterialer opfylder grisenes krav mht. at være af varierende beskaffenhed (hårde, bløde, våde, tørre). Sisaltov, juletræer, majsplanter, ensilage og lign. vil f.eks. opfylde kravene. Ved førstehjælp med juletræer, skal man være opmærksom på, at det kan give problemer ved tømning af gylle. Snavsede beskæftigelsesmaterialer virker ikke tiltrækkende derfor ikke efter hensigten. Fastgørelse bør ske for at undgå, at løse materialer bliver flyttet til gødearealet og tilsvines. 

H5 - Vand til smågrise



Drikkebrug med vippeanordning



Vandventiler i forskellig højde



En simpel måde til gennemskylning af rør

Smågrisenes vandbehov afhænger af foderets indhold af tørstof, protein og salte, foderoptagelse og omgivelsernes temperatur.

1. Drikkebrug

Flere grise kan drikke samtidigt. Trugets udformning skal være tilpasset grisene, så vandet er let tilgængeligt for smågrisene.

2. Drikkekop

Antal grise pr. kop 15-30 (afhængig af type). Vandydelse, ventil i drikkekop min. 1 liter pr. minut.

3. Vandventiler

Vandventiler skal placeres i en højde, der gør det nemt for grisene at drikke.

4. Antal grise pr. drikkeventil

Tørfodring: maks. 10 grise. Og altid minimum 2 drikkeventiler pr. sti.

5. Drikkeventilers vandydelse

Smågrise: 0,5-0,8 liter pr. minut. Uanset ventilttype.

6. Kontrol af vandydelse

Foretages med litermål og stopur.

7. Rengøring

Uanset type er det vigtigt, at det er let at rengøre, udskifte, justere og vedligeholde vandforsyningen.



Uhygiejnisk drikkekop

Vær opmærksom på hygiejnen

- Skålformede drikkekopper kan være svære at holde rene, da grisene har let ved at gøde i dem.
- Drikkebrug kan være svære at holde rene.

Pkt.	Supplerende kommentar - Vand til smågrise
1.	Drikkebrug placeres normalt i gøde- / aktivitetsarealet nær foderautomaten. Drikkebrug må ikke placeres i et hjørne, da grisene så vil gøde i dem. Undgå desuden placering af drikkebrug tæt på en låge. Bruget kan placeres på en stiskillevej. Er der mere end et brug pr. sti, skal de placeres nær hinanden. Hvis der er to eller flere drikkebrug pr. sti, har grisene tendens til kun at bruge det ene, hvorefter det andet svines til.
2.	Drikkekopper kan benyttes af flere grise ad gangen og skal være tilpasset grisene, så det er let at betjene ventilen i koppen. På det danske marked forhandles mange forskellige typer af drikkekopper. Se de enkelte firmaers anvisninger og kontakt din rådgiver for yderligere oplysninger.
3.	Evt. flere fastmonterede ventiler i forskellig højde i samme sti.
4.	I stier med få grise skal der altid være minimum 2 ventiler pr. sti, så grisene ikke er afhængige af én enkelt ventils funktion. Derudover har den rangsvage gris større mulighed for at få vand.
5.	For lav ydelse på drikkeventiler medfører for lav vandoptagelse hos grisene. Der kan være stor forskel i vandydelse i et staldsystem bl.a. pga. tryktab gennem rørsystemet. Kontrol af vandydelsen før indsættelse af grise i stien skal suppleres med kontrol samtidig med, at der er flest mulige grise, der drikker og / eller der bruges vand til eksempelvis højtryksrensning eller indtagning af vand til vådfodring.
6.	Tryk vand ud af ventilen og ned i en plastikpose eller beholder i 15 sekunder. Hæld vandet i litermålet og aflæs vandstanden. Gang resultatet med 4, så er vandydelsen omregnet pr. minut.
7.	Efter en tom-periode gennemskylles vandrørene mv. inden grisene begynder at benytte vandforsyningsenheden. Derudover bør drikkeventilernes funktion kontrolleres kontinuerligt, således, at samtlige ventiler i en sektion er testet i løbet af 14 dage. Ved drikkebrug er det vigtigt, at justeringsanordninger og vippemekanismer til brug ved rengøring kan betjenes uden brug af værktøj. Ligeledes må disse anordninger mv. ikke kunne aktiveres af grisene.

H6 - Vand til slagtesvin, drikkekop



Eksempel på en drikkekop

Slagtesvinenes vandbehov afhænger af foderets indhold af tørstof, protein og salte, foderoptagelse og omgivelsernes temperatur.

1. Placering

Drikkekoppers nøjagtige placering i en sti er afhængig af foderprincip og stitype. Generelt bør drikkekopper placeres i aktivitets- eller gødearealet.

2. Antal grise pr. drikkekop

Ung- og slagtesvin: 15-30 grise*

* afhængig af udformning.

3. Drikkekoppers vandydelse

Skal være minimum 1 liter pr. minut.

4. Kontrol af vandydelse

Foretages med stopur og litermål. Vandet opsamles i en pose / et litermål.

5. Rengøring af drikkekopper

Skal foretages efter behov. Hygiejne skal kontrolleres minimum én gang dagligt.



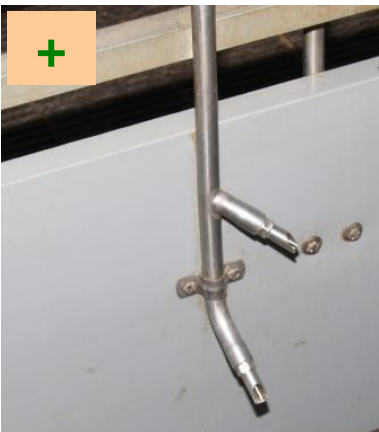
Dårlig hygiejne kan opstå ved blinde hjørner - ofte ved samlinger, bolte og møtrikker, hvor der ophobes foder - og gødningsrester fra grisenes tryner

Vær opmærksom på:

- To eller flere drikkekopper i samme sti skal placeres nær hinanden med en afstand på cirka 50 cm ved ung- og slagtesvin. Alternativt kan drikkekop kombineres med drikkeventiler.

Pkt. Supplerende kommentar - Vand til slagtesvin, drikkekop
1. Drikkekopper bør ikke placeres i et hjørne, da grisene vil gøde i dem. Placering: min. 1 meter fra et hjørne. Ligeledes bør drikkekopper ikke placeres tæt på låger. Drikkekopper skal være fremstillet af materiale, der er bidefast og rengøringsvenligt samt være lette at vedligeholde.
2. Drikkekopper kan benyttes af flere grise ad gangen og skal være tilpasset grisene, så det er let at betjene ventilen i koppen. På det danske marked forhandles mange forskellige typer af drikkekopper. Se de enkelte firmaers anvisninger og kontakt din rådgiver for yderligere oplysninger.
3. For lav vandydelse i drikkekopper medfører for lav vandoptagelse hos grisene. Der kan være stor forskel i vandydelse i et staldsystem bl.a. pga. tryktab gennem rørsystemet. Kontrol af vandydelsen før indsættelse af grise i stien skal suppleres med kontrol samtidig med, at der er flest mulige grise, der drikker og / eller der bruges vand til eksempelvis højtryksrensning eller indtagning af vand til vådfodring.
4. Tryk vand ud af koppers ventil og ned i posen i 15 sekunder. Hæld vandet i litermålet og aflæs vandstanden. Gang resultatet med 4, så er vandydelsen omregnet pr. minut
5. Skålformede drikkekopper med blankt vandspejl giver en let tilvænning for grisene og ligeledes er skålformede drikkekopper lette at inspicere, men desværre også lette for grisene at gøde i. Specielt i disse typer af drikkekopper skal man være ekstra opmærksom på den daglige hygiejne, og det kan blive nødvendigt med flere daglige rengøringer. Efter tom-periode gennemskyldes vandrør og -kopper umiddelbart inden grisene begynder at benytte vandforsyningen.

H7 - Vand til slagtesvin, drikkeventiler



Slagtesvinenes vandbehov afhænger af foderets indhold af tørstof, protein og salte, foderoptagelse og omgivelsernes temperatur.

1. Placering

Vandventiler skal placeres i en højde, der gør det nemt for grisene at drikke.

2. Antal grise pr. drikkeventil

Tørfodring: maks. 10 grise. Og altid minimum 2 drikkeventiler pr. sti. Vådfodring: maks. 15 grise.

3. Drikkeventilers vandydelse

Ung- og slagtesvin: min. 0,8-1,2 liter pr. minut. Uanset ventiltype.

4. Kontrol af vandydelse

Foretages med stopur og litermål. Vandet opsamles i beholder eller plastikpose inden overhældning og måling i litermål.

5. Rengøring mv.

Uanset type er det vigtigt, at vandforsyningen er let at rengøre, udskifte, justere og vedligeholde.



Kontrol af vandydelse i foder-automat



En simpel måde til gennemskylning af rør



Forkert placering af vandventil

- Drikkeventil over vådfoderkrybben kan give vandspild i krybbe og påvirke grisenes foderoptagelse negativt.

Pkt.	Supplerende kommentar - Vand til slagtesvin, drikkeventiler
1.	Vandventiler skal være lette at rengøre, justere, udskifte og vedligeholde.
2.	I stier med få grise skal der altid være minimum 2 ventiler pr. sti, så grisene ikke er afhængige af én enkelt ventils funktion. Derudover har den rangsvage gris større mulighed for at få vand.
3.	For lav ydelse på drikkeventiler medfører for lav vandoptagelse hos grisene. Der kan være stor forskel i vandydelse i et staldsystem bl.a. pga. tryktab gennem rørsystemet. Kontrol af vandydelsen før indsættelse af grise i stien skal suppleres med kontrol samtidig med, at der er flest mulige grise, der drikker og / eller der bruges vand til eksempelvis højtryksrensning eller indtagning af vand til vådfodring.
4.	Vandet opsamles i beholder eller plastikpose inden overhældning og måling i litermål. Tryk vand ud af ventilen i 15 sekunder, hæld vandet i litermål og aflæs vandstanden. Gang resultatet med 4, så er vandydelsen omregnet pr. minut.
5.	Efter tom-periode gennemskylles vandrørene mv. inden grisene begynder at bruge vandforsyningen. Derudover bør drikkeventilernes funktion kontrolleres kontinuerligt, således at samtlige ventiler i en sektion er testet i løbet af 14 dage.

H8 - Indstilling af foderautomater til smågrise



Foderspild er et dyrt bekendtskab. 5 % spildt foder koster i runde tal 3-4 kr. pr. smågris afhængig af foderprisen.

Korrekt indstilling af foderautomater:

1. Der er let adgang til foder uden foderspild.
2. Den første uge skal automaten stå så åbent, at alle grise lærer at betjene automaten.
3. Der er foder på pladen, uden at der ligger meget foder ved vandventilerne.
4. Kontroller indstillingen **hver dag**.

Lys:

5. Lad lyset være tændt i staldene fra kl. 7 til 22.

Antal grise pr. rørfodringsautomat:

6. Afhængig af fabrikat kan én rørfodringsautomat betjene op til 50-60 grise (25-30 grise pr. side). I stier med flere grise skal der være 2 automater.



Manglende fokus på indstilling af automater

- For åben øger risikoen for foderspild.
- For lidt åben betyder, at grisene ikke har let adgang til foder og giver uens grise.
- For lidt åben øger risiko for brodannelse i foderrør.
- Er der brodannelse, skal du tjekke, om der er vådt/gammelt foder i foderrøret.
- Risiko for køddannelser.

Brodannelse kan mindskes ved at

- Montere en kæde ned gennem foderrøret.
- Montere fladjern i / under foderrøret, som grisene kan aktivere.
- Vandventiler ikke placeres for højt eller har så høj ydelse, at vandet sprøjter direkte op på pladen.
- Der bores et hul i den øverste del af vandtruget som overløbssikring.



Pkt. Supplerende kommentar - Indstilling af foderautomater til smågrise
1. Manglende rengøring kan ved visse automat-typer resultere i, at grisene ikke i tilstrækkelig grad kan aktivere automaten, så der kommer nok foder ud.
4. Tjek indstilling af alle automater inden du sætter grise ind i sektionen. Husk, at "samme indstilling på skalaen" ikke giver samme adgang til foder, så derfor skal du altid justere efter behov ved at vurdere mængden af foder i krybben.
5. Lad lyset være tændt i staldene fra eksempelvis kl. 7 til 22. Erfaringsmæssigt giver det en mere jævn benyttelse af foderautomaterne, mindre uro blandt grisene omkring foderautomaterne - og grisene nederst i hierarkiet har større mulighed for at optage foder. Der er krav om minimum 8 timers lys.
6. Rørfodringsautomater har ikke et veldefineret antal ædepladser. Afhængig af fabrikat og antal grise i stierne skal der placeres 1 til 2 rørfodringsautomater i stiafskillelsen mellem to stier i overgangen mellem lejeareal og gødeareal. 50 grise pr. automat gælder primært ved anvendelse af melfoder, som grisene ikke æder så hurtigt og 60 grise pr. automat ved anvendelse af pelleteret foder.

H9 - Indstilling af foderautomater til slagtesvin



Foderspild er et dyrt bekendtskab. 5 % spildt foder koster i runde tal 10-15 kr. pr. slagtesvin afhængig af foderprisen.

Korrekt indstilling af foderautomater

1. Der skal være adgang til foder uden foderspild.
2. Der skal være foder på pladen uden at der ligger meget foder ved vandventilerne.
3. Kontroller indstillingen **hver dag**.
4. Når grisene når 60-70 kg kan der være behov for at begrænse adgangen til foder yderligere.

Lys:

5. Lad lyset være tændt i staldene fra kl. 7 til 22.

Antal grise pr. rørfodringsautomat:

6. Afhængig af fabrikat kan en rørfodringsautomat betjene 35-40 grise (16-20 grise pr. side).



Manglende fokus på indstilling af automater

- For åben øger risikoen for foderspild. Lys ned gennem spalterne og tjek for foderspild.
- For lidt åben betyder, at grisene ikke har let adgang til foder.
- For lidt åben øger risiko for brodannelse i foderrør.
- Er der brodannelse, skal du tjekke, om der er vådt/gammelt foder i foderrøret.

Brodannelse kan mindskes ved at

- Montere en kæde ned gennem foderrøret.
- Montere fladjern i / under foderrøret, som grisene kan aktivere.
- Vandventiler ikke placeres for højt eller har så høj ydelse, at vandet sprøjter direkte op på pladen.
- Der bores et hul i den øverste del af vandtruget som overløbssikring.

Pkt. Supplerende kommentar - Indstilling af foderautomater til slagtesvin
1. Manglende rengøring kan ved visse automat-typer resultere i, at grisene ikke i tilstrækkelig grad kan aktivere automaten, så der kommer nok foder ud. Tjek indstilling af alle automater inden du sætter grise ind i sektionen. Husk, at "samme indstilling på skalaen" ikke giver samme adgang til foder, så derfor skal du altid justere efter behov ved at have vurderet mængden af foder i krybben. Lys ned under spalterne og tjek at der ikke er synligt foderspild.
5. Lad lyset være tændt i staldene fra eksempelvis kl. 7 til 22. Erfaringsmæssigt giver det en mere jævn benyttelse af foderautomaterne, mindre uro blandt grisene omkring foderautomaterne - og grisene nederst i hierarkiet har større mulighed for at optage foder. Der er krav om minimum 8 timers lys.
6. 35 grise pr. automat gælder primært ved anvendelse af melfoder, som grisene ikke æder så hurtigt og 40 grise pr. automat ved anvendelse af pelleteret foder.

H10 - Smågrise - Vådfodring ad libitum



Fodervogn til udfodring af opblødt foder. Fravænningsblandingen udfodres som tørfoder eller vådfoder / opblødt foder

Ad libitum fodring sikrer, at grisen får det foder, som passer til dens appetit:

Indkøring

1. Fravænningsblandingen udfodres som tørfoder 3-4 gange dagligt de første cirka 14 dage på gulv, plade eller i langkrybbe. Alle grise skal kunne æde samtidigt. Alternativt anvendes vådfoder / opblødt foder.
Fra dag 14 startes med vådfoder. Start med en lille fodermængde, cirka 10 liter pr. foderperiode, så grisene har ædt op 15 minutter efter hver foderperiode. Over de næste 5 dage øges fodermængden gradvist, efter hvor hurtigt, der ædes op.
Fra dag 18 får alle stier vådfoder i styrede mængder. Der øges gradvist til ad libitum.
Fra dag 20 anvendes kun vådfoder. Der skal være ædt op 30 minutter efter hver foderperiode.

Efter indkøring

2. På foderkurven tages en tilladt afvigelse på + 20 % fra kurven (se minimanual afsnit 12).
3. Tjek ædepladsen - en ædeplads skal være min. 22 cm pr. gris. Der kan være 5 grise om en ædeplads.
4. Føler i krybben skal være ren og placeres 1½-3 cm fra krybbebund.
5. Grisene måltidsfodres i fire perioder f.eks. (kl. 7, 11, 16 og kl. 19) a 2-3 timer. Føleren i krybben registrerer hyppigt (hver 5.-7. minut), om krybben er tom i starten af foderperioden og sjældnere (cirka hver 15 minut.), når efterspørgslen ikke er så stor, efter cirka en halv time. Det anbefales at grisene har ædt op efter en halv til hel time efter udfodring.
6. Restmængden i rørstrengen må maksimalt udgøre 50 % af fodermængden i rør og tank inden udfodring.



Anlægget skal spørge hyppigt i starten af en foderperiode, hvor grisene er sultne

Hvis foderoptagelsen ikke er høj nok, kan det skyldes at:

- Stien er overbelagt - for få ædepladser.
- Hvis føleren er placeret for tæt på krybbebunden.
- Føleren er beskidt - føleren skal være ren mellem udfodringsperioderne, ellers bliver den udfodrede mængde for lille.
- Krybben er ikke rengjort - skal gøres én gang dagligt.
- Anlægget spørger ikke hyppigt nok i starten af udfodringsperioderne.
- Restmængden overstiger 50 % af fodermængden - giver et meget fermenteret foder, som reducerer foderoptagelsen.
- Tab af aminosyrer ved for stor restmængde.

Pkt. Supplerende kommentarer - Smågrise - Vådfodring ad libitum
1. I mange besætninger opleves overgangen til vådfoder som styringsmæssigt vanskelig. Når grisene til gengæld er godt ovre på vådfoder, vokser de ofte rigtig godt. En tidlig overgang til vådfoder giver ofte problemer som følge af, at forbruget af den første blanding er relativt lille. Forbruget skal være så stort, at der maksimalt er 50 % restmængde Det anbefales at fodre med tørfoder eller opblødt foder lige efter fravænning, så foderet kan tildeles restriktivt for at undgå diarréproblemer. Nedenstående vejledning kan anvendes som udgangspunkt: 1.- 3. dag: Tilnærmet ædelyst. Vejledende mængde 1. dag er ca. 150 g tørfoder pr. gris pr. dag. 4.- 5. dag: Evt. ½ mængde af 3. dags ration. 6.- 8. dag: Øges gradvist til ad libitum 9.- 14. dag: Tørfoder ad libitum Våd fravænningsblanding kan fremstilles på flere måder: a) Der fremstilles en tør tilskudsfoderblanding af letfordøjelige råvarer, aminosyrer, mineraler og vitaminer, der kan supplere vådfoderet til smågrise fra to uger efter fravænning, så den opfylder kravene til en fravænningsblanding. Der tappes vådfoderblanding over i en fodervogn, tilskudsfoderet blandes i og der udfodres manuelt. Denne blanding kan indeholde 0,45 FESv pr. liter. b) Tør fravænningsblanding blandes med vand. Syrnes evt. ved hjælp af restmængde eller anden podkultur. c) Tilskudsfoder, fermenteret korn + vand. Fodring med vådfoder / opblødt foder lige efter fravænning kan kun anbefales ved manuel udfodring fra fodervogn eller ved anvendelse af vådfodringsanlæg uden restmængder Grisene tildeles vådfoder efterhånden som de er store nok, det vil sige, når de ikke længere har behov for fravænningsblandingen.
2. For at sikre, at grisene fodres ad libitum, skal der på foderkurven indtastes en tilladt afvigelse på + 20 procent. Det er vigtigt, da der blandes foder efter kurven. Hvis grisene kan æde mere, laves en genblanding og grisene fodres ad libitum.
3. Anbefalingen er en ædeplads på 22 cm med hovedadskillelse i vægtintervallet 7-30 kg. Er ædepladsen mindre, kan det give anledning til aggressioner grisene imellem samt øget foderspild.
4. Placeringen af føleren er afgørende for, at der udfodres den tiltænkte mængde på ventilerne. Hvis føleren sidder for lavt, udfodres der for sjældent, fordi føleren registrerer selv små foder mængder - hvis føleren er placeret for højt, bliver krybben ikke tom og der er risiko for dårlig foderhygiejne.
5. Føleren skal spørge hyppigt, f.eks. hvert (5-7. minut) i starten af foderperioden. Sjældnere (f.eks. hvert 15. minut), når efterspørgslen ikke er så stor, hvilket ofte er efter cirka ½ time. Der bør udfodres 8-10 % af dagsrationen ved hver udfodring i krybben. Små udfodringer under 10 kg giver stor usikkerhed på udfodringsmængden (ofte over 20 %). Restmængder skal styres og være så små som muligt mellem udfodringerne. Mindst én gang om dagen skal man følge en udfodring for grundigt at føre tilsyn med grisene.
6. Ved for stor restmængde er der risiko for, at grisenes foderoptagelse falder og at der sker tab af aminosyrer som følge af fermentering.

H11 - Slagtesvin - Daglig foderregulering



30 minutter efter udfodring. Ingen foder tilbage i krybben.

Hvis krybben er tom efter 10-15 minutter er foderstyrken for lav.

En høj daglig tilvækst kræver daglig opfølgning og evt. justering af fodermængden ved alle foderventiler:

1. Find det rigtige startpunkt på foderkurven ved at taste grisenes indsættelsesvægt. Brug f.eks. gennemsnitsvægten fra vejesejden eller vej nogle stikprøve grise.
2. Vælg en foderkurve, der ligger så højt, at cirka 30 % af grisene indtil 60 kg skal reguleres ned i foderstyrke. (Se H12 - Slagtesvin - Justering af foderkurve).
3. Er der foder tilbage i krybben 30 minutter efter fodring, skal fodermængden reguleres ned (se bilag).
4. Regulér foderstyrken ved at regulere i procent i forhold til kurven. Der skal reguleres tilbage til kurven i løbet af nogle dage. Dette kan gøres automatisk i de fleste anlæg (se manualen afsnit 9). Nedregulering af foderet kan gøres som i nedenstående skema.
5. So- og galtgrise bør sorteres og fodres på samme foderkurve.
6. Det anbefales at fodre fire gange dagligt, f.eks. kl. 7, 11, 15 og 19, og at foderet fordeles i lige store rationer. I varme perioder ændres fordelingen af foderet til henholdsvis 28, 22, 22 og 28 % af rationen.
7. Tjek, at der er ædepladser nok. En ædeplads er mindst 30 cm krybbeplads.
8. Rens krybben én gang dagligt inden udfodring.
9. Før tilsyn ved at følge med en fodring rundt i stalden én gang dagligt, f.eks. ved morgenfodringen, samt 30 minutter efter fodring.
10. Tjek at slutfoderstyrken følges. Der må ikke være ventiler der står til plus procenter fra grisene vejer 60 kg og til slagting.



30 minutter efter udfodring burde der være ædt op.

Manglende regulering af foderstyrken medfører:

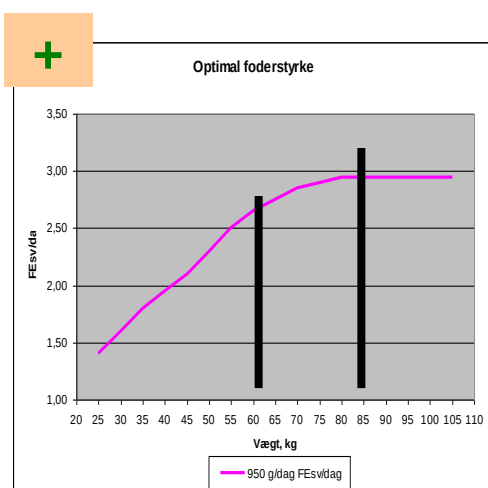
- Lav daglig foderoptagelse og lav daglig tilvækst.
- Lav kødprocent hvis grisene får for meget foder efter 60 kg.
- Vægtspredning på grisene.
- Slagsmål imellem grisene.
- Foderspild og svineri i stien.

Placering af vandventil over krybben er uheldigt, da vand i krybben kan snyde m.h.t. om fodermængden skal reguleres. Vandventilen skal placeres modsat af krybben.

Sådan reguleres fodertildelingen (skemaet findes i større format som bilag 17)	
Bruges når	Procent regulering
Opstart. Lige efter indsættelse eller hvis grisene "går i stå".*	50 % nedregulering, tilbage til foderkurven over 3-6 dage.
Meget tilbage (mere end 20 %) i krybben en halv time efter fodring.	20 % nedregulering, tilbage til foderkurven over fire dage.
Lidt tilbage (mindre end 20%) i krybben en halv time efter fodring.	10 % nedregulering, tilbage til foderkurven over to dage.
Grisene æder stadig ikke op efter 10 % eller 20 % nedregulering i 2-4 dage.	10 % nedregulering, tilbage til foderkurven over 10 dage.
*Har grisene i smågriseperioden fået tørfoder, er erfaringen, at de ikke æder vådfoderet så hurtigt. Tildeling af tørfoder de første par dage kan lette overgangen til vådfoder betydeligt.	

Pkt.	Supplerende kommentarer - Slagtesvin - Daglig foderregulering
1.	Det er nødvendigt at taste den korrekte indsættelsesvægt for, at grisene placeres rigtigt på foderkurven og derved får den planlagte fodermængde. Især stier med store grise kommer nemt til at starte med for lav start vægt, og dermed for lav tilvækst.
2.	Den letteste måde at styre fodertildelingen, indtil grisene når slutfoderstyrken, er at vælge en foderkurve, der ligger over grisenes appetit, således at man kun skal regulere ned i forhold til kurven.
3.	Fodringstidspunkter og fodermængder skal afpasses efter grisenes døgnrytme. De steder, hvor der fodres tre gange dagligt som følge af begrænsninger på anlæggets kapacitet, anbefales det, at der udfodres kl. 8, 14 og 20. Ulempen ved tre fodringer er, at ungsvinene har sværere ved at æde deres ration. I varme perioder har grise ikke så stor appetit i dagtimerne, så fordelingen af foderet på de fire fodringer kan med fordel ændres til, at der gives en større andel morgen og aften.
4.	Det er vigtigt, at alle grise har en ædeplads. Ved restriktiv fodring skal der være min. 30 cm pr. slagtesvin. Er der ikke ædepladser nok, skal der fodres ad libitum, da det ellers kan give anledning til forringet produktivitet og aggressioner mellem grisene. Eller der skal tages grise ud af stien, så der er ædepladser nok. Som tommelfingerregel skal der være ædepladser nok en uge før de sendes til slagtning.
5.	Det anbefales, at grisene kønssorteres og fodres efter samme foderkurve. Forsøg har vist, at der kan opnås en produktionsgevinst på 3 %, når grisene fodres kønsopdelt og på samme foderkurve. Årsagen til, at der opnås en øget produktivitet i forhold til blandet køn er, at "lige børn leger bedst". Det vil sige, at ved blandet køn bliver sogrisene holdt tilbage af galtgrisene, hvorved deres foderoptagelse reduceres. Det er tidligere anbefalet at fodre galtgrisene med en foderstyrke, som var 0,10-0,15 FESv/dag lavere end sogrisene. Denne foderstrategi giver lavere tilvækst, hvilket ikke er hensigtsmæssigt, når stalden skal tømmes over en så kort periode som muligt.
6.	Tilsyn skal ske mindst 1 gang dagligt: Følg udfodringen ventil for ventil og mærk syge grise, der ikke går op og æder. Husk, at grise med lungeproblemer ("pustere") hurtigt lægger sig igen, så de ses bedst ved at gå en runde, når fodringen er slut. 30 minutter efter fodring kontrolleres, om grisene har ædt op. Der reguleres ved de ventiler, hvor der ikke er ædt op.
7.	Det er en god idé at måle krybbelængden, således at antal grise tilpasses derefter. Ved en krybbelængde på 5,10 m kan der gå 17 grise indtil cirka 110 kg. Er der flere grise, kan der ikke praktiseres restriktiv fodring.
8.	Krybben skal renses én gang dagligt. Dette gøres for at undgå et fald i foderoptagelsen. Derudover tjekkes, at foderet kan løbe frit ud til enderne af krybben. For at undgå, at grisene sviner i krybben, specielt ved hjørner, kan det anbefales at hænge kæder eller støbe skrå kanter ved krybberne.
9.	En gang pr. uge følges en af de efterfølgende fodringer. Dette giver et godt overblik over, hvorvidt den procentvise fordeling af foderrationen er ok. Udfodringen skal tilpasses i tempo, så man kan gennemføre et tilstrækkeligt tilsyn med grisene ved udfodring. Der kan evt. indsættes pauser i udfodringen mellem hver staldsektion.
10.	Fodermængden må ikke reguleres ved at regulere på grisenes vægt eller antal eller kontinuerligt med plus 10%. Dette gør det umuligt for afløseren at sætte grisene rigtigt i foder og grisene får ikke den rigtige slutfoderstyrke. Fra 60 kg må ingen ventiler være reguleret med plus procenter. Undtaget kan være stier med mindste grise, som ønskes en højere tilvækst for at nå slagtevægten sammen med resten af stalden.

H12 - Slagtesvin - Justering af foderkurve



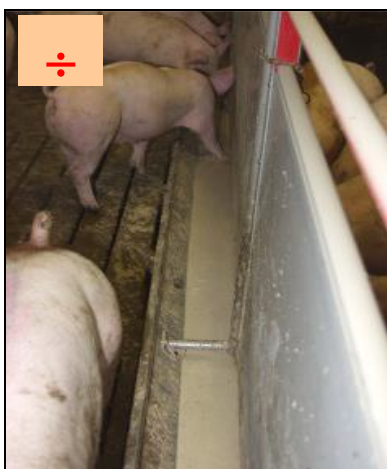
Eksempel på foderkurve

Foderkurven skal sikre en maksimal udnyttelse af grisenes vækspotentiale

1. Foderkurven skal tilpasses de aktuelle produktionsforhold i besætningen, det vil sige daglig tilvækst, foderoptagelse, foderudnyttelse og kødprocent.

En foderkurve består af 3 perioder:

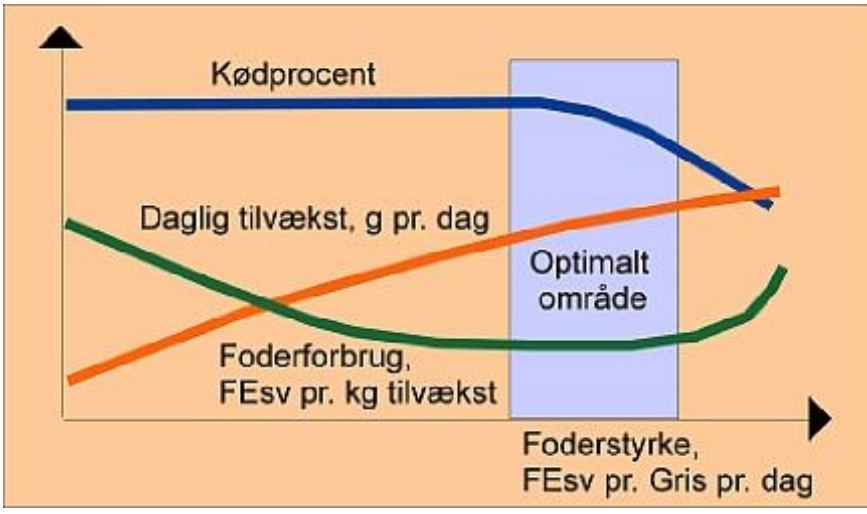
1. En semi ad libitum kurve frem til 60 kg
 2. En restriktiv kurve fra 60 kg til cirka 80 kg
 3. En slutfoderkurve fra cirka 80 kg til afgang
2. Foderkurven er kun pålidelig, hvis blandesikkerheden og udfodringen er kontrolleret og i orden.
 3. Vælg en foderkurve, der ligger over grisenes gennemsnitlige appetit, således at man i den første periode frem til 60 kg kun skal regulere ned i forhold til kurven (se H11 - Slagtesvin - Daglig foderregulering). Som udgangspunkt kan du f.eks. vælge en foderkurve ved 1000 g daglig tilvækst og 2,90 FESv pr. kg tilvækst
 4. For at finde frem til den rigtige kurve noteres de ændringer, der foretages ved ventilerne. Notér dagligt i en måned, hvor mange stier med grise under 60 kg, der nedreguleres i fodermængde (se Bilag 16 - Regulering af foderkurve ved restriktiv fodring).
 5. Hvis der er færre end 30 % af grisene, der er reguleret ned i fodermængde, skal foderkurven hæves med 0,05 FESv pr. dag ved alle punkter af kurven, indtil slutfoderstyrken nås.
 6. Fra cirka 80 kg og frem til levering skal grisene have samme foderstyrke. Slutfoderstyrken skal som udgangspunkt ligge i intervallet fra 2,80 – 3,10 FESv pr. dag. Start med en høj slutfoderstyrke.
 7. Den daglige gennemsnitlige foderstyrke skal være 2,30-2,60 FESv pr. dag i vægtintervallet fra 30-100 kg. Tjek din P- rapport.



Manglende regulering af fodermængde

Manglende regulering af foderkurven medfører:

- For lav eller for høj foderoptagelse og dermed for lav daglig tilvækst, eller dårlig kødprocent og foderudnyttelse.
- Vægtspredning på grisene.
- Aggressioner imellem grisene.
- Foderspild og svineri i stien.

Pkt.	Supplerende kommentarer - Slagtesvin - Justering af foderkurve
1.	En vådfoderkurve består af tre perioder 1) Fra indsættelse til 60 kg fodres semi ad libitum for at sikre maksimal tilvækst. Ved semi ad libitum forstås, at grisene tildes foder, så der er ædt op efter 30 minutter ved 3-4 daglige fodringer. 2) Fra 60 kg og frem til grisene når den planlagte slutfoderstyrke fodres der restriktivt. Den planlagte slutfoderstyrke nås, når grisene vejer cirka 80 kg. Det kan variere fra 70-85 kg, hvornår grisene når slutfoderstyrken. Det skal dagligt kontrolleres, at der er ædt op 30 minutter efter fodring 3) Fra cirka 80 kg til afgang fodres grisene med den samme mængde hver dag, for at sikre en høj kødprocent og et lavt foderforbrug. Foderkurven skal optimeres efter de aktuelle produktionsforhold. Få din rådgiver til at hjælpe med at lave en foderkurve, der passer til din besætning.
2.	Inden der ændres i foderkurven skal der være styr på, om råvarer og foderrecept er indtastet korrekt og om foderet er homogent opblandet
3.	Når foderkurven er over grisenes appetit, kan man nøjes med at nedregulere fodermængden til stier, hvor foderet ikke er ædt op cirka 30 minutter efter fodring. Ulempen ved denne strategi er, at den øger risikoen for foderspild, hvis foderkurven er meget højere end grisenes appetit.
4.	Hver gang foderkurven ændres skal nedregulering noteres i en måned for hver ventil med grise under 60 kg. Dette gælder dog ikke, når det kun er slutfoderstyrken, der ændres.
5.	Når du dagligt i en måned har udfyldt skemaet i Bilag 16 - Regulering af foderkurve ved restriktiv fodring, beregner du hvor mange procent af ventilerne, der bliver reguleret ned. På baggrund af det kan du justere foderkurven, så den passer til netop din besætning.
6.	Ved stigende foderstyrke stiger tilvæksten, men når grisenes potentiale for kødproduktion bliver begrænsende, falder kødprocenten. En høj slutfoderstyrke (over 2,90 FEs pr. dag) kan medføre et højt foderforbrug, da der kræves mere energi til fedtaflejring end til kødaflejring. Det er derfor vigtigt at finde en fodringsstrategi, som ligger inden for det økonomisk optimale område, så foderforbruget kan holdes på et lavt niveau. For at finde frem til om slutfoderstyrken er tilfredsstillende, anvendes P-rapporten. Her fremgår det, om kødprocent og foderudnyttelse er tilfredsstillende. Vurderes det, at kødprocent og foderforbrug ikke er i orden, sættes slutfoderstyrken ned med f.eks. 0,1 FEs pr. dag. Ved næste P-rapport vurderes resultaterne igen.
	 The diagram illustrates the relationship between feed strength (Foderstyrke, FEs pr. Gris pr. dag) on the x-axis and three key metrics on the y-axis: Meat percentage (Kødprocent), Daily growth (Daglig tilvækst, g pr. dag), and Feed consumption (Foderforbrug, FEs pr. kg tilvækst). The Kødprocent curve starts high and remains relatively flat before dropping sharply. The Daglig tilvækst curve starts low and increases steadily. The Foderforbrug curve starts low and increases sharply after a certain point. A shaded blue area labeled 'Optimalt område' is shown between the Daglig tilvækst and Foderforbrug curves, indicating the range of feed strength where growth is maximized and feed consumption is minimized.
7.	Det er nødvendigt at have en pålidelig P-rapport med en korrekt foderopgørelse, når det skal vurderes, om den daglige foderstyrke er passende.

H13 – Ædetidsstyring (Big Dutchman)



Sensor til ædetidsstyring, monteres i krybben. Tjek følerne ved ventiler med 0-værdier.

Systemet

Systemet justerer selv foder mængden op og ned i forhold til, hvor hurtigt grisene æder i sekunder på den enkelte ventil

Daglige rutiner

1. Grisene indsættes på den aktuelle vægt uden reduktion. Ved store foderrester i krybberne de første dage kan ventilerne undtagelsesvis reduceres manuelt.
2. Tjek, hvor meget grisene har ædt i % af kurvens dagsration de sidste 7 dage (Ventilregulering). Ventiler, hvor der er ædt minimum eller maksimum, skal tilses og noteres.
3. Tjek reelle ædetid for 0-værdier. Ventiler med 0-værdier tjekkes for overspring og evt. fejl på føler.

Vær opmærksom på

Systemet justerer foder på baggrund af mange parametre, der hænger sammen. Ændres bare én parameter, påvirkes alle parametre, og dermed måden systemet justerer på. Dette gælder bl.a. foderkurve, antal daglige fodringer, interval mellem fodringer, procentfordeling af foder over døgn, ideelle ædetid samt systemindstillinger.

Beregningsparametre:

Føleren

Følerens placering og højde er afgørende for volumen af foder under føleren. Volumen under føleren skal være den samme i alle trug (ca. 0,75 liter pr. indsat gris).

Minimum og maksimum afvigelse i % (foderkurven)

Angiver, hvor meget systemet minimum/maksimum må afvige fra foderkurven i procent af dagsrationen.

Ideelle ædetid (Ventil tidsudmåling)

Udgangspunktet for, hvornår systemet skal justere op eller ned. Defineres i sekunder.

Max. ædetid – reduktion og overspring (Ventil tidsudmåling)

Angiver det maximale antal sekunder, føleren må føle foder efter udfodring. Hvis disse sekunder er overskredet, reduceres ventilen med minimumsafvigelsen fra kurven, medmindre andet er indstillet. Er føleren fortsat påvirket ved næste følertest, springes fodringen over ved denne ventil.

Systemindstillinger (Systemvariable 7)

Angiver, hvor meget systemet skal justere op og ned pr. fodring ift. hvor mange sekunder grisene har ædt hurtigere eller langsommere end udgangspunktet

Pkt. Supplerende kommentarer – Ædetidsstyring
1. Ideelle/optimale-ædetid Udgangspunktet for, hvornår systemet skal justere op eller ned. Defineres i sekunder. Beskriver det antal sekunder, der går fra, at føleren føler foder og indtil, at foderet er under føleren. Målet er, at sekunder indstilles så tæt på det aktuelle gennemsnit i besætningen. Som udgangspunkt indstilles den ideelle ædetid under <u>ventiler</u> -> <u>ventil tidsudmåling</u> -> <u>ideelle/optimale-ædetid</u>. Ideelle/optimale ædetid kan også indstilles varieret sammen med kurven (på nyeste programversioner). Giver mulighed for, at ideelle/optimale ædetid ændrer sig i takt med grisens alder og kg. Indstilles under <u>kurver</u> -> <u>kurver for slagtesvin</u> -> <u>vælg den/de kurver der anvendes</u> -> <u>indstilles under ædetidoptimalt</u>.
2. Max ædetid Indstilles i sekunder. Indstilles standard til 1.800 sek. Hvis ventilen føler foder efter 1.800 sekunder vil ventilen blive nedreguleret til minimumafvigelsen på foderkurven. Hvis ventilen fortsat føler foder, når der laves følertest inden næste opblanding, vil ventilen springes over og ikke få foder. Dermed får ventilen altså både et overspring og vil på den efterfølgende fodring være reguleret ned til minimumsafvigelsen fra kurven. Minimumsafvigelsen kan indstilles yderligere ved at trykke <u>KD efterfulgt af enter</u>.
3. Minimum og maksimum afvigelse i % fra kurven Angiver, hvor meget systemet minimum/maksimum må afvige fra foderkurven i procent af dagsrationen fra kurven. Sikrer, at systemet ikke justerer for voldsomt op og ned. Målet er at indstille dette, som man selv manuelt ville justere foderet med på de enkelte punkter på kurven. Indstilles under <u>kurver</u> -> <u>kurver for slagtesvin</u> -> <u>vælg den/de kurver der anvendes</u> -> indstilles under <u>adlibitum minimum %</u> og <u>adlibitum maximum %</u>
4. Systemindstillinger Angiver, hvor meget systemet skal justere op og ned pr. fodring, ift. hvor mange sekunder, grisene har ædt hurtigere eller langsommere end udgangspunktet. Flere parametre hænger sammen i denne indstilling og påvirker hinanden. Indstilles under <u>system</u> -> <u>SV7 ædetidsstyret fodring</u> <u>Regulerings faktor ædetid sek.</u> indstilles standard til 30 sek. <u>Regulerings faktor op pct.</u> indstilles standard til 3 %. <u>Regulerings faktor ned pct.</u> Indstilles standard til 6 %. Ovenstående betyder, at for hver gang, den reelle ædetid afviger med 30 sek. fra den ideelle ædetid reguleres der op med +3%, hvis grisene har ædt hurtigere og ned med -6%, hvis de har ædt langsommere. Sagt på en anden måde, vil der med denne indstilling reguleres op med +1% pr. 10 sekund og ned med -2% pr. 10 sekund. Formel: $\text{Ideelle ædetid} - \text{reelle ædetid} / \text{reguleringsfaktor} \times \text{reguleringsfaktor i pct.} = \% \text{ regulering.}$ <u>Max regulerings % op.</u> Kan indstilles til eks. 6 % <u>Max regulerings % ned.</u> Kan indstilles til eks. 6 % Ovenstående betyder, at der maksimalt kan reguleres op med 6% og ned med 6% pr. fodring. Også selvom formlen har regnet til mere. Dermed sikres det, at der ikke reguleres til

den maksimale afvigelse fra kurven på kun én fodring, med mindre maxædetid er overskredet

4. Fremgangsmåde for indstilling

A. Samme volumen under hver enkelt føler

Der skal være 0,75 liter vand under føleren pr. indsat gris på ventilen. Eksempelvis 32 indsatte grise på ventilen x 0,75 L vand = 24 liter vand under føleren. Hæld 24 liter vand i krybben og monter føleren i denne højde. Lav en træklods, der passer til højden og monter alle andre følere i samme højde, der hvor krybbe og indsatte grise er ens.

Haves der forskellige typer af krybber eller varierer antallet af indsatte grise på ventilen, gentages overstående fremgangsmåde, således at det sikres, at der haves 0,75 liter vand under føleren.

Højden er typisk mellem 15-30 mm. over krybbebund.

B. Indtast foderkurve, fodertider, antal daglige fodringer og tørstofprocent

Ovenstående er afgørende for ædetiden i sekunder og skal være indstillet inden næste tjekpunkt. Vær opmærksom på, at ændringer af dette vil ændre ædetiden, og dermed måden, systemet justeres på.

C. Minimum og maksimum afvigelse pr. dag

Indstil efter, hvor meget, du selv ville regulere manuelt op/ned på de enkle punkter på den valgte kurve. Eksempelvis -30% i ved indsættelse og -10% 3 uger efter indsættelse. Foderkurven skal være så høj, at det kun er nødvendigt med en maksimumsafvigelse på +5% indtil slutstyrke.

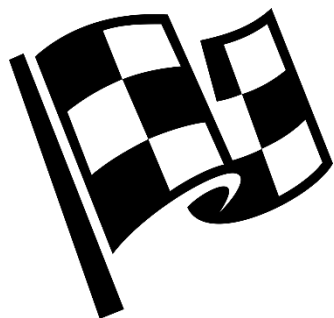
D. Minimum og maksimum afvigelse pr. fodring

Ved meget korte eller meget lange ædetider vil systemet justere helt i minimum eller maksimum af kurven på én fodring. Derfor er det godt at indstille et minimum og maksimum i %, systemet må justere pr. fodring. Typisk optil +/-10% pr. fodring. Det er en god idé at indstille + og - faktoren ens. Dette giver en mere stabil fodring.

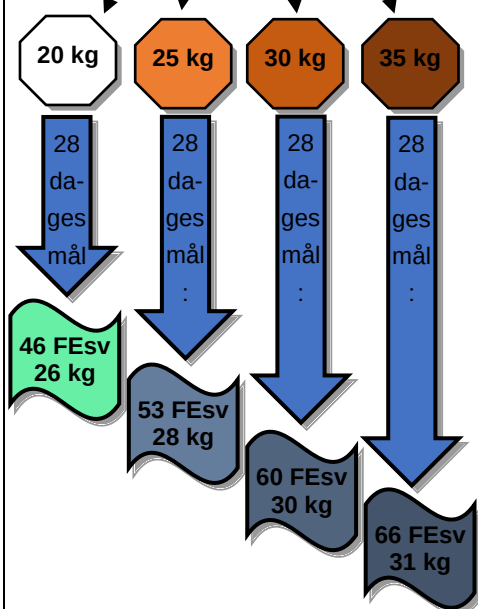
E. Hvor hurtigt æder grisene

Noter/aflæs ædetiden i sekunder fra indsættelse og indtil grisene er på slutstyrke. Gennemsnittet af disse sekunder skal bruges som udgangspunkt for ideelle ædetid / tid tom trug. Alternativt kan 240 sekunder anvendes, HVIS der er 0,75 L vand under føleren pr. indsat gris.

H14 – 28 dages tal og PSU Score



Hvad vejer grisene ved indgang i stikprøvestien?



Målinger af din succes

Både 28 dages tal og PSU Score er værktøjer til løbende at måle produktiviteten ved slagtesvin.

28 dages tal og logbog pr. hold

Værktøj, hvor grise, typisk 1-2 stier, i hvert hold følges tæt.

Følgende data indsamles:

- Vægt ved indsættelse.
- Temperatur i lejet før indsættelse.
- Tilvækst dag 0-28.
- Foderoptag dag 0-28.
- Logbog for nye tiltag eller hændelser opstået i perioden.

Målsætningen er, at grise, som vejer 30 kg ved indsættelse, skal vokse 30 kg og æde 60 FESv foder i perioden, se også figur. Samtidig skal gulvet i lejet nå en temperatur på 22 grader, før grisene indsættes. Er et eller flere af målene ikke opnået, skal der sættes fokus på, hvordan opstartsperioden kan optimeres med nye tiltag på de efterfølgende hold.

PSU Score (Produktionskoncept Slagtesvin Udviklingsscore)

Nøgletallet bruges i besætningen til at måle effekten af et udviklingsprojekt, hvor besætningens produktivitet forsøges forbedret. Forbedringen måles som forskellen mellem udgangspunktet og aktuelle hold. Udviklingsprojektet kan være styret af ejer, ansatte og/eller rådgiver.

PSU Scoren samler besætningens tal for tilvækst, foderforbrug, kødprocent og dødelighed i ét nøgletal. Udgangspunktet sættes til en pointscore på 100. I efterfølgende hold måles ændringen til udgangspunktet i point. 1 point svarer til, at dækningsbidraget pr. gris ændres med 1 kr.

Vær opmærksom på

1. Mange fejl inden dag 28 giver flere dage til slagtning, og er mere fatale end fejl lige før slagtning. Det skyldes, at grisene ikke altid kan kompensere for fejlen og derfor ikke kan indhente tilvæksten senere. Hvis der eksempelvis sker fejl i foderanlægget, og en fodring springes over, kan grisens mavesæk ikke indeholde dobbelt portion foder næste gang.
2. At måle på 1-2 stier er kun en stikprøve. Man kan godt være uheldig at ramme nogle ikke-repræsentative grise.
3. At måle mellem udgangspunkt og opnået effektivitet kræver, at datagrundlaget før start af projektet, er gennemgået og fastsat, se side 2.
4. PSU Score er *ikke* det samme som dækningsbidrag pr. gris. Der er ikke indregnet øgede omkostninger til vacciner, foder o.lign. Ej heller er indregnet, hvis antal producerede grise pr. m² ændres.

Pkt. Supplerende kommentarer – 28 dages tal og PSU Score
1. 28 dages tal og logbog er et værktøj, som deles mellem medarbejder, ejer og rådgivere således, at alle har en mulighed for løbende at følge produktionen. Alle kan se, hvilke tiltag, der er igangsat, om der er opstået fejl og hvordan hvert hold præsterer. Deling af værktøjet kan være et regneark, som deles i cloudbaserede lagre som Dropbox eller Onedrive. Deling gør, at data kan tilgås fra forskellige steder/enheder: Både fra kontoret, i forrummet eller fra en mobil. Rådgiveren aflæser tallene, og kommenterer mindst hver 2.-4. uge. <u>Særligt om foder:</u> • Vådfoder - Foderoptag pr. gris: Kan beregnes på grundlag af foderoptag på alle ventiler lagt sammen, men kan også nøjes med blot at være foderet fra de stier, som vejes i stikprøven. OBS: Ønsker man at udregne foderforbrug pr. kg tilvækst skal det gøres ved at tage foder tildelt stikprøven, og dividere med tilvækst kun målt på samme grise. • Tørfoder - Foderoptag pr. gris: Kan kun måles ved anlæg, der måler foder tildelt pr. foderautomat eller pr. sektion. Eksempelvis, anlæg, som afvejer 15-50 kg ad gangen, og transporterer til hver foderautomat.
2. At måle på 1-2 stier er kun en stikprøve. Man kan godt være uheldig at ramme nogle ikke-repræsentative grise. For at undgå dette er det vigtigt med en grundig udvælgelse af grise, som indsættes i stikprøvestien. Det skal hverken være de største eller de mindste, som følges. Som tommelfingerregel skal afvigelse fra målene på foder og tilvækst afvige med henholdsvis +/- 3 FESv eller +/- 3 kg pr. gris for, at der er tale om alvorlig afvigelse. Hvis der kun er en afvigelse på tilvækst, men ikke foder, kan der nemt være tale om tilfældighed. MEN hvis der er afvigelse på både tilvækst og foderoptag, er der stor sandsynlighed for, at der har været fejl i perioden 0-28 dage.
3. Udgangspunktet for PSU Score er normalt produktivitet i besætningen opnået 6 måneder før starten af udviklingsprojektet. Husk at håndtere, hvis der er fejl i E-kontrollen. Det kan være store afstemningsfejl, fejl på foderforbrug grundet upræcise vejeceller eller forkert energiindhold på fodermidlerne. Endelig kan en fejl også være, at statusvægten på grisene er stigende. Stigende statusvægt kan nemt forskyde besætningens nøgletal, så udgangspunktet er forkert. Udgangspunktet noteres ned, så det ikke "glemmes" senere, hvor man er startet fra.
4. PSU Score for hvert hold er beregnet ved brug af holdets tal fra E-kontrollen, og nedenstående prissæt med 5 års standardpriser. Fra marts 2020 og frem bruges følgende prissæt (Kilde til data er www.svineproduktion.dk): • Smågrisepris: 387 kr./smågris • Afregningspris pr. kg kød inkl. efterbetaling: 10,65 kr. Dette er gns. notering, minus 30 øre i fradrag og plus 90 øre i efterbetaling. • Foderpris: 1,58 kr./FESv • DB pr. slagtesvin: 136 kr. Pointscoren, kr./gris, udregnes sådan: Ændring i tilvækst + ændring i foderforbrug + ændring i kødprocent + ændring i dødelighed = ændring i kr. pr. produceret gris. På den måde opnås ét nøgletal, som medarbejder og ejer kan bruge til øget fokus på den daglige pasning, og mindre fokus på faktorer, man har lidt eller ingen kontrol af.

H15 - Vejning af grise med svinevægt



Vægt ved gulvniveau



Grisene presses sammen



Grisene ledes enkeltvis ind i vægten



Grisens vægt skrevet på ryggen

1. Vejning bør foregå på samme tidspunkt af dagen og af samme person hver gang.
2. Restriktivt fodrede grise bør ikke vejes lige efter fodring.
3. Vægten bør være tæt på gulvniveau.
4. Selve vejningen kan foregå ved, at grisene fra den enkelte sti lukkes ud på gangen og presses sammen ved enden af gangen. Herefter åbnes lågen til vægten og grisene ledes ind i vægten, vejes, evt. spraymærkes og lukkes ud modsat.
5. Vær opmærksom på aktuelle vægtgrænser! Også ved evt. specialproduktioner.
6. Evaluer sidste uges slagtevægt. Ramte den det ønskede niveau?
7. Brug vejledende tabel i bilag 9 vedr. forholdet mellem levende vægt og slagtet vægt samt dage før levering. Inden vejning begyndes; lav lille seddel med min. og max. vægt og medtag seddel til sektion.
8. Cirka seks til syv uger efter indsættelse (grise indsat ved 30 til 32 kg) prøvevejes "hurtigløbere". Skriv resultatet af vejningen på ryggen af grisen med mærkespray. Brug disse grise, som "målegrise" for, hvornår der kan påbegyndes leveringer fra holdet.
9. Udvejning til slagtning i kommende uge: vej to til tre grise i hver sti og skriv deres vægt på ryggen af dem med mærkespray. Brug disse grise som "målegrise" og foretag optælling af øvrige leveringsklare grise i stien **eller** vej alle grise i de aktuelle stier og mærk med mærkespray.
10. Udvej evt. til to ugers levering. Så bør alle grise og ikke kun "målegrise" vejes. Mærk grisene med forskellig farve mærkespray, så der kan kendes forskel på grisene til levering i de forskellige uger.
11. Til tatovering af grisene skal anvendes tatoveringshammer med rengjorte og spidse nåle samt sværte.
12. Brug af åndedrætsværn anbefales.



- Udelukkende at bestemme grisenes vægt ved øjemål er dyrt! Det kan betyde enten at slagtevægten bliver for lav eller vægtfradraget for højt.

Pkt.	Supplerende kommentarer - Vejning af grise
1.	Slagteoplysninger fra seneste levering fås via sms – typisk en til to dage efter slagtning. Det er vigtigt at få disse oplysninger inden næste vejning. Se slagteriernes hjemmeside for procedure.
2.	Der bør tidligst vejes grise to til tre timer efter fodring.
3.	For stor højdeforskel mellem gulv og vægt kan gøre det vanskeligere at få grisene til at gå ind i vægten.
4.	Den optimale slagtevægt afhænger af den/det valgte afregningsmodel/slagteriselskab, notering og foderpris. Din rådgiver kan vurdere leveringsstrategien samt beregne optimal slagtevægt for at opnå bedst dækningsbidrag pr. stiplads.
5.	Husk, at ændringer i vægtgrænser i forbindelse med eksempelvis helligdage kan påvirke vægtgrænserne i fire til seks uger. Der kan være forskel mellem slagterier.
7.	Sammenlign resultatet med vejledende tabel, som viser forholdet mellem levende vægt og slagtet vægt samt dage til levering. Inden vejning begynder; lav lille seddel med min. og max. vægt på grise ud fra dage til slagtning, forventning om udsatte slagtninger, aktuelle vægtgrænser mv. Medtag seddel til sektion – så husker du grænserne for, hvilke grise der skal medtages til slagtning. Husk, der kan være forskel på ønsket slagtet vægt afhængig af, hvilken sti grisene er i. Er det en sti, hvor de to første grise skal leveres? Eller er det en sti, hvor sektionen skal tømmes hurtigt? <i>Eksempel med ønsket slagtevægt på 88 kg:</i> Besætningen finder, opmærker og tilmelder grise fire dage før de skal slagtes. Der leveres grise hver syvende dag. Brug tabel i bilag 9: 88 kg slagtevægt kræver 113 kg levende. 4-dages tilvækst fra tilmelding til slagtning trækkes fra. En halv uges tilvækst, for at finde de mindste grise i holdet, fra-trækkes. I alt $113 - 4 - 3,5 = 105,5$ kg. Min. vægten på 105,5 kg er så tallet for om en gris skal tilmeldes eller ej. Tallet tilpasses i efterfølgende uge i den enkelte besætning.
9.	Brug kun godkendte mærkespray. Ved udvejning til to ugers levering – vær opmærksom på at nogle af "uge-2" grisene kan ændre tilvækstniveau i forhold til forventet. I tvivl? - så vej igen! Vær opmærksom på mærkefarvens holdbarhed, kan den holde i 2 uger?
10.	Det er vigtigt, at tatoveringerne er placeret korrekt på grisens to skinker. Ulæselige eller manglende tatovering udløser fradrag i afregningen. Tjek at alle nåle i tatoveringshammerens cifre er intakte.

H16 - Indtransport



DC

Ændres løbende, se aktuel på:

www.danishcrown.dk

1. Mulighed for at samle levering fra flere ejendomme (samme CVR-nr.)
2. To naboer kan også dele en bil. Tilmeldingen skal så ske samlet
3. Automatisk tom, ren bil ved tilmelding af helt læs (205 stk. – multigris*)
4. Mulighed for rullende tilmelding
5. Valg af kontrakt "Sektionsvis levering" og "Alt ind - alt ud" kan gøre det nemmere at levere hele læs pga. bredere basisvægtinterval

*antal kan variere ved specialproduktioner



Tican

Ændres løbende, se aktuel på: www.tican.dk

1. Automatisk tom, ren bil ved tilmelding af over 110 stk.
2. Mulighed for rullende tilmelding

Pkt.	Supplerende kommentar
1.	DC – omkostninger ved afhentning (obs. ændres løbende): Betaling pr. afhentning: 400 kr./stop Betaling for læssetid: 540 kr./time = (9 kr./min) Tillæg for afhentning mellem kl. 18.00 og 06.00: 3 kr./gris Tom bil fra slagteri ved mindre læs 400 kr. Afhentning bestemt klokkeslæt 200 kr. Tom bil, første læs på dagen 500 kr. Tom bil første læs mandag 600 kr. Tilkørselsforhold kun med forvogn 400 kr.
2.	Samlet afhentning: Kun betaling for stop ved første pålæsning – derefter læssetid (9 kr./min) ved transport mellem læssteder/stalde. Gælder ved sammenkobling af flere ejendomme med samme ejer og naboaftaler godkendt af DC. Mulighed for afhentning "fast ugedag" eller "rullende tilmelding" med fast afhentningsdag efter eget ønske Der tilmeldes tre arbejdsdage (inden kl. 13.00) før ønsket afhentning.
3.	Samlet omkostning på afhentning af slagtesvin vil fremgå af "afregningsstatistik" – "læssebidrag".
4.	Tican – omkostninger ved afhentning (obs. ændres løbende): Logistik er den omkostning, der betales for at få hentet slagtesvin. Betaling pr. afhentning: Første 15 min. gratis derefter 720 kr./time (12 kr./min) Mængderegulering: Under 70 stk. 5 kr./stk. Over 70 stk. 0 kr./stk. Tom bil (under 110 stk.) 400 kr. Tom bil første læs 500 kr. Kun forvogn 400 kr. Tillæg tidlig levering (før kl. 06.00) 3 kr./stk.
5.	Der tilmeldes tre arbejdsdage (inden kl. 13.00) før ønsket afhentning.
6.	Sen tilmelding: Fradrag 5 kr./stk. Der ydes ikke vægtkompensation, hvis grise afhentes kommende uge pga. for sen tilmelding. Korrektion i antal efter tilmeldingsfrist: Fradrag på 5 kr./stk.

H18 - Drivning og udlevering af grise



God gang til at drive grise igennem

Udnyt grisenes naturlige adfærd under drivning

1. Rolig omgang med grisene i hverdagen. Det giver positiv kontakt til mennesker.
2. Hav god tid - stressede grise er svære at drive.
3. Brug drivbrædder og drivstave.
4. Tænd lys, der hvor grisene skal hen.
5. Fjernbetjent port / dør.
6. Aflænd blinde hjørner ved døre mv.
7. Gør drivgange "uinteressante" uden højdeforskelle.
8. Aflænd åbne stiadskillelser undervejs.
9. Afskærm rampen for modvind. Etablering af reversibel ventilation.
10. For at lette drivning omkring hjørner kan man evt. sætte et spejl op.



Opsætning af et spejl ved f.eks. hjørner kan gøre drivning lettere



Væk ikke grisenes nysgerrighed og frygt

- Undgå rod på gangene.
- Reparer revner i gulv.
- Vend / flyt riste på tværs af gangarealerne.
- Brug ikke støder, skovle eller koste under drivning.
- Skift ikke tøjfarve.

Pkt. Supplerende kommentar - Drivning og udlevering af grise	
1.	Grise, der er vant til at omgås mennesker, er ikke frygtsomme
2.	Stressede grise er umulige at få til at gå i samme retning
3.	Koste og skovle som drivredskaber medfører som regel, at grisene behandles hårdhændet. Det skaber uro og frygt i flokken, og det gør flokken vanskeligere at styre. Disse redskaber er heller ikke gode til at holde grise, der "vender rundt". El-støder er ikke tilladt.
4.	Grisene foretrækker at bevæge sig fra mørke mod lysere områder
5.	Når grisene drives på gangen, er det praktisk at kunne åbne døren foran dem uden at skulle igennem flokken af grise. En fjernbetjent ledhejseport er "Rolls Royce"-modellen.
6. + 7.	Grisenes vej gennem stalde og gange skal være så "kedelig" som muligt, så deres nysgerighed ikke vækkes unødigt. Revner og riste mv. på tværs af gulvet vækker grisenes nysgerighed / frygt og kan få dem til at stoppe op.
9.	Grise bryder sig ikke om modvind
10.	Brug evt. en blankpoleret stålplade som spejl. Det går ikke i stykker

H19 - Udtørring efter vask af stald



Udtørring med varmekanon (7368)

Udtørring og opvarmning

1. Start med at fjerne "vandpytter" manuelt med en vådsuger eller gummiskrabber
2. Varmeforbrug:
 - Ved en udetemperatur over 20° C kan fugten fjernes vha. ventilationsanlægget (øget luftskifte).
 - Ved en udetemperatur under 20° C skal der tilsættes varme. **Som tommelfingerregel anvendes cirka 3 kW pr. m² gulvflade.**
3. Udtørringsprocedure:
 - Stalden opvarmes til cirka 30° C, hvorefter ventilationsprocenten øges, eksempelvis op til 30 % ventilation.
4. Stalden er tør, når temperaturen er ens målt på gulvet og i rummet.
5. Supplér eventuelt til sidst med en håndfuld udtørringsmiddel pr. kvadratmeter.



Varmekanon for tæt på dør

Manglende udtørring viser sig ved

- Fugt på vinduerne

Pas på ved udtørring:

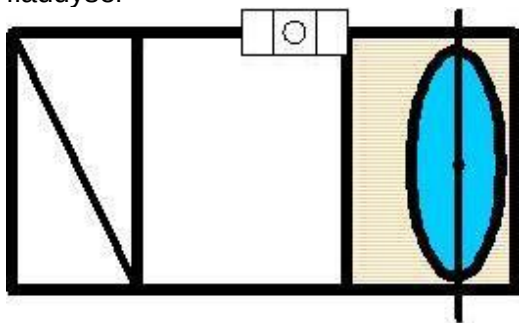
- Stil ikke varmekanonen for tæt på brandbart materiale

Pkt. Supplerende kommentarer - Udtørring efter vask af stald	
	Det er vigtigt, at stald og inventar tørres grundigt ud, således at de nye dyr ikke skal bruge energi på at varme stalden op.
1.	Udtørringstiden forkortes væsentligt, hvis "blankt vand" fjernes inden start.
2.	En varmekanon (oliebrænder) er effektiv og der skal varmes så meget igennem, at der ikke dannes kondens, hvis der lægges et stykke plastik ud på gulvet. Varmeforbrug er afhængig af årstid og udgangspunkt. Beregninger: $\text{m}^2 \text{ stald} \times 3 \text{ kWh} = \text{varmebehov, kWh.}$ $\text{Varmebehov, kWh} / 8 = \text{olieforbrug, liter}$ $\text{Varmebehov, kWh} / \text{ydelse varmekanon, kWh} = \text{timer til udtørring}$ Eksempel: I en stald på 160 m² skal der anvendes 480 kWh, svarende til 60 liter olie, for at opnå en effektiv udtørring, hvis udetemperaturen er under 10° C. Anvendes der en varmekanon med en ydelse på 40 kWh, er udtørringstiden 12 timer. I lange staldafsnit kan der med fordel anvendes to mindre oliebrændere frem for en stor.
3.	Udtørring er en kombination af ventilation og varmetilsætning – 70 % mættet luft indeholder 7 g vand ved 11° C – 70 % mættet luft indeholder 21 g vand ved 30° C

H20 - Overbrusningsstrategi



Korrekt placeret overbrusning med fladdyser



Ønsket overbrusningsområde

1. Brug fladdyser beregnet til marksprøjten.
2. Placer overbrusning over gødearealet.
3. Overbrusning virker gennem afkøling af grisene - ikke staldluften.
4. Overbrus efter følgende anbefalinger:

Smågrise over 20 kg:

Udetemperatur, ° C	Hyppighed, gange / time	Varighed, Minutter
Fra 16-18	1-2	1-2
Fra 18 -	2-3	2-3
Der overbruses i tidsrummet kl. 9-20		

Slagtesvin:

Udetemperatur, ° C	Hyppighed, gange / time	Varighed, Minutter
Fra 14-18	1-2	1-2
Fra 18 -	2-3	2-3
Der overbruses i tidsrummet kl. 9-20		

5. Overbrus eventuelt gødearealet umiddelbart før indsættelse af grise.



Tilkalket dyse

Vær opmærksom på:

- Bruses der for kort tid ad gangen, kan alle grise ikke nå ind under bruseren med aggression til følge.
- Bruses der for ofte, bliver stalden fugtig.
- Bruses der i lejet bliver lejearealet fugtigt.
- Bruses der på foderautomaterne, kan det medføre kagedannelser i automaten.
- Bruses der om natten? Tjek, om uret i styringen passer (nogle styringer er følsomme for strømsvigt).
- Vinddrift, der giver fugt på gange og i lejer.
- Tilkalkede dyser.
- Ved overbelægning kan de lavest rangerede grise ikke undgå at blive overbruset.
- Manglende overbrusning trods rigtigt indstilling i styringen kan skyldes, at kuglehanen er lukket!

Pkt.	Supplerende kommentarer - Overbrusningsstrategi
1.	Mindre følsom for vinddrift og tilkalkning.
2.	Den nederste tredjedel af stien ud mod inspektionsgangen rammes af bruseren.
3.	For at sikre afkøling af grisene bør brusetiden være så lang i varme perioder, at alle grise kan nå ind under bruseren, dvs. 2-2½ minut ad gangen. Længere brusetid giver blot ekstra vand i gyllen. Bliv i stalden og kontroller at vandet rammer hvor det skal. Kontroller at alle grise, der ønsker det, når at blive kølet i det tidsrum anlægget kører.
4.	Graden af overbrusning stiger fra minimum til maksimum i intervallet 14-18° C udetemperatur. Der er forskellige styringsmuligheder afhængigt af ventilationsstyringens fabrikat. Nogle styrer efter overtemperatur i stalden i forhold til ønsket temperatur (der skal bruses 100 % ved en overtemperatur på 3 grader). Ingen overbrusning i nattetimerne og ved lave udetemperaturer!!!
5.	Overbrusningen kan evt. aktiveres kortvarigt forud for indsættelse af grise for at anvise gødearealet. Et fugtigt område anviser gødearealet, og mindsker risikoen for svineri i dyrenes lejeareal.

H21 - Temperaturstrategi



Følerplacering



FRATS sti. Overdækning med forkant og minimal åbning mellem gulv og overdækning. Som grisen vokser hæves overdækningen trinvis.

Temperaturstrategien er afhængig af staldindretning og ventilationsprincip

1. Temperaturføleren skal hænge et repræsentativt sted i stalden, og så tæt på dyrene som praktisk muligt. Husk, at der skal altid være grise i stien under temperaturføleren.
2. Er temperaturføleren påvirket af varmekilde eller luftindtag, kan føleren som nødløsning afdækkes med et pvc rør eller lignende.
3. Udeføleren skal være placeret på nordsiden af bygningen og så tæt på udhænget som muligt, så føleren ikke påvirkes af solen.
4. De *mindste* grise ved fravænning stiller størst krav til nærmiljøet i stien. Ideer, der kan give et varmere nærmiljø:
 - Lavere overdækning
 - Strøelse og/eller halmbræt
 - Gardin af plastik eller papir (midlertidigt)
 - Forkant ført helt ned til gulvet i en del af stiens bredde.
 - Forkant ført helt ned til gulvet og lave åbninger til grisene (hundehulsplade).
 - Varmelamper i overdækning
5. De mindste grise må ikke placeres i endestier, under ventilation eller i stier med temperatur- eller fugtfølere.



Vær opmærksom på, at:

- Temperaturføleren skal altid være med grise nedenunder. Stien må *ikke* være tom. Se foto.
- Temperaturføleren i stalden må ikke påvirkes direkte af varmekilde eller luftindtag.
- Udetemperaturføleren i specielle tilfælde (på bygninger, der ikke ligger direkte øst-vest) afskærmes med en plade eller lignende, så solpåvirkning undgås.

Pkt. Supplerende kommentarer - Temperaturstrategi

Forslag til temperaturstrategier

VIGTIGT: Kig altid på grisene, temperatur under overdækning er kun vejledende.

Smågrise, to-klimastald med delvist fast gulv

Dag	1	7	14	21	28	35	42	49	56
Vægt, kg	5,5	6	7	8,5	11	15	18	25	30
Temp. u. overdæk. ° C	31-32	30-31	29-30	28-29	27-28	26-27	25-26	22-23	21-22
Gulv u. overdæk. ° C	32	32	32	32	32	Slukket	Slukket	Slukket	Slukket
Ønsket rumtemp.*, ° C	25-26	24	24	23	22	21	20	19	18
Ønsket fugt**, %	60	61	61	62	63	64	70	71	72

*Rumtemperaturen skal tilpasses, så man får den ønskede temperatur under overdækningen.

**Pas på. Jo mindre fugt der kræves, jo mere varme forbruger stalden.

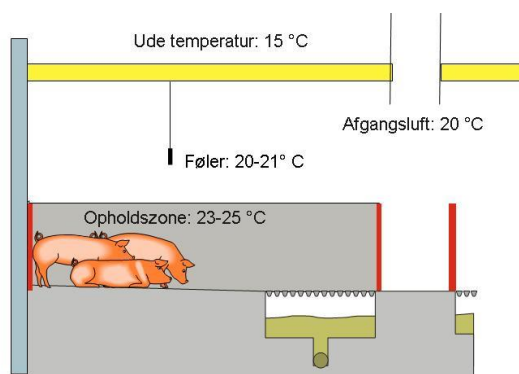
Slagtesvin, delvist fast gulv

Vægt, kg	25	30	40	50	60	70	80	90	100
Diffust luftindtag**, ° C	18	17	16	16	15	14	14	13	13
Stråleventilation, ° C	20	20	19	18	17	16	15	15	15

Slagtesvin, fulddrænet gulv

Vægt, kg	25	30	40	50	60	70	80	90	100
Diffust luftindtag**, ° C	20	19	18	18	17	16	16	15	15
Stråleventilation, ° C	21	20	20	19	19	18	18	18	18

**Kombidiffus stalde er også i denne gruppe.



Ved valg af temperaturstrategi og indstilling skal du være opmærksom på temperaturforholdene i stald og sti.

Ved et normalt dimensioneret ventilationsanlæg vil der ved en udetemperatur på 15 °C, være en temperatur på afgangsluften og ved føleren på cirka 20 °C. I grisenes opholdszone er temperaturen noget højere. I diffust ventilerede stalde er temperaturen typisk 3 til 5 °C højere i grisenes leje end målt ved føleren. Lukket inventar giver højere temperatur. Temperaturen i grisenes leje kan nemt måles med en infrarød termaturmåler. Målingen skal foretages på inventaret umiddelbart over grisenes højde.

H22 - Kontrol af anlæggets mekaniske funktion



Pkt. 1 + 2



Pkt. 3 Loftventilen lukker ikke tæt



Pkt. 6 Helt åbne vægventiler



Pkt. 7 Luftledeplade indstillet forkert



Pkt. 7 Fastholdelse af ledeplade

Kontrollen foretages eventuelt i tom stald i forbindelse med holdskift. Anlæggets funktion kontrolleres ved at ændre ønsket temperatur på styringen.

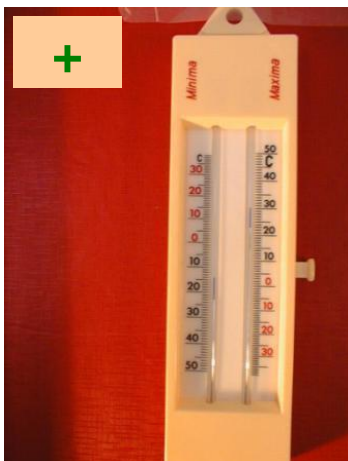
1. Notér den temperatur som styringen allerede er indstillet til (for at kunne stille tilbage igen).
2. Indstil ønsket temperatur til f.eks. 25° C.
3. Tjek, at luftindtag og udsugningsspjæld lukker.
4. Tjek, at ventilatorerne arbejder i indstillet minimum (lyt) - må aldrig stoppe helt!
5. Indstil temperatur til f.eks. 12° C.
6. Tjek, at luftindtag og udsugningsspjæld åbner.
7. Tjek indstillingen af vægventilernes ledeplader.
8. Tjek, at ventilationerne arbejder i maksimum.
9. Tjek for mekaniske fejl, hvis spjæld og ventilatorer ikke ændrer sig som ønsket.



Pkt. 6 - Obs. åbner ikke helt

Pkt.	Supplerende kommentar - Kontrol af anlæggets mekaniske funktion
3.	Når der anvendes supplerende luftindtag via loftventiler, skal ventilerne lukke helt, når de ikke anvendes. Selv små sprækker kan medføre træk i grisenes opholdszone. Falsk luftindtag kan endvidere medføre, at hele minimumsventilationen indtages via nogle enkelte ventiler, hvilket giver dårlig luftkvalitet i visse områder af stalden.
6.	Udsugningsspjældet skal være automatisk reguleret. Luftbårne spjælde er farlige i forbindelse med strømsvigt, da anlægget lukker, og der ikke er nogen form for naturlig ventilation.
7.	Vægventilernes luftledeplader flyttes ofte i forbindelse med vask af stald. Ledepalderne kan fastholdes ved hjælp af en afstandsklods.

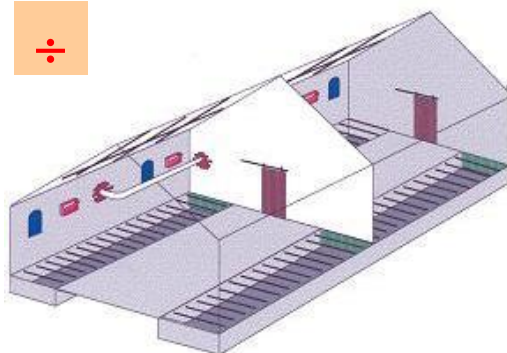
H23 - Kontrol af temperatur og falsk luft



Test af ventilationsanlæg

Før test af anlæg noteres alle ventilationsstyringens værdier på et skema.

1. Mål staldtemperatur tæt ved staldens temperaturføler.
2. Tjek, at målt temperatur stemmer overens med ønsket og vist temperatur i displayet.
3. Tjek, at ønsket / indstillet temperatur passer til vækstforløb eller temperaturstrategi.
4. Uoverensstemmelse mellem målt og ønsket temperatur på mere end 4-5° C = kapacitetsmangel.
5. Test ventilationsanlægget ved hhv. minimum og maksimum ventilation.
6. Tjek computerens følsomhed. Kan være 2 principper:
 - a. XP - bånd. Er normalt 4 grader for slagtesvin, og 2 grader for smågrise.
 - b. Komfort temperatur. I stalde med diffus loft er den normalt 0 grader, dette gælder også ved kombi-diffus. I stalde med væg- /loftventiler er den normalt 2 grader.
7. Tjek for falsk luftindtag.
8. Kontroller loftrummet. Tjek, at isoleringen ligger korrekt og ikke er støvet til.
9. Tjek udsugningsenhederne. Beskidte udsugningsenheder reducerer ventilationsydelsen med cirka 20 %.



Vær opmærksom på falsk luftindtag:

- Er der synlige støvkiler på vægge i diffust ventilerede stalde?
- Er døre og vinduer lukkede?
- Er rørgennemføringer tætnet?
- Er der fuget omkring døre, vinduer og eventuelle væg- / loftventiler?
- Er der effektiv aflukning mellem fælles gødningskanaler?
- Er gyllepropperne isat?
- Ligger isoleringen korrekt?



Pkt. Supplerende kommentar - Kontrol af temperatur og falsk luft
5. Minimumventilation testes ved at reducere indstillet værdi for maks. ventilation til den indstillede værdi for minimumventilation. Omvendt for test af maksimumventilation.
6. XP - båndet er det antal grader, ventilator og spjæld arbejder over fra minimum til maksimum. XP - båndet skal indstilles på 4-5° C. Er båndet lavere / smallere, pendler anlægget.
7. Falsk luftindtag ses typisk ved døre, vinduer, rørgennemføringer m.m. Skydedøre er ikke egnede i undertryksventilerede stalde. Fælles gødningskanaler for flere staldafsnit bør undgås. Der skal være monteret vandlås i fortank (undladelse er livsfarlig). En tryktest foretages med maksimale ventilatoromdrejninger, fuldt åbne udsugningsspjælde, men lukkede ventiler. Det aflæste undertryk sammenholdes med ventilatorens ydeevne (se specifikation). Indtages der mere end 25 % af minimumsventilationen fra utætheder, fungerer ventilationsanlægget ikke optimalt.
9. Udsugningsenheder skal rengøres regelmæssigt. De skal rengøres minimum en gang hvert forår, hvor ventilationsbehovet er stigende.

H24 - Kontrol af grisenes liggeadfærd



God lejeadfærd i sti med delvist fast gulv

Temperaturforhold

1. Se på, hvordan grisene ligger (klumper, spredt eller bug / sideleje).
2. Tjek belægningsgraden.
3. Er belægningen ens i sektionen?
4. Tjek temperaturforhold.
5. Er der solstråling fra vinduer?
6. Tjek ventilationskapaciteten.
7. Er ventilationsanlægget dimensioneret korrekt? Få din rådgiver til at udføre en dimensionsberegning.
8. Er der koldluftnedslag / træk i stierne, gylleventilation?
9. Er der lukket / delvist åbent inventar?
10. Tjek indstillet udetemperaturkompensering.



For lav temperatur / træk

Lær grisenes signaler at kende

- Hvis det er for koldt, eller hvis der er træk, vil grisene klumpe og ligge i bugleje.
- Hvis det er for varmt, vil grisene ligge spredt og i sideleje.
- Hvis det er for varmt, vil grisene lægge sig, hvor det er koldest - det er på spalterne eller ved de højeste lufthastigheder, eksempelvis ved stadskelelser.
- Hvis det er for varmt, vender grisene ofte stien, og gøder / søler på lejearealet.



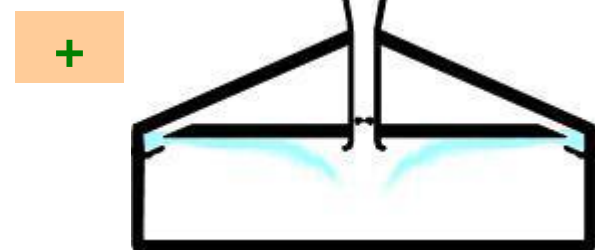
Svineri / søle på det faste gulv

Pkt. Supplerende kommentar - Kontrol af grisenes liggeadfærd
4. Kontrol af temperatur: • Hvad er ønsket temperatur (se styring) • Mål temperatur ved føler • Mål temperatur i repræsentative stier (f.eks. 4 stier). Temperaturen måles med infrarød måler på stiadskillelsen cirka 50 cm over gulv og cirka 30 cm fra bagvæg • Kontroller fremløbstemperatur på gulvvarmen Se forslag til temperaturstrategier på H21.
5. Temperaturen i stierne øges markant ved solindstråling fra syd-vestvendte vinduer. Disse vinduer kan afdækkes med flamingo eller kalkning. I diffust ventilerede stalde må tagfladen ikke være forsynet med ovenlysvinduer.
8. Koldluftnedslag / træk i stierne og gylleventilation kan findes ved at kontrollere med røg eller lufthastighedsmåler samt ammoniakmålinger. Træk defineres som lufthastigheder over 0,2 m / s, hvis der samtidig er en temperaturforskel mellem den indtagne luft og staldluften på mere end 4° C.
9. Stierne bør være forsynet med delvist åbent inventar. Er inventaret helt lukket, er der dårligere ventilering i dyrenes opholdszone.
10. Ventileres stalden via luftindtag fra vægventiler, er det vigtigt, at udetemperaturkompenseringen er aktiv, således der spjældbegrænses ved faldende udetemperaturer, og der undgås træk i grisenes opholdszone. Eksempel på indstilling: setpunkt 18° C, båndbredde 4° C og reduktion 70 %. Dette eksempel betyder for de fleste styringer, at når udetemperaturen falder til under 22 (18+4)° C starter begrænsningen af luftindtaget, og der er fuld begrænsning (70 %) ved 18° C. Bemærk, at en begrænsning på 100 % er lig ingen begrænsning i de fleste styringer (tjek manualen).

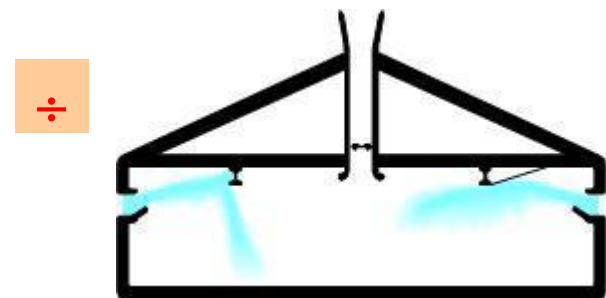
H25 - Koldluftnedslag og træk



Pkt. 1. Kontrol af luftbevægelser via røg



Pkt 2. Korrekt undertryk og god luftfordeling



Pkt 3. Koldluftnedslag pga. hindringer på tværs af luftretningen. Kan afhjælpes ved afdækning med plade.



Pkt. 5. Prelleplade på væg

Tjek luftfordelingen i stalden - er der koldluftnedslag og træk?

1. Læg røg ud ved aktuel ventilation. Få eventuelt hjælp af din rådgiver.
2. Fordeler røgen sig optimalt?
3. Er der koldluftnedslag pga. lysarmaturer, bjælker eller andre forhindringer?
4. Aflæs undertryksmåler. Er undertrykket optimalt? Klæber røgen korrekt til loftet? Røgen/luften skal med lav hastighed trække ned i midten af stalden.
5. Træk ved gavl eller sektionsvæg kan afhjælpes med prelleplader.

Pkt. Supplerende kommentar - Koldluftnedslag og træk
5. Er vægventilerne isat under ½ m fra sektionsvæg eller gavl øges lufthastigheden i nærmeste sti. Den yderste ventil kan med fordel lukkes i vinterperioden, eller der kan opsættes en prelleplade på væggen. En prelleplade er en plade på 20-30 cm, der opsættes vinkelret på væggen i cirka 1 meters højde.

H26 - Luftkvalitet



Fast gulv under overdækninger og tætte overdækninger



Fast gulv i gangarealer



En beskeden spalteåbning kan accepteres



Pumpe og rør til måling af ammoniak

For at opnå en god luftkvalitet skal det sikres

1. At der ikke er svineri på det faste gulv.
2. At der er fast gulv under overdækninger.
3. At der ikke er gylleventilation.
4. At ventilationen i den kolde tid af året kan øges.
5. At varmforsyningen er i orden.
6. At minimumsventilationen er indstillet korrekt.
7. At fugtstyringen fungerer.
8. At der altid er fast gulv i gangarealer.

Kontrol af luftkvaliteten

Sæt dig ind bagerst i stien (grisenes lejeareal) og fornem luftkvaliteten.

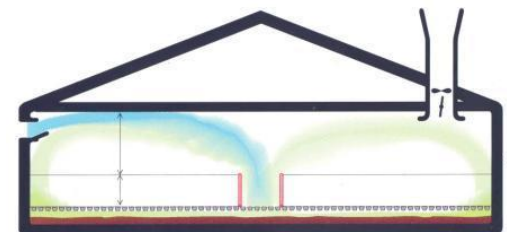
Kontroller / mål ammoniakkoncentrationen hhv. i lejet og i udsugningsenhederne.

Grænseværdier (CIGR-norm):

Art	ppm
Kuldioxid, CO ₂	3000
Ammoniak, NH ₃	20
Svovlbrinte, H ₂ S	0,5



Svineri / søle i stien



Gylleventilation

Mulige årsager til svineri

- Generelt for høj indstillet temperatur på ventilationsstyringen (se H21 - Temperaturstrategi).
- Føleren er placeret over gangen, hvor der ikke er varmeproduktion. Føleren skal placeres i stien, så tæt på grisene som muligt.
- Lukket inventar, især i stalde med diffus ventilation, giver en pude af dårlig luft i lejet.
- Træk i lejet og langs inventar (se H25 - Koldluftnedslag og træk).
- Ingen eller utilstrækkelig overbrusning (se H20 - Overbrusningsstrategi).

Mulige årsager til gylleventilation

- For lidt rumfang ved stråleventilation (under 0,3 m frihøjde pr. meter luften skal ind i staldrummet, målt fra overkanten af inventaret).
- Spalter i gangarealet.
- Fuldspaltestalde uden gyllegardin.
- Inventaret er ikke placeret ovenpå kummevægge.

Pkt. Supplerende kommentarer - Luftkvalitet	
1.	Svineri i stien kan skyldes koldluftnedslag / træk og/eller varmestress hos grisene.
3.	Gylleventilation ses eksempelvis, hvis dyrenes varmeproduktion trækker forurenede luft op fra gyllekummen. Det ses ofte, hvis der er drænet gulv eller spaltegulv under overdækningen. Gylleventilation ses ved at blæse røg ned i spalterne i inspektionsgangen eller i gødearealet, og dernæst konstatere om der kommer røg op i lejet. Der kræves en røgmaskine eller røgampul med gummibold. I stalde med fulddrænet gulv og gangarealer kan gylleventilation reduceres ved montering af et gyllegardin cirka 1,6 m inde i stien.
4.	Ved at der er overdækninger i stierne eller mulighed for varmetilsætning.
5.	Defekte / utætte overdækninger medfører træk i stierne og for lav temperatur under overdækningen. I smågrisestalde skal der altid være varmemforsyning svarende til 20 W pr. stiplads fordelt på henholdsvis gulv- og rumvarme. I slagtesvinestalde er behovet mindre, men det er en god forsikring at have supplerende varmemforsyning. Læs mere om Varmeforsyning på H29.
6.	For lav minimumsventilation (tjek styringen) og/eller varmemforsyning.
7.	Ved visse typer fugtstyring er der et vådt / tørt termometer. Her skal det sikres, at der er vand i beholderen og væden er intakt.

H27 - Sommerjustering af overdækning i 2-klimastalde



Grise, der ligger korrekt. Temperaturen passer

Generelt.

1. Kontroller grisene om eftermiddagen.
2. Sammenhold rumtemperaturen i forhold til ønsket temperatur på ventilationsanlæggets display.
3. Se på grisene gennem vinduet i døren og gå forsigtigt ind i sektionen og se grisenes måde at ligge på.
4. Overdækninger skal altid være forsynet med en nedadbukket forkant.



Grisene ligger langs stadskeillelsen: Det er for varmt.

Grisene har det for varmt.

- Er rumtemperaturen 1-3° C over ønsket temperatur: hæv overdækningen, så overtemperaturen i hulen sænkes 1-3° C. Se bagsiden.
- Er rumtemperaturen mere end 3° C højere end ønsket temperatur eller er der udsigt til en varm periode: hæv overdækningen helt og øg ønsket rumtemperatur afhængigt af, hvor store grisene er, med 2-3° C.
- Er rumtemperaturen 1° C over ønsket temperatur: sænk ønsket temperatur 0,5° C
- Er rumtemperaturen over ønsket temperatur og overdækning er oppe. Se H20 - Overbrusningsstrategi og H24 - Kontrol af grisenes liggeadfærd.



Grisene trækker ud fra overdækningen: Der er for varmt.

Uens belægning i stalden

Nogle grise har det for varmt, andre helt perfekt, og andre igen fryser.

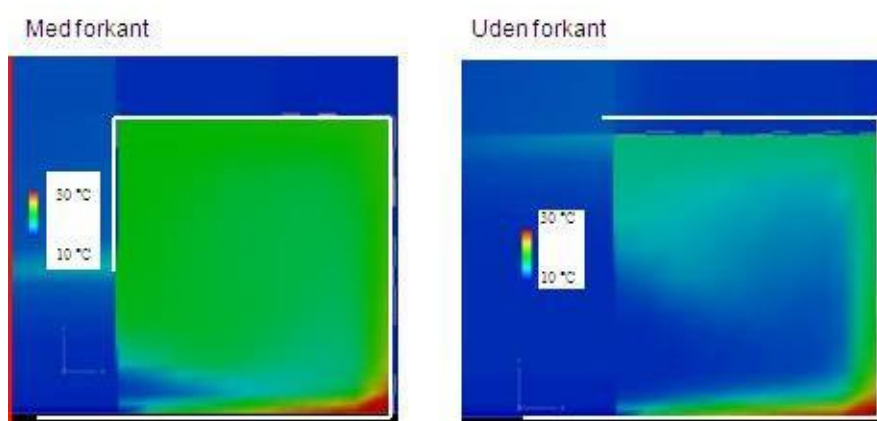
- Forskel i belægning udjævnes.
- Overdækning hæves lidt i stier med grise, som har det varmt.
- Overdækning sænkes, og / eller der sættes halmbræt i stier med grise, som har det koldt.



Uens belægning: Nogle grise fryser, nogle har det for varmt, andre tilpas.

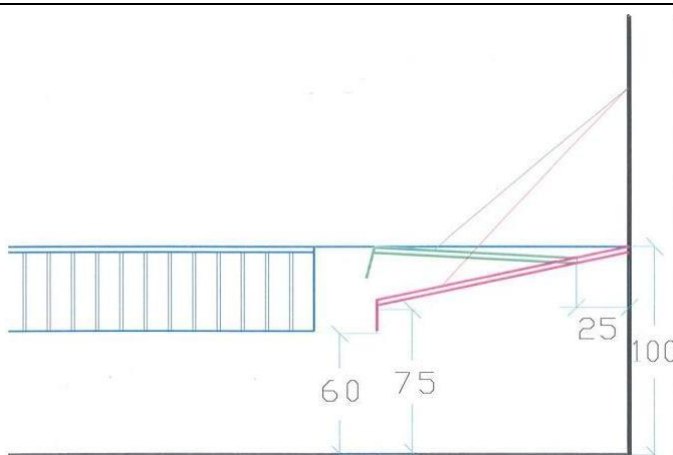
Pkt.	Supplerende kommentar - Sommerjustering af overdækning i 2-klimastalde
1.	Det er vigtigt, at grisenes adfærd kontrolleres, når det er varmest på dagen - altså om eftermiddagen.
2.	Kontrolleres vha. et min- / maks.-termometer.
3.	Det er vigtigt at kontrollere grisenes liggeadfærd inden en forstyrrelse jager dem op, for sker det, så er muligheden for kontrol væk.
4.	Ved FRATS-produktion eller ved stor spredning i vægtintervallet i samme sektion kan overdækningerne med fordel forsynes med en ekstra regulerbar forkant.

Effekt af nedadbukket forkant



Svend Morsing, DJF – JBT/FCB

På billederne ovenfor kan du se overdækninger med og uden nedadbukket forkant. Det er afstanden mellem den nedadbukkede forkant og gulvet / halmbæddet, som er bestemmende for temperaturen under overdækningen. En afstand på 40-60 cm giver en forventet overtemperatur på 6-8 grader.



Effekten af at fjerne forkanten på de øverste billeder kan sammenlignes med at hæve overdækninger med fast forkant som på figuren. Det åbne område ud mod stien forstørres knap så meget ved at hæve overdækningen, som på billederne øverst. Groft vurderet giver den ændring, som ses på figuren, måske 3-4 graders temperaturfald i hulen. Når overdækningernes låg kommer over stinventaret, lukkes der helt op for at undgå eventuel skorstenseffekt.

H28 - Vinterjustering af overdækning i 2-klimastalde



Grisene ligger korrekt: Temperaturen passer.

Generelt

1. Kontroller grisenes adfærd tidligt om morgenen (før kl. 8.00).
2. Sammenhold rumtemperaturen i forhold til ønsket temperatur på ventilationsanlæggets display.
3. Se på grisene gennem vinduet i døren og gå forsigtigt ind i sektionen og se grisenes måde at ligge på.
4. Overdækninger skal altid være forsynet med en nedadbukket forkant.



Grisene klumper: Der er for koldt.



Grisene trækker ud fra overdækningen: Der er for varmt.



Uens belægning: Nogle grise fryser, nogle har det for varmt andre tilpas.

Er der for koldt:

- Overdækning sænkes, hvis muligt.
- Overdækninger kontrolleres for utætheder og repareres.
- Har rumtemperaturen i sektionen været det samme som ønsket temperatur det sidste døgn, hæves ønsket temperatur 1° C.
 - Kontrolleres ved et min-maks. termometer og i styringen.
- Er rumtemperaturen lavere end ønsket temperatur:
 - Fokus på gulv- og rumvarme. Se H29 - Varme.
 - Indstilling af minimumventilation kontrolleres.
- Alt er prøvet: Kontakt rådgiveren.

Er der for varmt:

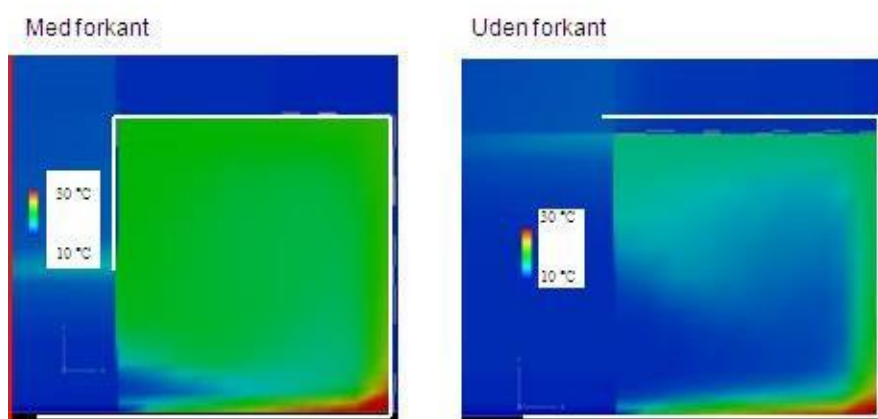
- Sænk ønsket temperatur med 0,5° C.

Ved uens belægning:

- Forskel i belægning udjævnes.
- Overdækning hæves lidt i stier med grise som har det varmt.
- Overdækning sænkes eller der sættes halmbræt i stier med grise, som har det koldt.

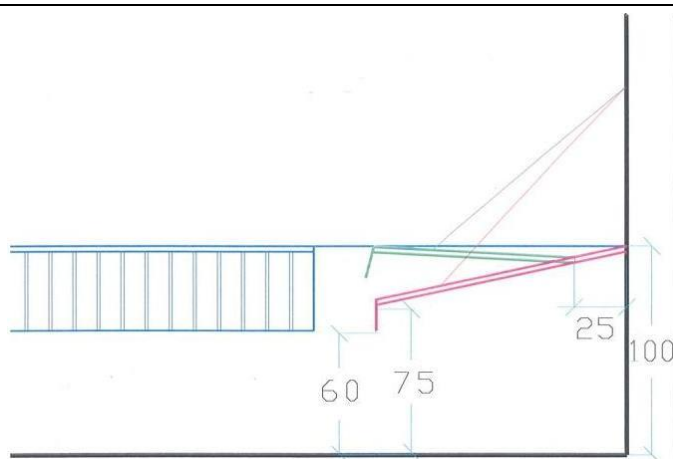
Pkt.	Supplerende kommentar - Vinterjustering af overdækning i 2-klimastalde
1.	Det er vigtigt, at grisenes adfærd kontrolleres, når det er koldest på dagen - dvs. inden kl. 8:00.
3.	Det er vigtigt at kontrollere grisenes liggeadfærd inden en forstyrrelse jager dem op, for sker det, så er muligheden for kontrol væk.
4.	Ved FRATS-produktion eller ved stor spredning i vægtintervallet i samme sektion kan overdækningerne med fordel forsynes med en ekstra regulerbar forkant.

Effekt af nedadbukket forkant



Svend Morsing, DJF – JBT/FCB

På billederne ovenfor kan du se overdækninger med og uden nedadbukket forkant. Det er afstanden mellem den nedadbukkede forkant og gulvet / halmbræddet som er bestemmende for temperaturen under overdækningen. En afstand på 40-60 cm giver en forventet overtemperatur på 6-8 grader.



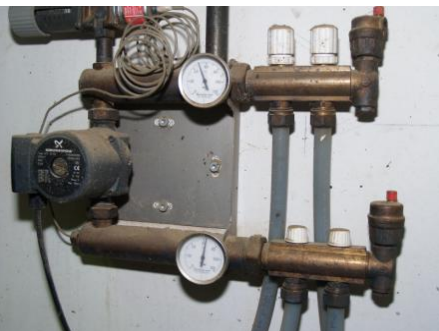
Effekten af at fjerne forkanten på de øverste billeder kan sammenlignes med at hæve overdækninger med fast forkant som på figuren. Det åbne område ud mod stien forstørres knap så meget ved at hæve overdækningen, som på billederne øverst. Groft vurderet giver den ændring, som ses på figuren, måske 3-4 graders temperaturfald i hulen. Når overdækningernes låg kommer over stinventaret lukkes der helt op, for at undgå eventuel skorstenseffekt.

H29 - Varme



Varmeforsyning

1. Varmebehovet til smågrise er cirka 20 W / stiplads. Varmen tilføres som gulv- og rumvarme med hhv. 5 W / stiplads via gulvvarme og 15 W / stiplads via rumvarmen.
2. Det samlede varmebehov til slagtesvin er ikke stort, men det er en god "forsikring" at kunne tilføre varme i kritiske perioder.
3. Gulvvarme kan optimere grisenes nærmiljø og definere grisenes lejeareal.
4. Rumvarmen reguleres via ventilationsstyringen og gulvvarmen reguleres manuelt.
5. Rumvarmen skal primært placeres under luftindtaget. Typisk langs ydervæggen.
6. Gulvvarmen anvendes typisk de første uger efter, grisene er indsat i stalden.
7. Temperaturdifference mellem frem- og returløb må maks. være 3-4° C.



Er der for varmt / koldt?

- Grisene klumper. Et tydeligt tegn på manglende varme.
- Grisene "vender stien": Tjek om fremløbstemperaturen er for høj.
- Vist temperatur på gulvvarmen stemmer ikke overens med aktuel temperatur. Kontroller jævnligt.
- Utilstrækkelig udtørring giver en kold stald: Gulv- og rumvarme kan ikke alene udtørre en stald efter vask i kolde perioder, men er et godt supplement.

Pkt.	Supplerende kommentar - Varme																																
1.	Normalt er der kun behov for varme i de første par uger efter, at grisene er sat ind samt til udtørring og opvarmning efter vask. Der er dog også mange dage, hvor luften er tung og mættet af fugt, hvor det er nødvendigt at tilføre rumvarme for at sikre en god luftkvalitet i stalden.																																
2.	En varmforsyning på 40-50 W pr. m ² i slagtesvinestalde sikrer en god luftkvalitet gennem hele året. En StaldVent beregning viser, at forbruget svarer til 6-7 kWh pr. produceret slagtesvin. Varmen bør tilføres som rumvarme.																																
3.	Tilsætning af hhv. gulv- og rumvarme skal sikre et godt nærmiljø og en god luftkvalitet i stalden. Varmebehovet afhænger primært af grisenes alder, udetemperatur / -luftfugtighed samt stifunktionen. Det er vigtigt med supplerende rumvarme, da den nødvendige varmforsyning ikke kan tilføres via gulvet alene. Gulvet ville blive for varmt og grise trække væk, hvis hele effekten skulle overføres via gulvet.																																
4.	Gulvvarmen skal kunne reguleres i forhold til fremløbstemperaturen fra fyret. Varmeanlægget skal derfor være forsynet med en cirkulationspumpe og en shunt-ventil til hver sektion, således der sikres en optimal fordeling og blanding af det kolde / varme vand. Fremløbstemperaturen skal kunne reguleres, og må ikke blive for høj (maks. 38-40° C). Ved for høj fremløbstemperatur er der stor risiko for, at grisene "vender" stien og sviner i lejet. Det er en af årsagerne til, at gulvvarmen ikke kan anvendes som rumopvarmning.																																
5.	Delta- og ribberør har betydelig større effekt pr. løbende meter. I stalde med diffust luftindtag og lave lufthastigheder øges effekten, såfremt varmerøret er alukseret (overfladebehandlet).																																
6.	Eksempel på temperaturstrategi ved delvist spaltegulv, overdækning og diffus ventilation <table><tr><td>Vægt, kg</td><td>8</td><td>10</td><td>14</td><td>18</td><td>21</td><td>25</td><td>30</td></tr><tr><td>Rumtemperatur, ° C</td><td>22-24</td><td>22</td><td>21</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr><tr><td>Temperatur u. overdækning, ° C</td><td>28</td><td>28</td><td>28</td><td>28</td><td>26</td><td>25</td><td>22</td></tr><tr><td>Fremløbstemperatur gulv ° C</td><td>38-40</td><td>38</td><td>35</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Husk: Se altid på grisene!	Vægt, kg	8	10	14	18	21	25	30	Rumtemperatur, ° C	22-24	22	21	20	19	18	17	Temperatur u. overdækning, ° C	28	28	28	28	26	25	22	Fremløbstemperatur gulv ° C	38-40	38	35				
Vægt, kg	8	10	14	18	21	25	30																										
Rumtemperatur, ° C	22-24	22	21	20	19	18	17																										
Temperatur u. overdækning, ° C	28	28	28	28	26	25	22																										
Fremløbstemperatur gulv ° C	38-40	38	35																														