

Videncenter for
Svineproduktion



& European Agricultural Fund for Rural Development

FORSKELLIGE MODELLER FOR ALT-IND ALT-UD-DRIFT UNDER HENSYNTAGEN TIL SYGE- OG RESTGRISE

RAPPORT NR. 45

Sortering og særskilt håndtering af de mindste 15 % af grisene før indsættelse i slagtesvinestalden forbedrer rentabiliteten med ca. 2 kr. pr. produceret slagtesvin, sammenlignet med konsekvent AIAU-drift, hvor der ikke sker en sortering efter vægt.

Institution: Videncenter for Svineproduktion, Den rullende Afprøvning

FORFATTER: **TORBEN JENSEN**
MARIE ERIKA BUSCH
MICHAEL GROES CHRISTIANSEN

Udgivet: 05. MAJ 2014

Dyregruppe: Smågrise og Slagtesvin

Fagområde: Stalde og Miljø / Veterinær forskning og Udvikling / Produktionsøkonomi

Indholdsfortegnelse

FORSKELLIGE MODELLER FOR ALT-IND ALT-UD-DRIFT UNDER HENSYNTAGEN TIL SYGE- OG RESTGRISE	1
Sammendrag	3
Baggrund	5
Materiale og metode	8
Rapportens indhold	8

Definitioner anvendt i rapporten	9
Afgrænsning af rapporten.....	10
Resultater og diskussion	10
1. Principper for AIAU-drift, inkl. drift af sygesektioner og opsamlingsstalde.....	10
Overordnede principper	10
Begrænset flytning af grise mellem hold.....	11
Opsamlingsstald	13
Eventuelle sygesektioner.....	13
2. Økonomisk sammenligning af forskellige strategier for størrelsessortering af grise (flyttestrategier)	14
Overordnet beskrivelse af flyttestrategier og metode for beregninger	14
Flyttestrategier ved fravæning eller ved afgang fra smågrisestalden (strategi 1-3).....	15
Flyttestrategi ved tømning af slagtesvinestalden (strategi 4)	17
Forudsætninger for økonomiske beregninger vedrørende flyttestrategier	17
Effekten af flyttestrategier på spredningen på vægten ved indsættelse i slagtesvinestalden – Et eksempel.....	19
Resultater af økonomiske beregninger vedrørende flyttestrategier.....	20
Diskussion vedrørende flyttestrategierne.....	24
Resultat af flyttestrategier når variation i holdtilvækst indregnes	26
3. Placering og drift af sygestier	28
Sygesektioner eller ordinære sektioner med sygestier.....	29
4. Pladsbehov til syge og til raskmeldte smågrise og slagtesvin	31
Antal stipladser i sygestier.....	31
Pladser til raskmeldte grise	31
Håndtering af raskmeldte grise når sygestierne er i de ordinære sektioner.....	32
Håndtering af raskmeldte grise når man har en sygesektion	33
Konklusion	34

Referencer	36
Appendiks 1	36
Produktionsmæssige forudsætninger	37

Sammendrag

Formålet med denne rapport er at beskrive de anbefalede principper for AIAU-drift og for håndtering af restgrise, herunder syge grise. Formålet er desuden at give en vurdering af forskellige strategier for størrelsessortering og flytning af grise med henblik på at reducere antallet af restgrise.

Restgrise er i denne rapport defineret som smågrise og slagtesvin, som ikke passer ind i et AIAU-system. Det kan være, fordi de er i overskud, eller fordi de på grund af sygdom eller manglende tilvækst ikke kan følge med resten af deres hold. Ved AIAU-drift menes primært AIAU på sektionsniveau (sektioneret drift).

Rapporten er opdelt i fire afsnit:

Afsnit 1 giver anbefalinger vedrørende de overordnede principper for AIAU-drift. Da forskellige hold af grise i en besætning kan have meget forskellig status med hensyn til smitsomme sygdomme, bør der ske mindst mulig sammenblanding af grise fra forskellige hold. En sammenblanding af grise fra forskellige hold vil sænke antallet af hold, som kan produceres færdige til slagting uden at blive smittet. Men da antallet af grise i et hold ikke altid passer til sektionsstørrelsen, vil det ofte være nødvendigt at indgå kompromiser på dette punkt. Sammenblanding bør dog ske på en hensigtsmæssig måde, hvor der tages hensyn til ønsket om at kontrollere smitsomme sygdomme.

Afsnit 2 indeholder en økonomisk sammenligning af forskellige strategier for størrelsessortering. Fire forskellige strategier indgår:

1. Anvendelse af en ventestald til de mindste grise ved fravæning, hvorefter de rykkes tilbage til et yngre hold.
 2. Udtagning af de største smågrise en uge før smågrisesektionen skal tømmes helt (sættes sammen med et ældre hold).
 3. Anvendelse af en opsamlingsstald til de mindste smågrise.
 4. Anvendelse af buffersektioner til slagtesvin, hvor de får ekstra opholdstid inden levering til slagting.
- Desuden indgår kombinationer af de fire strategier.

Det er muligt at gøre holdene ensartede med hensyn til vægt ved at flytte smågrise mellem hold, men den økonomiske betydning er lille, idet rentabiliteten kun forbedres med op til cirka 2 kr. pr. produceret

slagtesvin sammenlignet med konsekvent AIAU-drift. Flyttestrategierne reducerer vægtintervallet mellem største og mindste gris ved indsættelse i slagtesvinestalden fra 22-45 kg til mellem 29-40 kg. Dette forbedrer kun staldudnyttelse med cirka 1 procentpoint, og giver kun $\pm 0,8$ kr./slagtesvin i mindre undervægtsfradrag.

Det skyldes blandt andet, at der kun er en lille sammenhæng mellem tilvækst som smågris og tilvækst som slagtesvin. I en analyse baseret på tre datasæt var korrelationen, R^2 mellem 0,047-0,057 (se Notat nr. 1402). Den lille sammenhæng medfører, at sortering af smågrise efter vægt – hvilket typisk indebærer sammenblanding af grise fra flere hold – kun har lille økonomisk betydning. Det kan være nødvendigt at sammenblende grise fra flere hold på grund af variationer i antallet af grise, og i så fald bør man naturligvis tage hensyn til grisenes vægt, når man udvælger de grise, der skal flyttes. Men flytning af grise mellem hold udelukkende for at opnå ensartet vægt ved indsættelse i slagtesvinestalden må frarådes.

Beregningerne vedrørende flyttestrategierne tager udgangspunkt i datasæt fra tre tidligere undersøgelser, hvor grise er blevet vejet enkeltvis ved fravæning, ved indsættelse i slagtesvinestalden og ved slagting. Der er inddraget data vedrørende variationen i tilvækst mellem enkelt dyr og data vedrørende variationen i tilvækst mellem hold i beregningen af de forskellige flyttestrategier.

Strategi 3 (opsamlingsstald) og strategi 4 (slagtesvine-buffersektion) er de bedste strategier rent sundhedsmæssigt, fordi man her undlader sammenblanding af hold i de ordinære smågrise- og slagtesvinesektioner. Ved strategi 1 sker der en sammenblanding af hold allerede ved indsættelse i smågrisestalden, mens det ved strategi 2 sker ved indsættelse i slagtesvinestalden.

Strategi 3 (opsamlingsstald) resulterer i den bedste økonomi. For at opnå stordriftsfordele kan denne opsamlingsstald ligge på samme lokalitet som den øvrige slagtesvineproduktion men helst i en særskilt bygning.

Ofte er man dog nødt til at vælge en strategi, der kan håndtere den variation, der er mellem hold i antallet af grise. Her er strategi 1 og 2 hensigtsmæssige. Strategi 2 giver ikke den bedste økonomi, men den økonomiske forskel i forhold til de andre flyttestrategier er yderst begrænset. Desuden har strategi 2 den fordel, at man fjerner de største grise fra hvert smågrisehold, hvilket kan være en fordel, hvis smågrisestalden er underdimensioneret.

Svineproducenten kan ikke, via strenge krav til ensartede smågrise ved indsætning, opnå en garanti for, at der ikke vil være undervægtige grise ved slagting. Strategi 4 er derfor den bedste metode til at undgå undervægtsfradrag på.

Afsnit 3 omhandler placering og drift af sygestier til smågrise og slagtesvin, og giver blandt andet en oversigt over fordele og ulemper ved at have sygesektioner i modsætning til at have sygestier i de ordinære sektioner. Hvis man vælger at have sygesektioner, bør grise fra sygesektionen aldrig føres tilbage til hovedproduktionen men skal holdes adskilt fra den øvrige produktion helt frem til slagtning.

Afsnit 4 omhandler pladsbehovet til syge og til raskmeldte grise samt strategier for håndtering af raskmeldte grise. I de fleste besætninger vil det være tilstrækkeligt, at antallet af stipladser i sygestier udgør cirka 2,5 pct. af det samlede antal stipladser til smågrise og slagtesvin. Under antagelse af at sygestierne bruges fuldt ud og anvendes på forsvarlig vis (rettidig aflivning), vil en betydelig andel af grisene skulle indsættes i sygesti og derfra sættes tilbage i en almindelig sti. Det kan gælde op til 10-15 pct. af grisene i et hold. Det er derfor vigtigt, at man har en gennemtænkt strategi for håndtering af raskmeldte grise.

Rapporten er delvist baseret på beregninger publiceret i to notater fra VSP. Den er desuden baseret på viden om smittetransmission i produktionssystemer, som er genereret i flere tidligere undersøgelser vedrørende multisite-drift, sektioneret drift, luftvejslidelser m.m.

Baggrund

Det vil altid være en udfordring at sætte en biologisk produktion som en svineproduktion i faste fysiske rammer, som det forudsættes ved AIAU-drift (AIAU på sektionsniveau eller på ejendomsniveau). Udfordringerne bliver ikke mindre af, at svineproducenterne samtidigt skal overholde dansk lovgivning med hensyn til fravænningsalder, arealkrav, sygestier etc. Desuden stiller slagteriet krav til leveringsvægt for at opnå højeste notering.

Det forventes, at besætningerne i fremtiden kommer til at bestå af store enheder. Dette rejser en række spørgsmål om, hvordan de store enheder indrettes, så logistik, drift og sundhed kommer til at spille sammen. I en rapport fra 2011 vedrørende "Vurdering af fremtidens produktionssystemer til svin" blev der givet et bud på, hvordan fremtidige produktionssystemer kan indrettes i dag for at tilgodese udviklingen over de næste 10-15 år [1]. Der er imidlertid en række områder, som blev bearbejdet i rapporten, hvor der er behov for yderligere viden for at gøre de valgte fremtidsscenerier mere realistiske og produktionsorienterede. Det drejer sig blandt andet om håndteringen af restgrise.

Af hensyn til smitsomme sygdomme bør al produktion af smågrise og slagtesvin (vækstgrise) ske ved AIAU-drift. AIAU-drift kan foregå på enten sektions-, bygnings- eller ejendomsniveau.

I de produktionssystemer, der drives AIAU i dag, vil der være grise, som på grund af afvigende antal, sygdom og/eller lavere væksthastighed ikke passer ind i systemerne, hvis systemerne skal drives rationelt og med høj staldudnyttelse. Disse grise vil ofte blive ført tilbage til et yngre hold, hvilket medfører en øget risiko for overførsel af smitte til det yngre hold. En sådan tilbageførsel af grise sker

ofte og i alle staldafsnit – farestalde, smågrigestalde og slagtesvinestalde. De fleste smågrise- og slagtesvinestalde er sektionerede men ofte flyttes der så meget rundt på grisene mellem holdene, at man går glip af de sundheds- og produktivitetsmæssige fordele, der er ved AIAU-drift.

Definitionen af restgrise (grise som er i overskud/ikke passer ind i systemet) er derfor meget bred og gælder grise, som ikke passer i AIAU-systemet af følgende grunde:

- 1) PLADSMANGEL – Antallet af grise i holdet passer ikke ind i AIAU-driften
- 2) VÆGTSPREDNING – Der er grise, der er for små til at følge holdet videre til næste staldafsnit eller grise, som vil give undervægtsfradrag ved tømning af en sektion
- 3) SMITTEFARE – Grisene kan udgøre en smittefare, fx fordi de er blevet flyttet til en sygesektion, hvor smittepresset må antages at være højt.

Den variation, der vil være i holdenes størrelse samt grisenes vægt og sundhed, giver nogle udfordringer i forhold til AIAU-driften:

PLADSMANGEL: Der ses ofte meget betydelige udsving i antallet af fravænnede grise pr. hold, mens sektionerne til AIAU-driften ofte vil være dimensioneret efter den gennemsnitlige holdstørrelse. Holdstørrelsen bør derfor kunne standardiseres til en given sektionsstørrelse uden for mange sundhedsmæssige kompromisser. Sammenblanding af grise fra flere hold øger risikoen for, at grisene udsættes for smitte, da holdene ofte vil have forskellig status med hensyn til smitsomme sygdomme [2], [3], [4], [5].

VÆGTSPREDNING: Fastholdelse af konsekvent AIAU-drift medfører større vægtspredning i slagtesvinestalden end ved den drift, som oftest praktiseres i dag, hvor der flyttes grise mellem hold. Konsekvent AIAU-drift kan betyde dårligere staldudnyttelse eller for lav gennemsnitlig slagtevægt med for mange undervægtige grise. Afvejningen mellem en relativt god staldudnyttelse og ønsket om at opnå en optimal individuel slagtevægt på 82-87 kg spiller ind. En høj staldudnyttelse medfører en øget variation i slagtevægten og en lille variation i slagtevægt vil medføre en lav staldudnyttelse, idet der vil være lav belægning i de uger, hvor man venter på, at de mindste grise i holdet opnår optimal slagtevægt.

Hvis man rent teoretisk var i stand til næsten at fjerne vægtspredning i et hold, ville man kunne opnå en bedre staldudnyttelse og en hurtigere udlevering samt en optimal slagtevægt på alle grise. Det er illustreret med et eksempel i tabel 1, hvor der opnås en øget værdi pr. gris på cirka 9 kr.

Tabel 1. Eksempel på beregning af gevinsten ved næsten at fjerne vægtspredningen hos slagtesvin og dermed opnå forbedret staldudnyttelse og optimal slagtevægt på individniveau for alle grise (der forudsættes 4 kr./kg i marginalværdi pr. kg slagtekrop, indsættelsesvægt 32 kg, 900 gram/daglig tilvækst og 13 uger til rådighed for hvert hold).

	Ved typisk forekommende vægtspredning	Ved meget lille vægtspredning
Antal dage til rengøring	3,00	3,00
Korrektion for udlevering, dage	5,00	1,75
Foderdage pr. gris	83,00	86,25
Slagtevægt, kg/gris	81,45	83,68
Staldudnyttelse, %	91,2	94,8
Øget værdi, kr./gris		8,93

Dog må det påpeges, at vægtspredningen i slagtesvinestierne også udnyttes positivt. I praksis regner nogle svineproducenter med 0,05-0,1 m² mindre areal pr. indsat gris i forhold til arealkravet til slagtefærdige grise. Dette kan lade sig gøre, fordi de første grise er leveringsklare, når gennemsnitsvægten i stien er 85 kg levendevægt, hvor arealkravet ændres fra 0,55 m² pr. gris til 0,65 m² pr. gris.

SMITTEFARE: Syge grise skal flyttes til sygestier. I nogle besætninger samles syge grise i en eller flere sygesektioner. Ofte vil sygesektioner være delvist kontinuerligt drevne, og derfor kan grisene blive smittet med sygdomme og udgøre en smittefare for andre grise. Syge grise og grise fra sygesektioner bør ikke føres tilbage til de ordinære sektioner og blandes sammen med raske grise. Derfor er det nødvendigt at have en strategi for, hvad der i stedet skal ske med grise fra sygesektioner.

En af løsningerne på ovenstående problemstillinger vil være at tage restgrisene ud af AIAU-systemet og overføre dem til opsamlingsstalde. Opsamlingsystemet skal udgøre en separat produktionslinje i sig selv, og selve AIAU-systemet kan dermed køres konsekvent AIAU uden tilbageførsel af grise. Med de besætningsstørrelser, som forventes i fremtiden, forventes antallet af syge og vækstsvage grise inden for det enkelte produktionssystem at være tilstrækkeligt stort, til at det vil være rentabelt at have separate opsamlingsystemer.

Syge grise udgør en del af restgrisene. Når det planlægges, hvordan restgrise skal håndteres i et produktionssystem, er det derfor også nødvendigt at beslutte, hvordan syge grise skal håndteres – herunder hvor sygestier skal placeres.

Formålet med udarbejdelsen af denne rapport er at:

- beskrive de anbefalede principper for AIAU-drift
- vurdere og beskrive samt regne økonomi på forskellige strategier for størrelsessortering af grise (flyttestrategier)

- vurdere placering af, drift af og behov for sygestier og stier til raskmeldte grise.

De flyttestrategier, som indgår i rapporten, er fastlagt inden for nogle rammer/begrænsninger, som er sat ud fra sundhedsmæssige overvejelser, og er derefter sammenlignet økonomisk med en strategi, hvor der ikke foretages flytning af grise med henblik på at reducere spredningen i vægt inden for hold.

Resultaterne er primært møntet på nyetablering og på besætninger, som skal revurdere driften i forbindelse med renoveringer, udvidelser samt tilkøb af ejendomme og lignende – situationer hvor det er vigtigt at overveje driftsform og håndtering af syge grise og restgrise.

Materiale og metode

Rapportens indhold

Rapporten er opbygget med en fælles indledning og baggrund, mens afsnittet "Resultater og diskussion" er opdelt i fire afsnit:

1. Principper for AIAU-drift, inkl. drift af sygesektioner og opsamlingsstald

Her beskrives de overordnede principper, som bør følges ved AIAU-drift, for at man opnår de sundhedsmæssige fordele, som driftsformen kan give. Ved AIAU-drift menes primært AIAU på sektionsniveau (sektioneret drift). Retningslinjerne er delvist baseret på afsnittet om sundhed i rapporten "Vurdering af fremtidens produktionssystemer til svin" [1]. Dette afsnits informationer er blevet viderebearbejdet. Desuden indgår generel viden om smittetransmission i produktionssystemer, som er genereret i VSP's undersøgelser af multisitedrift, luftvejslidelser m.m. [2], [3], [4].

2. Økonomisk sammenligning af forskellige strategier for størrelsessortering af grise (flyttestrategier)

Afsnittet indeholder resultater af beregninger af, hvilken indflydelse forskellige strategier for størrelsessortering af grise har på produktionsomkostningerne (rentabilitet pr. produceret slagtesvin). Strategierne har til formål at reducere antallet af restgrise. Her indgår data vedrørende grises individuelle vækst samt variation i tilvækst mellem hold.

3. Placering og drift af sygestier

Afsnittet omhandler placering og drift af sygestier til smågrise og slagtesvin og giver blandt andet en oversigt over fordele og ulemper ved at have sygesektioner i modsætning til at have sygestier i de ordinære sektioner.

4. Pladsbehov til syge og raskmeldte smågrise og slagtesvin

Afsnittet omhandler pladsbehovet til syge og til raskmeldte grise samt strategier for håndtering af raskmeldte grise.

Definitioner anvendt i rapporten

I nærværende rapport benyttes en række definitioner på staldafsnit og kategorier af grise. De er beskrevet i tabel 2. Det er ikke nødvendigvis alle de nævnte begreber, som er relevante i alle besætninger, men listen er en oversigt over de begreber, som anvendes i rapporten.

Tabel 2: Definitioner på staldafsnit og kategorier af grise.

Grise	
Hovedproduktionen (grise i ordinære sektioner)	Alle de grise, som produceres i AIAU-systemet (i de ordinære sektioner), og som ikke bliver flyttet til opsamlingsstald eller sygesektion.
Restgrise	Alle grise, som ikke følger hovedproduktionen, fordi: 1. de er overskudsgrise, der ikke er plads til i hovedproduktionen, og som fremkommer på grund af variationer i holdstørrelsen 2. de er for små på indsættelsestidspunktet 3. de har været i sygesektionen og kan derfor ikke føres tilbage til hovedproduktionen.
Staldafsnit og stier	
Ordinær sektion	Sektion, som indeholder grisene i hovedproduktionen (i både smågrisestalde og slagtesvinestalde).
Ventestald til nyfravænnede grise	De mindste grise i hvert hold fravænnenes heri og får 14 dages opholdstid inden de sættes sammen med et efterfølgende fravænningshold. Ved ugedrift i soholdet etableres tre sektioner i ventestalden for at have mulighed for drive sektionerne AIAU. Ventestalden benyttes også til grise fra ammesøer, fordi disse grise fravænnenes mellem hold.
Opsamlingsstald	Separat bygning til restgrise (kun til slagtesvin). Indsættelse af grise sker typisk ved tømning af smågrisesektionerne (jf. ovenstående vedrørende "restgrise").
Slagtesvine-buffersektion	Sektion til slagtesvin som ikke er store nok til at blive leveret til slagtning, når en ordinær slagtesvinesektion tømmes.
Sygesektion	Særskilt sektion til syge smågrise eller slagtesvin (i samme bygning som hovedproduktionen). Indrettet dels med sygestier og dels med stier til grise, som er blevet raske igen.
Sygesti	Sti som er indrettet som sygesti (jf. de lovmæssige krav til sygestier). Kan være i de ordinære sektioner eller i en separat sygesektion.

I forbindelse med de økonomiske sammenligninger anvendes udtrykket rentabilitet pr. gris, da der er tale om kalkuler/simuleringer. Dette udtryk er synonymt med resultat pr. gris, hvilket vil sige, at alle omkostninger er dækket, inklusive afskrivninger og renteomkostninger.

I nogle figurer er anvendt en trekant(Δ) som symbol for den marginale forskel mellem to resultater.

Afgrænsning af rapporten

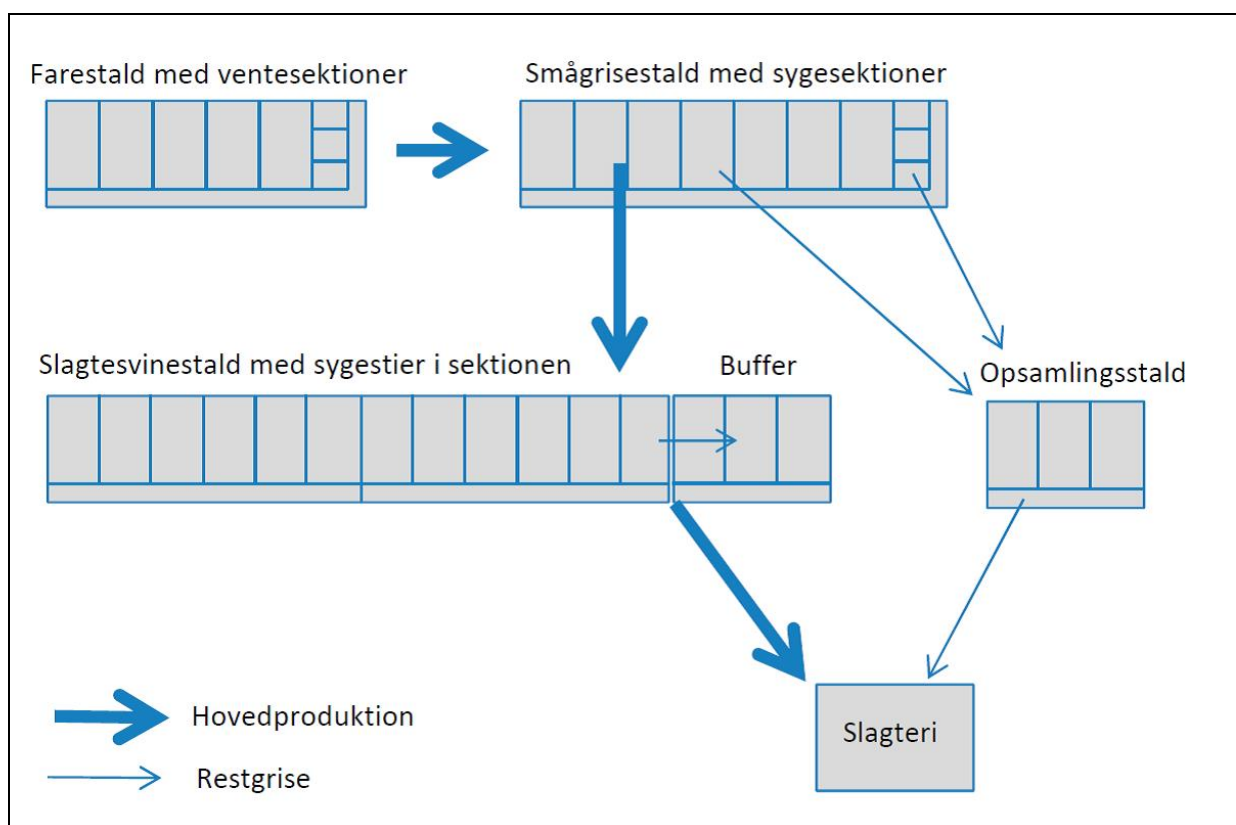
Rapporten omhandler ikke indretning af sygestier, behandling af syge grise eller forebyggelse af sygdomme.

Resultater og diskussion

1. Principper for AIAU-drift, inkl. drift af sygesektioner og opsamlingsstalde

Overordnede principper

Uanset produktionssystemets opbygning bør de overordnede principper for AIAU-drift følges for at begrænse overførslen af smitsomme sygdomme mellem hold af grise. Figur 1 viser de overordnede principper for flytning af grise og indretning af AIAU-produktionssystemet. Figuren viser forskellige muligheder for at flytte rundt med restgrise, men det er ikke nødvendigvis alle de viste staldafsnit, som er relevante i alle besætninger.



Figur 1: Griseflow - de overordnede principper for flytning af grise og indretning af AIAU-produktionssystemet. Det er ikke nødvendigvis alle de viste staldafsnit, som er relevante i alle besætninger.

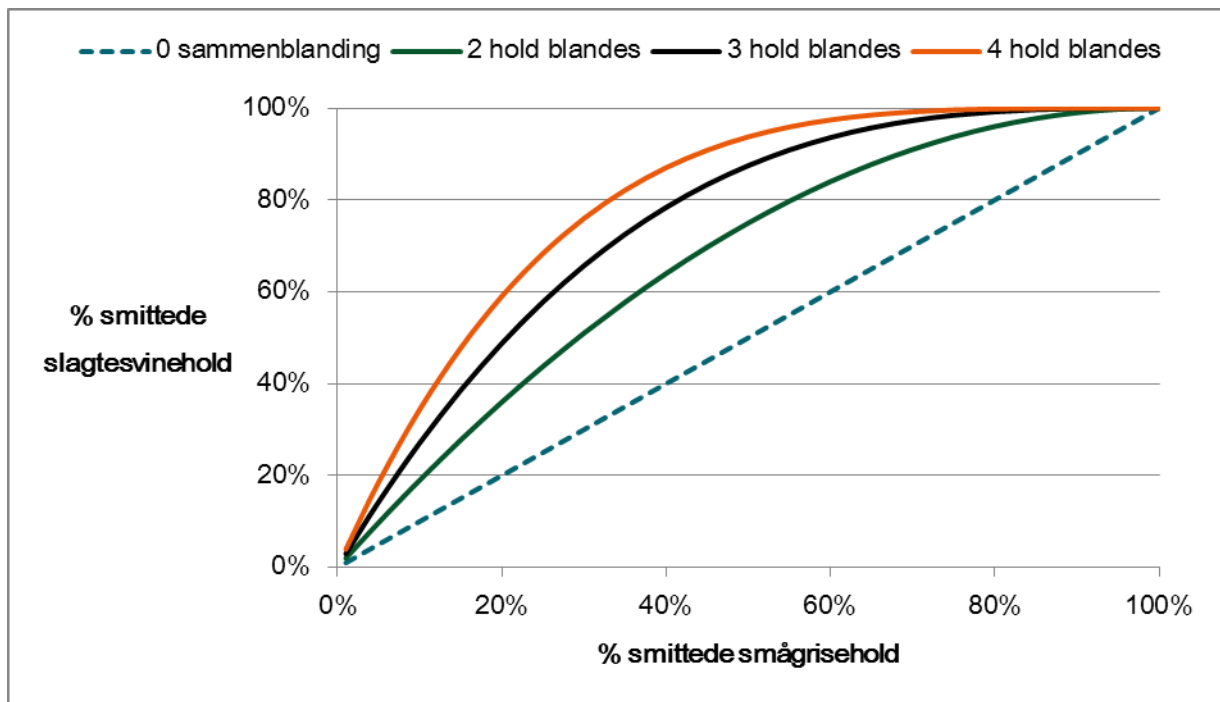
Hovedproduktionen:

- Hovedproduktionen drives AIAU som minimum på sektionniveau (gælder både smågrise og slagtesvin). Det vil sige, at hver sektion skal tømmes helt mellem hvert hold og skal rengøres og desinficeres.
- Da det kan være vanskeligt helt at undgå at sammenblande grise fra flere hold, er det acceptabelt at sammenblande grise fra højst to hold, så længe der ikke opretholdes en smittekæde på ejendommen. Der må derfor ikke føres grise tilbage til yngre hold.
- Der må ikke være direkte adgang mellem ordinære sektioner (der skal være to døre imellem sektionerne). Der må heller ikke være direkte adgang mellem ordinære sektioner og eventuelle sygesektioner.
- Indsættelse og udlevering af grise skal ske, uden at dyrene føres gennem andre sektioner med grise.

Begrænset flytning af grise mellem hold

Den mest effektive smittebegrænsning vil kunne opnås, hvis grise fra en smågrisesektion (et hold) også går samlet i en sektion i slagtesvinestalden uden tilstedeværelse af andre grise i sektionen. Jo flere hold smågrise, der bidrager til et hold slagtesvin, desto større risiko er der for smitsomme sygdomme i slagtesvineperioden. Det skyldes, at der i de enkelte hold (sektioner) kan findes smitte, som ikke nødvendigvis findes i andre sektioner.

I figur 2 gives et teoretisk bud på, hvordan risikoen for smitte i slagtesvineproduktionen stiger, hvis hold af smittede smågrise blandes. Det antages her, at smitte mellem hold udelukkende sker ved direkte kontakt mellem grise fra forskellige hold. Der er ikke taget højde for, at smitte sandsynligvis også kan ske fra sektion til sektion på grund af spredning med luften.



Figur 2: Y-aksen viser procent smittede slagtesvinehold som funktion af antal hold, der sammenblandes ved indsættelse i slagtesvinestalden, og som funktion af procent smittede smågrisehold. Procent smittede slagtesvinehold kan ikke komme under den stiplede linjes niveau (teoretisk model)

Nyfravænnede grise kan placeres i en ventestald de første par uger efter fravæning, hvis de vurderes at være for små til at blive fravænnet sammen med resten af holdet. Dermed vil de opnå en højere vægt, før de overføres til smågrisestalden.

For at optimere arealudnyttelsen i smågrisestalden kan et kompromis være, at man sammensætter et slagtesvinehold af grise fra to smågrisehold – primært grise fra den smågrisesektion, der skal tømmes, suppleret med de største grise fra det hold, som er en uge yngre.

På slagtesvineejendomme med AIAU-drift på ejendomsniveau skal alle grise slagtes ved hver tømning af ejendommen, og der bør ikke være grise tilbage på ejendommen – heller ikke i eventuelle sygesektioner. Ved AIAU-drift på sektionsniveau kan slagtesvin, der er for små til at blive slagtet, overføres til en buffersektion, indsættes i tomme stier i en sektion, som er ved at blive tømt eller overføres til udleveringsrum. Overførslen til tomme stier i en sektion, som er ved at blive tømt, strider mod "reglen" om, at der ikke må føres grise tilbage til et yngre hold og kan derfor generelt ikke anbefales. Men da det kun varer 1-2 uger før grisene slagtes, vil det ofte være begrænset, hvor store negative konsekvenser sammenblandingen kan nå at få. Det afhænger dog af sundhedsstatus i den enkelte besætning. Nogle sygdomme, fx ondartet lungesyge, kan sprede sig meget hurtigt til en hel sektion.

Opsamlingsstald

En anden løsning kan være at tage restgrisene ud af AIAU-systemet og overføre dem til en opsamlingsstald.

Opsamlingsstalden er en slagtesvinestald til restgrise. Her indsættes følgende grise:

- Overskudsgrise, der ikke er plads til i hovedproduktionen, og som fremkommer på grund af variationer i holdstørrelsen
- Grise, som ved tømning af smågrisestalden vurderes at være for små til at kunne følge med i hovedproduktionen i slagtesvinestalden
- Grisene fra smågrisestaldens sygesektioner – hvis der er sygesektioner i smågrisestalden.

Grisene i opsamlingsstalden går der indtil slagtning og føres **aldrig** tilbage til hovedproduktionen. Stalden bør have mindst to sektioner, så de enkelte sektioner kan tømmes med jævne mellemrum. I større besætninger vil det være muligt at have flere sektioner, så en vis grad af AIAU-drift kan gennemføres.

Der er risiko for, at smittepresset i en opsamlingsstald bliver relativt højt. Det skyldes dels, at en del af grisene har været syge og dels, at det ofte ikke vil være muligt at have konsekvent AIAU-drift i stalden. Opsamlingsstalden bør derfor være godt adskilt fra hovedproduktionen. Det optimale ville være, at opsamlingsstalden var lokaliseret på en separat ejendom. Alternativt kan opsamlingsstalden være i en separat bygning på en slagtesvineejendom. Opsamlingsstalden bør ikke ligge tæt på sohold og smågrisestalde.

For hver gang der tømmes en ordinær smågrisesektion, vil der typisk skulle flyttes grise til opsamlingsstalden. Grise fra en eventuel sygesektion flyttes til opsamlingsstalden, når de har nået en tilstrækkelig størrelse.

Eventuelle sygesektioner

En hensigtsmæssig drift af eventuelle sygesektioner til smågrise eller slagtesvin foregår på følgende måde:

- Grise, som bliver taget ud af de ordinære sektioner og sat i en eventuel sygesektion, må aldrig komme tilbage til hovedproduktionen – heller ikke som slagtesvin. De bør produceres færdige i en særskilt restgriseproduktion (i en opsamlingsstald)
- Eventuelle sygesektioner skal med jævne mellemrum (fx 2-4 gange pr. år) tømmes helt
- Fra eventuelle sygesektioner må der ikke være direkte adgang til de ordinære sektioner.

Læs mere om sygestier og sygesektioner i afsnit 3 og 4.

2. Økonomisk sammenligning af forskellige strategier for størrelsessortering af grise (flyttestrategier)

Overordnet beskrivelse af flyttestrategier og metode for beregninger

Denne del af rapporten indeholder beregninger af, hvilken indflydelse forskellige strategier for størrelsessortering har på produktionsomkostningerne. Formålet med strategierne er at mindske variationen i grisenes vægt på slagtetidspunktet, således at der kan opnås en optimal slagtevægt og en høj staldudnyttelse. I beregningerne er det forudsat, at flyttestrategierne udelukkende anvendes for at mindske vægtvariation og ikke for at udligne antallet af grise mellem hold. Men mulighederne for at udligne antallet af grise ved brug af de forskellige strategier bliver også diskuteret nedenfor.

Udgangspunktet for beregningerne er, at produktionen betragtes som en helhed, og der beregnes totalomkostning pr. gris uden hensyn til ejerskab. I rapporten undersøges fire strategier, som kan benyttes hver for sig eller i kombination. Flyttestrategierne er navngivet i kronologisk rækkefølge (1, 2, 3, 4), således at 1 angiver, at strategien anvendes ved en lavere alder end strategi 2, 3 eller 4. I de første tre strategier er det valgt, at der flyttes 15 % af grisene. Dette er gjort ud fra en betragtning om, at vægten på de flyttede grise så vil være mere end en spredning fra gennemsnitsvægten i holdet (se forklaring under de enkelte flyttestrategier). I strategi 4 er valgt, at 5 % af grisene tilbageholdes, idet undervægtsfradrag herved stort set kan undgås.

Oversigt over flyttestrategierne:

1. Der er indrettet en ventestald, hvor de mindste (15 %) grise går to uger lige efter fravæning, før de sættes sammen med et efterfølgende hold smågrise i smågrisestalden.
2. De største (15 %) smågrise udtages en uge før smågrisesektionen skal tømmes helt. De flyttes og indsættes i slagtesvinestalden sammen med grise fra det smågrisehold, som er en uge ældre.
3. De mindste (15 %) grise udtages og overføres ved tømning af en smågrisesektion til en opsamlingsstald, fx på en særskilt lokalitet. De udgør restgrisene (B-holdet) sammen med grise fra en eventuel sygesektion i smågrisestalden. Det forventes, at der kan opnås en staldudnyttelse på 95 % i opsamlingsstalden, idet opsamlingsstalden kun drives tilnærmet AIAU-drift på sektionsniveau.
4. En given andel (5 %) af hovedproduktionen (A-hold) flyttes til en slagtesvine-buffersektion, hvor de får 1-2 ugers ekstra opholdstid inden levering til slagteriet. Denne mulighed vil ikke kunne praktiseres på ejendomme med slagtesvineproduktion, der drives med AIAU-drift på ejendomsniveau.

De fire flyttestrategier er valgt under hensyntagen til de overordnede principper for AIAU-drift nævnt i foregående afsnit.

Såvel flyttestrategi 1 som 2 er ud fra et smittemæssigt synspunkt mindre optimale, da grise i hovedproduktionen blandes med grise fra et andet hold. Men da grisene samtidigt flyttes videre til et

nyt staldafsnit, brydes smittekæden. Ingen af strategierne indebærer tilbageflytning af grise, hvor man risikerer at vedligeholde en smittekæde.

Alle flyttestrategier kan sammensættes efter ønske. Fx kan strategi 3 med at tage de mindste grise ud som restgrise (B-hold) kombineres med strategi 2, som indebærer, at de største smågrise i et hold tages ud en uge før tiden og sættes sammen med det hold, der skal flyttes pågældende uge.

De økonomiske konsekvenser af at bruge de fire strategier ovenfor er blevet beregnet. Rentabilitet beregnes i kr. pr. slagtesvin. I beregningerne indgår alle omkostninger til produktionen af smågrisene, det vil sige omkostninger til indkøb/produktion af den fravænnede gris samt foder, husleje, arbejdsforbrug, inklusiv tid til håndtering af den pågældende flyttestrategi. Priserne er fastlagt sådan, at slagtesvineproducenten betaler den pris, som smågriseproducenten skal have for at få fuld omkostningsdækning i produktionen.

De fire strategier sammenlignes med et scenarie, hvor der ikke flyttes grise fra eller til holdene (nulpunktsscenariet), det vil sige, at der er konsekvent AIAU-drift i alle sektioner. Forudsætningerne for beregning af nulpunktsscenariet er beskrevet i appendiks 2. Metodemæssigt er der forudsat nulpunktssnotering ved en slagtesvinefoderpris på 1,7 kr./FEsv. Dette medførte, at den nødvendige afregningspris blev 11,85 kr./kg. Noteringen for fravænnede grise med tillæg/fradrag ved vægtafvigelse er benyttet til at beregne prisen for en gris indsat i smågrisestalden. Priskorrektionen er i overensstemmelse med forudsætningerne for den beregnede notering 2013, under forudsætning af nulpunktssnotering ved den valgte foderpris.

Rentabiliteten af en given flyttestrategi udtrykkes både totalt eller marginalt i forhold til nulpunktsscenariet.

Flyttestrategier ved fravænnning eller ved afgang fra smågrisestalden (strategi 1-3)

Flyttestrategier, som benyttes ved fravænnning eller ved afgang fra smågrisestalden, kan regulere antal grise pr. hold og mindske vægtspredningen inden indsættelse i slagtesvinestalden.

Variationen i antal fravænnede grise i en besætning kan håndteres på mange måder. AIAU-drift koster i staldudnyttelse, og det billigste sted at håndtere holdvariationer i antal er i smågrisestalden, fordi arealkravet til smågrise kun er cirka det halve af arealkravet til slagtesvin.

Holdstørrelserne bør derfor standardiseres, inden grisene indsættes i slagtesvinestaldene. Hvordan de forskellige flyttestrategier og stalde bruges, fremgår af følgende eksempler, der også indeholder anbefalinger for håndteringen af de enkelte flyttestrategier.

Flyttestrategi 1

En **ventestald** kan fungere som en buffer til at justere holdstørrelserne allerede ved fravæning. Den kan benyttes til at opsamle de overskydende smågrise i forhold til det ønskede antal fravænnede samt de allermindste grise og grise, som fravænnenes mellem holdene. Smågrisene opholder sig her i 1-2 uger, inden de sættes sammen med et efterfølgende fravænningshold. Da afgangsvægten på grise fra ventestalden er under 10 kg, er arealbehovet kun 0,15 m² pr. smågris i ventestalden. Når 15 % af grisene tilbageholdes, vil grise under cirka 5,5 kg blive overført til ventestalden. Hvis ventestalden både skal kunne tage sig af de mindste grise og håndtere tilbageholdelse af grise fra de store fravænningshold, bør den dimensioneres til at kunne tage op til 20-30 % af et hold. Der bør derfor dimensioneres med mellem 0,2-0,3 m² pr. gris (til 15 % af grisene).

Som nævnt i Notat nr. 1401 "Variationer i antal grise og i slagtesvins tilvækst ved holddrift" kan man ved god styring af løbeholdets størrelse i de fleste besætninger mindske variationen i antal fravænnede grise pr. hold, så der med 95 % sikkerhed kan leveres gennemsnittet +/- 18 %. Hvis der ikke er en ventestald, flyttes de fravænnede grise direkte over i en ledig smågrisesektion.

Flyttestrategi 2

Arealkravet stiger fra 0,3 til 0,4 m² eller hele 33 %, på det tidspunkt hvor gennemsnitsvægten i en smågriseseti når over 30 kg. Hvis **de 15 % største grise tages ud** af stierne og flyttes til en slagtesvinestald ugen før hovedtømningen, vil alle grise over 27,5 kg blive flyttet. De resterende grise vil få øget deres areal med 17,6 %. Hvis der dimensioneres med 0,34 m² pr. indsat gris, har de resterende grise over 0,4 m² pr. gris, når de 15 % største grise tages ud inden gennemsnitsvægten når de 30 kg.

Hvis man udelukkende bruger flyttestrategi 2, dimensioneres der med 20 % ekstra areal pr. indsat gris op til 30 kg. Det vil sige med 0,3 m²/gris * 1,2 = 0,36 m² pr. indsat smågris. På den måde er der plads til alle fravænnede grise/hold – også ved mange fravænnede grise pr. hold. De ekstra 18 % i areal skyldes AIAU-driften.

Flyttestrategi 3

Ved flyttestrategi 3 opdeles grisene, så en del af dem (B-holdet) flyttes til en opsamlingsstald. A- og B-holdet får forskellig opholdstid til rådighed.

Opsamlingsstalden til B-holdet kan bruges til at udligne den biologiske og managementbetingede variation i holdstørrelse inden slagtesvineleddet og samtidigt være med til at mindske vægtvariationen ved indsættelse i slagtesvinestalden. Følgende betragtninger bør indgå ved dimensioneringen af en opsamlingsstald:

- Opsamlingsstalden kan bruges til at udligne antallet af grise, så der altid er et passende antal grise i A-holdet. I så fald skal gennemsnitligt 10-18 % af grisene over i opsamlingsstalden (jf. Notat nr. 1401 "Variationer i antal grise og i slagtesvins tilvækst ved holddrift")

- Hvis holdets gennemsnitsvægt ved tømningen af smågrisestalden er 30 kg, vil en frasortering af de 15 % mindste grise medføre, at den mindste gris ved indsættelse i slagtesvinestalden (A-holdet) vil være 27 kg.

Det er derfor fornuftigt at gå ud fra, at der med fordel kan flyttes gennemsnitligt cirka 15 % af grisene til opsamlingsstalden. I de små hold flyttes kun de allermindste grise til opsamlingsstalden, fx 2,5 %, mens der fra store ugehold kan tages op til 20 % af smågrisene. Med et så vekslende antal grise indsat i opsamlingsstalden, må man i opsamlingsstalden nøjes med en form for tilnærmet AIAU-drift på sektionsniveau.

Flyttestrategi ved tømning af slagtesvinestalden (strategi 4)

Ved tømning af en slagtesvinestald kan man med fordel tilbageholde de grise, som ellers vil få undervægtsfradrag. Undervægtige grise ved slagtning koster svineproducenten mere i tab end grise, som ligger i basis men ikke har opnået optimal slagtevægt. De mindste 5 % af grisene ved tømning af en slagtesvinestald tages fra. De undervægtige grise får maksimalt 14 dage ekstra tid i en slagtesvinebuffersektion, inden de sendes til slagtning i et forsøg på at undgå undervægtsfradraget.

Forudsætninger for økonomiske beregninger vedrørende flyttestrategier

For alle enkelt dyr er der beregnet en standardiseret tilvækst for vægtintervallerne 7-30 kg og 30-107 kg levendevægt. Denne beregning er baseret på den reelle indsættelsesvægt og afgangsvægt samt antal foderdage (Gompertz-vækstfunktion). Antagelsen om, at tilvækst er normalfordelt, blev indledningsvis undersøgt. Data fra de tre datasæt viste, at den standardiserede tilvækst fra 7-30 kg og fra 30-107 kg levendevægt, var normalfordelt. Metoden til beregning af standardiseret tilvækst og undersøgelsen af, om data er normalfordelt, er beskrevet i Notat nr. 1402 "Sammenhæng mellem tilvækst i smågrise- og slagtesvineperioden for den enkelte gris".

Tabel 3 viser de fire flyttestrategier. For hver strategi er der angivet en standardværdi (defaultsats), som er den procentdel af et hold, der vil blive behandlet efter denne flyttestrategi. For flyttestrategi 1-3 udgør procentsatsen andelen af hele fravænningsholdet (alle grise). I tilfælde hvor strategi 4 bruges alene, udgør procentsatsen også andelen af hele fravænningsholdet. Hvis strategi 4 kombineres med strategi 3, er det i stedet andelen af A-holdets grise, der angives. Dette skyldes, at strategi 4 først benyttes efter en eventuel opdeling i A- og B-hold, som sker ved afgang fra smågrisestalden.

Tabel 3. Sorteringsstrategier, procentdel af hold der flyttes, korrektion i opholdstid samt korrektion for arbejdstid.

Flyttestrategi	Strategi nr.	Andel af hold (default), %	Opholdstids-korrektion, dage	Korrektion arbejdstid, minutter pr. flyttet gris
Ventestald	1	15	14	1,35
Største smågrise flyttes frem	2	15	-7	1,50
Mindste smågrise tages fra	3	15	0	1,00
Slagtesvine-buffersektion	4	5	14	2,64

Ventestalden står tom en uge mellem hvert hold, mens der foretages rengøring og udtørring. Den skal synkroniseres med fravænningsmønsteret i besætningen, og her er der forudsat ugedrift. Ventestalden bliver tømt samtidigt med en hovedfravæning. Opholdstiden/staldudnyttelsen kan forbedres, hvis fravænnede grise fra ammesøer indsættes mellem hold.

I den enkelte besætning kan der bruges én eller flere strategier til at håndtere variationen i antal eller vægt. Kombinationer af flyttestrategier er i det følgende navngivet, sådan at tallene angiver hvor stor en procentdel af grisene i holdet, der flyttes, og positionen angiver hvilken flyttestrategi, der er tale om. Blandingsstrategi 0-15-0-0 angiver en ren flyttestrategi 2, hvor 15 % af de største smågrise i en sektion flyttes én uge før sektionen tømmes helt. 15-15-15-0 angiver, at alle de tre smågriseflyttestrategier anvendes, mens 0-0-0-5 angiver at de mindste grise først fjernes, når slagtesvinestalden tømmes. Strategi 0-0-0-0 er nulpunktsstrategien.

Tabel 4 viser en oversigt over produktivetsdata fra de tre datasæt, der indgår i analyserne (rådata). Datasættene stammer fra tre afprøvninger og er nærmere beskrevet i Notat nr. 1402 "Sammenhæng mellem tilvækst i smågrise- og slagtesvineperioden for den enkelte gris". Datasæt 3 stammer fra en besætning, hvor meget var gjort for at mindske variationen i fravænningsvægten. Omvendt var der meget større variation i grisenes fravænningsalder i dette datasæt end i de øvrige to datasæt. Denne aldersspredning er forsøgt mindsket via modellering af rådata, således at alle grise fravænnet senere end dag 31 nu er fravænnet dag 31. Der er derfor beregnet ny fravænningsvægt for de grise, hvor fravænningsalderen er sænket, og der er tilføjet en ekstra kolonne i tabel 7 (Datsæt 3*).

Tabel 4. Produktivetsdata fra de tre datasæt, der indgår i analysen (data fra tre afprøvninger).

	Datasæt 1	Datasæt 2	Datasæt 3	Datasæt 3*
Årstal for afprøvning	1993-1994	1998-1999	2012	
Antal grise i datasættet	1624	521	715	
Gennemsnitlig fravænningsvægt, kg	7,14	7,96	7,35	6,83
Standardiseret daglig tilvækst, smågrise 7-30 kg, gram/dag	488	470	486	
Standardafvigelse, daglig tilvækst smågrise, gram/dag	59	63	65	
Standardiseret daglig tilvækst slagtesvin 30-107 kg, gram/dag	796	884	1007	
Standardafvigelse, daglig tilvækst slagtesvin, gram/dag	85	124	107	
CV** daglig tilvækst, smågrise, %	12	13	13	
CV daglig tilvækst, slagtesvin, %	11	14	11	

* alle grise fravænnet mellem 21 og 31 dage.

** CV (variationskoefficient)= standardafvigelse/gennemsnit

I modelberegningerne af de økonomiske konsekvenser af forskellige flyttestrategier er tilvæksten i alle smågrisehold transformeret til et niveau på 475 gram/dag fra 7-30 kg med en CV på 13 % på individniveau. Beregning af CV (variationskoefficienten) og beskrivelse af metode for transformering er

beskrevet i Notat nr. 1402 "Sammenhæng mellem tilvækst i smågrise- og slagtesvineperioden for den enkelte gris". Tilsvarende er den gennemsnitlige tilvækst for slagtesvinene transformeret til et niveau på 900 gram/dag fra 30-107 kg. Ved transformeringen er der forudsat et konstant CV på 11 % på individniveau.

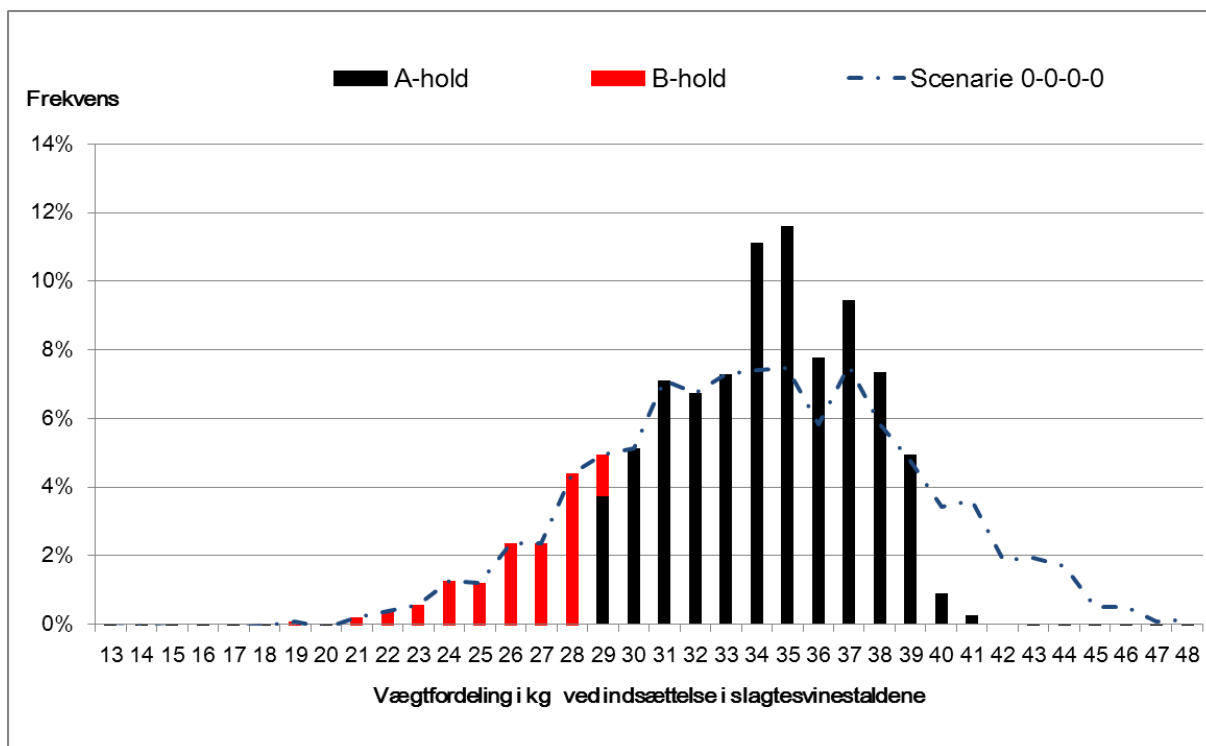
Der er forudsat otte ugers opholdstid til rådighed i smågrisestalden. Der er regnet på henholdsvis 12, 13 eller 14 uger opholdstid til rådighed i slagtesvinestalden. Opholdstiden i opsamlingsstalden er fastlagt til at være maksimalt fire uger længere end opholdstiden i slagtesvinestalden, og der regnes med tilnærmet AIAU-drift. I denne stald opgøres foderdage pr. gris, og dette ganges med faktor (1/0,95), for at korrigere for staldudnyttelsen (der antages en staldudnyttelse på 95 %).

Effekten af flyttestrategier på spredningen på vægten ved indsættelse i slagtesvinestalden – Et eksempel

Ved grundig vægtsortering i smågriseholdet (og sammenblanding af grise fra flere hold smågrise) kan man opnå en lille vægtspredning ved indsættelse af slagtesvin. Effekten af vægtsortering (strategi 2 og 3) er illustreret i figur 3. Den stiplede linje angiver vægtfordelingen uden vægtsortering. Bemærk de sorte søjler i figuren. Det er de grise, som indsættes i slagtesvinestalden samtidigt (A-holdet), hvis man kombinerer strategi 2 og 3 – det vil sige, hvis man tager de 15 % mindste fra ved tømning af smågrisesektionen, og fremrykker de 15 % største fra det hold, der er én uge yngre. I stedet for en vægtvariation på mellem 21-47 kg ved indsætning (stiplet kurve), kommer man ned på cirka 29-41 kg for A-holdets grise (sorte søjler). A-holdet vil så bestå af grise fra to smågrisehold. Der laves et B-hold til opsamlingsstalden med en vægtvariation på mellem 21-29 kg (røde søjler).

Gennemsnitsvægten i A-hold og B-hold vil blive henholdsvis 32,7 kg og 25, 7 kg eller vægtet cirka 31,6 kg. Hvis der ikke foretages vægtsortering, er gennemsnitsvægten 34 kg svarende til arealet under den stiplede linje i figur 3.

I denne del af rapporten er spørgsmålet imidlertid, hvilke økonomiske konsekvenser der er ved at opnå en lavere vægtspredning ved indsættelse i slagtesvinestalden.



Figur 3. Vægtspredning ved indsættelse i slagtesvinestalden ved samtidig brug af flyttestrategi 2 (fremrykning) og flyttestrategi 3 (de 15 % mindste smågrise over på et B-hold i en opsamlingsstald). Stiplet linje er scenariet 0-0-0-0 (ingen vægtsortering). Konsekvenserne af vægtdeling fremgår af figur 13. Baseret på Datasæt 1.

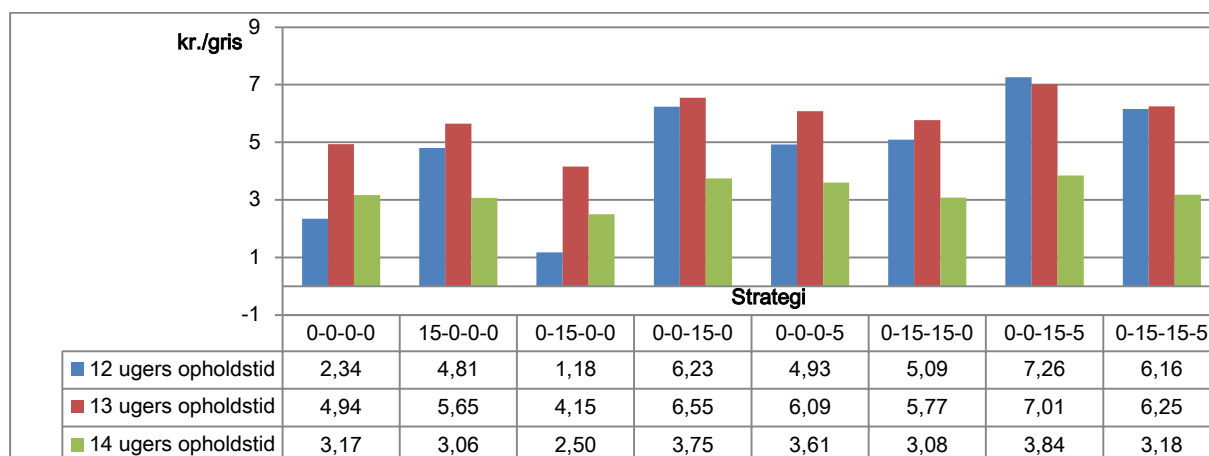
Resultater af økonomiske beregninger vedrørende flyttestrategier

Med 900 gram gennemsnitlig daglig tilvækst i slagtesvineholdet er 13 ugers opholdstid til rådighed generelt det økonomisk mest rentable, hvilket også var forventeligt ved dette niveau. Når de enkelte flyttestrategier står alene og ikke kombineres, kan man på baggrund af rentabiliteten pr. produceret slagtesvin rangere de fire flyttestrategier som følger (den bedste nævnt først):

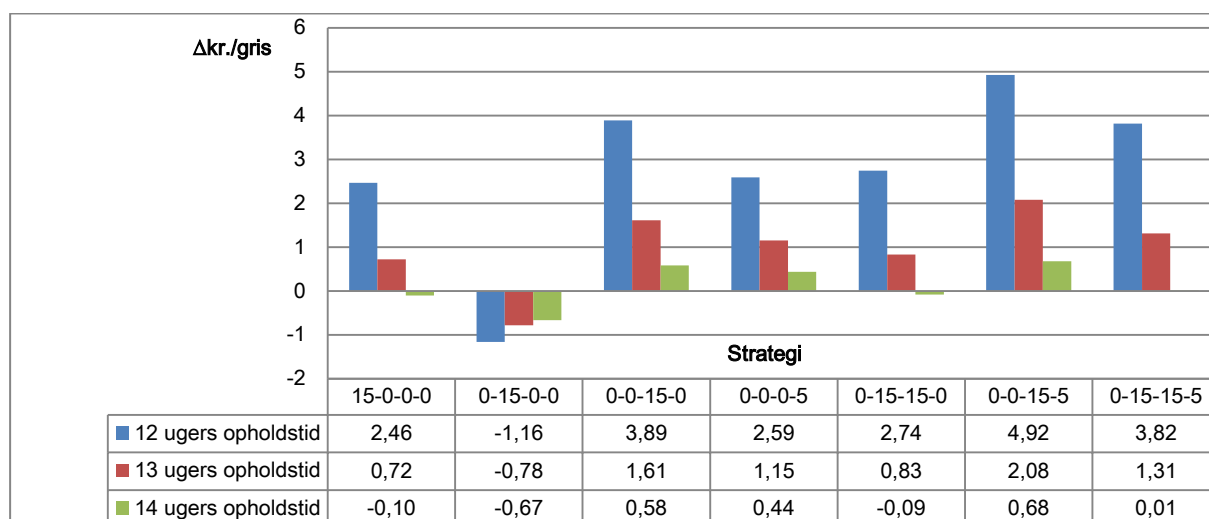
1. Strategi 3, Opsamlingsstald (0-0-15-0). Opdeling i A- og B-hold, hvor B-holdet er de 15 % mindste grise, som maksimalt får fire ugers ekstra opholdstid
2. Strategi 4, Slagtesvine-bufferstald (0-0-0-5). De 5 % mindste slagtesvin gives 14 dage ekstra
3. Strategi 1, Ventestald (15-0-0-0). Ventestald for de 15 % mindste grise ved fravæning
4. Strategi 2, Fremrykning (0-15-0-0). Fremrykning af de 15 % største grise én uge før tømning af smågrisestalden. Denne strategi gav som den eneste et lille minus i forhold til 0-0-0-0 strategien.

Rentabilitet pr. gris er udtrykt totalt ved angivet opholdstid i uger i slagtesvinestalden. Med samme opholdstid som i nulpunktsscenarioet er de derudover udtrykt marginalt i forhold til nulpunktsscenarioet (scenarie 0-0-0-0-) og vist i de følgende figurer. For hvert af de tre datasæt er der en figur for henholdsvis total og marginal rentabilitet. Opholdstiden i slagtesvinestalden er beregnet med 12,13 eller 14 uger til rådighed og vises først som rentabilitet pr. gris. Med samme opholdstid til rådighed, vises i næste figur derefter den marginale forskel i forhold til et nulpunktsscenario (scenarie 0-0-0-0).

I figurerne er ikke kun vist enkeltstrategier men også kombinationer af flere flyttestrategier. Det fremgår af figurerne over marginale forskelle, at den marginale forbedring ved at håndtere undervægtige grise er størst, når opholdstiden er 12 uger i slagtesvineholdet.

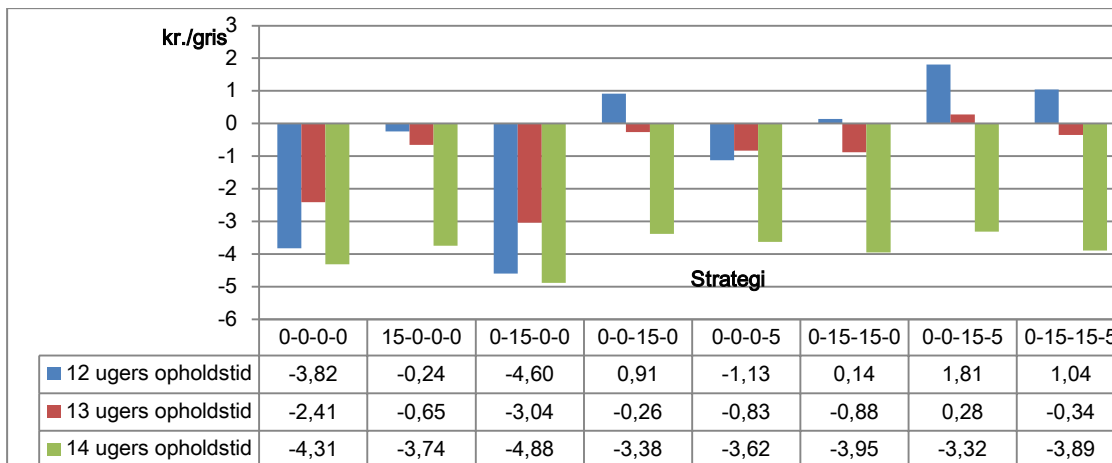


Figur 4: Datasæt 1. Rentabilitet pr. produceret slagtesvin som funktion af opholdstid til rådighed i uger og flyttestrategi. Opholdstiden refererer til opholdstiden til rådighed i de ordinære sektioner i slagtesvineholdet.

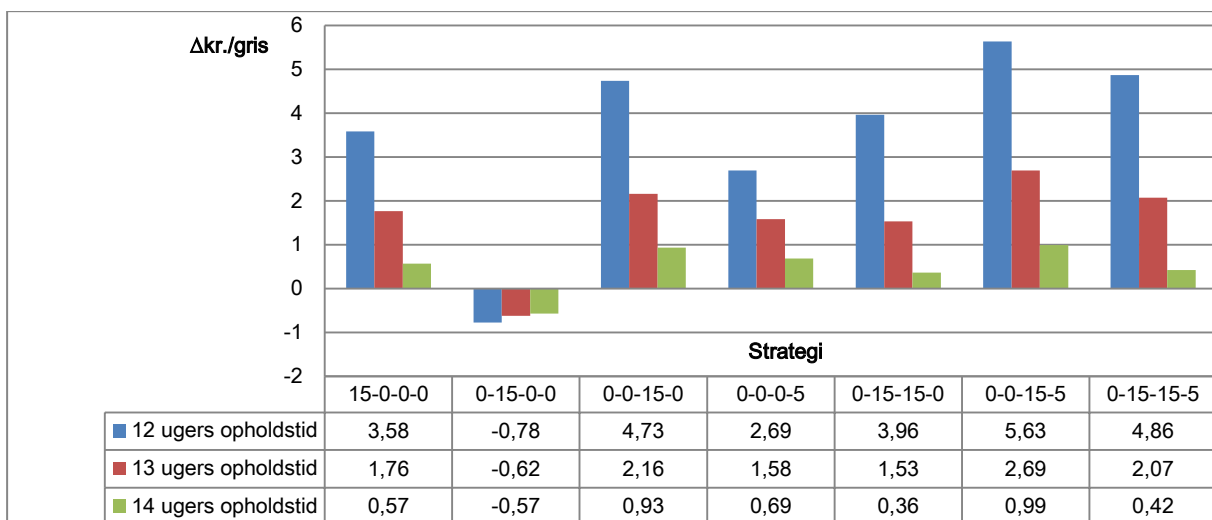


Figur 5: Datasæt 1. Marginal resultatforbedring i rentabilitet pr. produceret slagtesvin ved flyttestrategi i forhold til 0-0-0-0 scenariet. Opholdstiden refererer til opholdstiden til rådighed i de ordinære sektioner i slagtesvineholdet.

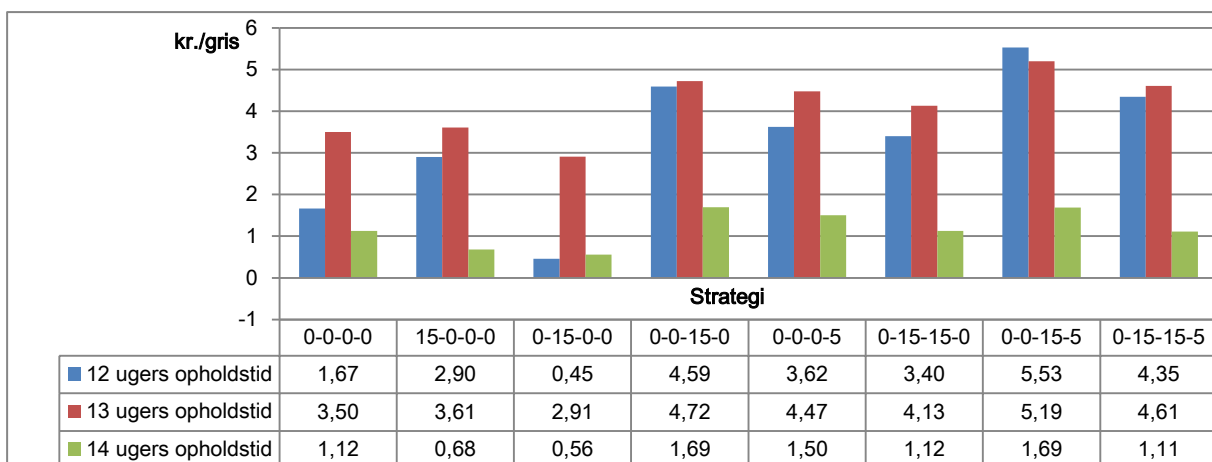
Rentabiliteten er lavere i datasæt 2 i forhold til 1, fordi høj fravænningsvægt i dette datasæt gør en smågris relativt dyrere. Når alle andre forudsætninger er ens, er en høj fravænningsvægt dyr at betale for i smågrise- og slagtesvineleddet.



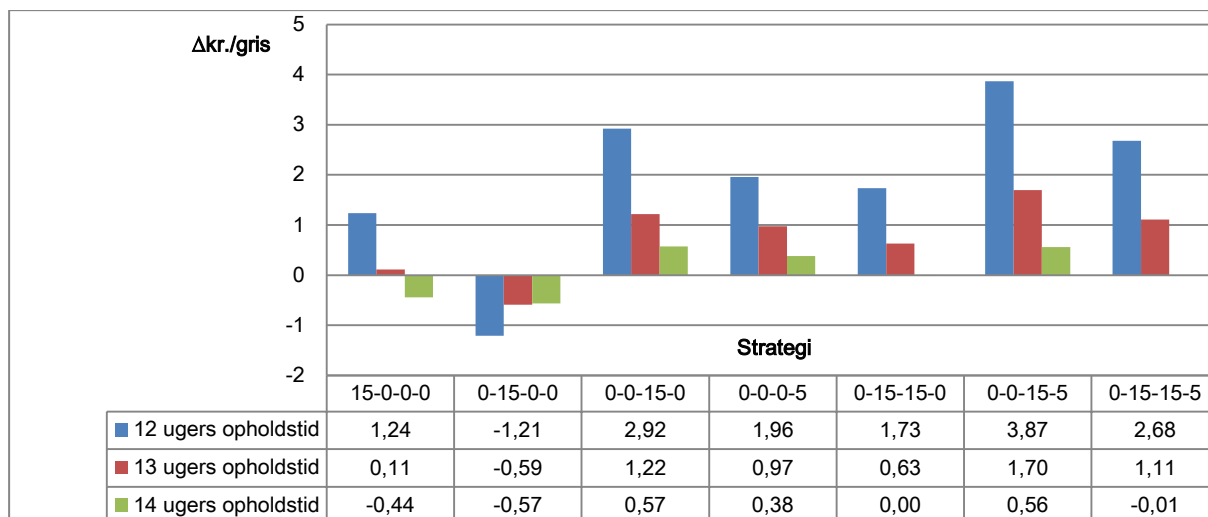
Figur 6: Datasæt 2. Rentabilitet pr. produceret slagtesvin som funktion af opholdstid til rådighed i uger og flyttestrategi. Opholdstiden refererer til opholdstiden til rådighed i de ordinære sektioner i slagtesvinestalden.



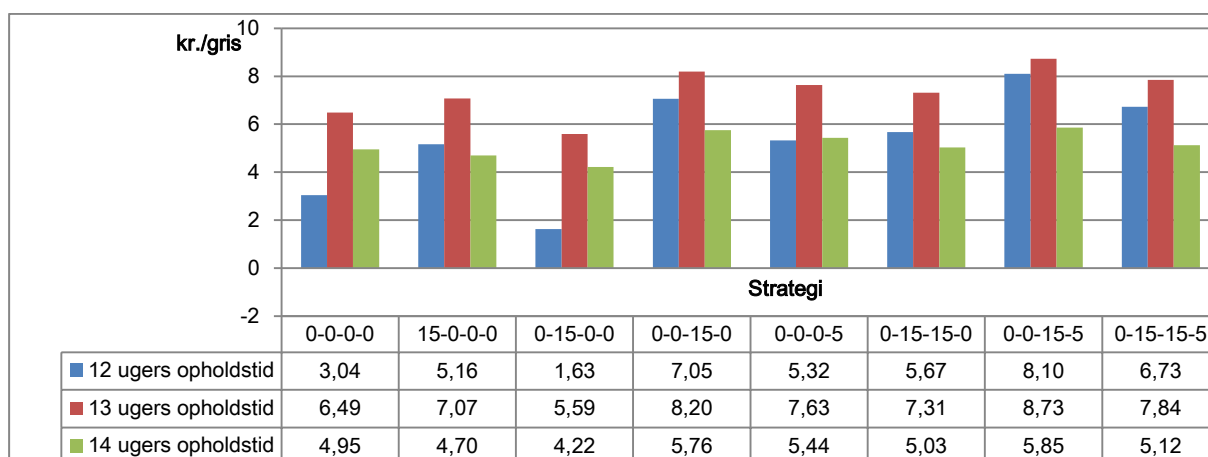
Figur 7: Datasæt 2. Marginal resultatforbedring i rentabilitet pr. produceret slagtesvin ved flyttestrategi i forhold til 0-0-0-0 scenariet. Opholdstiden refererer til opholdstiden til rådighed i de ordinære sektioner i slagtesvinestalden.



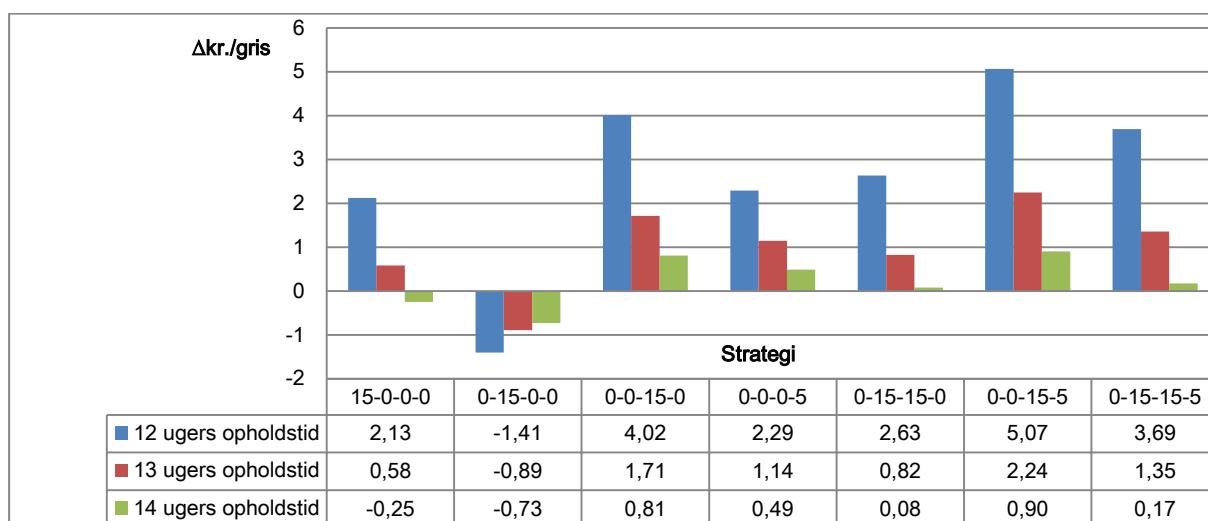
Figur 8: Datasæt 3. Rentabilitet pr. produceret slagtesvin som funktion af opholdstid til rådighed i uger og flyttestrategi. Opholdstiden refererer til opholdstiden til rådighed i de ordinære sektioner i slagtesvinestalden.



Figur 9: Datasæt 3. Marginal resultatforbedring i rentabilitet pr. produceret slagtesvin ved flyttestrategi i forhold til 0-0-0-0 scenariet. Opholdstiden refererer til opholdstiden til rådighed i de ordinære sektioner i slagtesvinestalden.

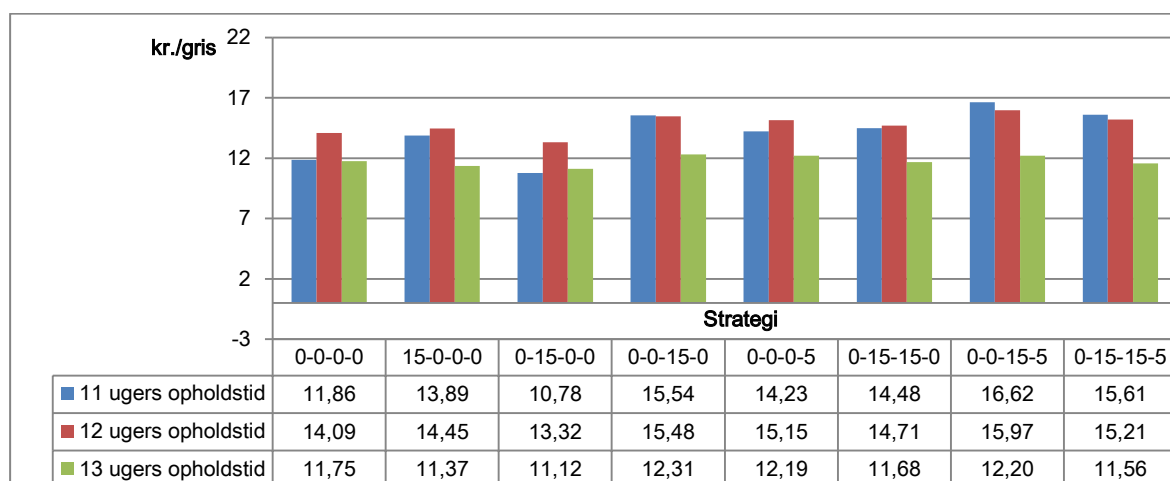


Figur 10: Datasæt 3* (svare til datasæt 3 men med reduceret spredning i fravænningsalder (max. 31 dage ved fravæning). Rentabilitet pr. produceret slagtesvin som funktion af opholdstid til rådighed i uger og flyttestrategi.



Figur 11: Datasæt 3* (svare til datasæt 3 men med reduceret spredning i fravænningsalder (max. 31 dage ved fravæning). Marginal resultatforbedring i rentabilitet pr. produceret slagtesvin ved flyttestrategi i forhold til 0-0-0-0 scenariet. Opholdstiden refererer til opholdstiden til rådighed i de ordinære sektioner i slagtesvinestalden.

Optimal opholdstid pr. slagtesvinehold afhænger mest af niveauet for den gennemsnitlige tilvækst og ikke af flyttestrategi. Hvis tilvæksten i stedet for 900 gram var 1.000 gram i gennemsnit pr. hold, ville 12 ugers opholdstid i stedet for 13 uger være optimalt i slagtesvineholdet. Af nedenstående figur (og af ovenstående figurer) fremgår det, at flyttestrategierne 0-0-15-0 og 0-0-15-5 stort set giver den bedste og stort set samme rentabilitet pr. gris, uanset om der anvendes 11 eller 12 ugers opholdstid til slagtesvineholdet.



Figur 12: Total rentabilitet ved 1.000 gram gennemsnitlig daglig tilvækst i slagtesvineholdet (datasæt 1, men +100 gram daglig tilvækst i slagtesvineholdet). Vær opmærksom på, at der her vises opholdstid helt ned til 11 uger (i modsætning til de foregående figurer).

En generel tendens var, at desto kortere opholdstid til rådighed i slagtesvineholdet (det vil sige 12 ugers opholdstid versus 13 eller 14 uger), desto større økonomisk effekt var der af at foretage en flyttestrategi. Flere flyttestrategier gav dårligere rentabilitet ved 14 ugers opholdstid end nulpunktstrategien (det vil sige ingen vægtsortering).

Diskussion vedrørende flyttestrategierne

Beregningen af flyttestrategierne er under antagelse af "alt andet lige". Det vil sige, at eventuelle sundhedsmæssige og produktivitmæssige forskelle mellem flyttestrategierne ikke er medregnet. Flyttestrategi 3 (0-0-15-0) medfører ikke sammenblanding af flere hold og er derfor den flyttestrategi, som i teorien skulle give mulighed for den bedste sundhed. I de øvrige strategier sker der sammenblanding af hold, og dermed er der risiko for forringet sundhed og produktivitet i forhold til nulpunktsscenarioet.

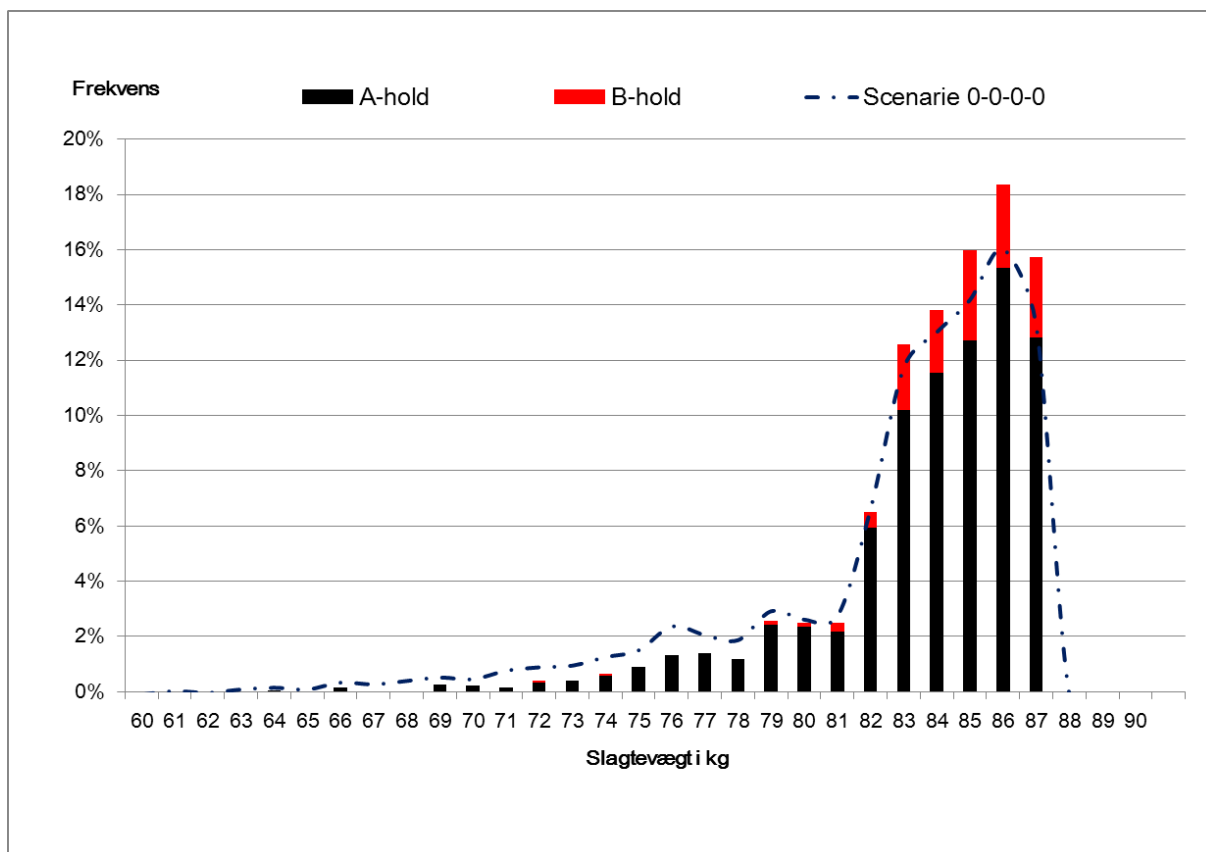
Opsamlingsstalden tilgodeser sundheden, idet der ikke sammenblandes hold, og den muliggør udjævning af holdstørrelser i slagtesvinestalden. Ventestald og fremrykning af grise er hverken sundhedsmæssigt eller økonomisk optimale men giver mulighed for udjævning af holdstørrelser.

I betragtning af at der kun flyttes på 5 % af grisene i scenariet med slagtesvine-bufferstalden, klarer den sig økonomisk set relativt godt i forhold til de andre scenarier, hvor 15 % af grisene flyttes. Årsagen er, at det er vanskeligt at forudsige, hvilke grise der udvikler sig til restgrise (efternølere / undervægtige slagtesvin) allerede ved tømning af smågrisestalden. Det skyldes, at der kun er en lille sammenhæng mellem den enkelte gris' tilvækst som smågris og som slagtesvin (dette er beskrevet nærmere i Notat nr. 1402 "Sammenhæng mellem tilvækst i smågrise- og slagtesvineperioden for den enkelte gris"). Slagtesvine-bufferstalden muliggør dog ikke udligning af holdstørrelser.

Alle tre datasæt viste entydighed med hensyn til rangering af flyttestrategier. Resultatsimuleringen af flyttestrategier må derfor betragtes som robust. De tre datasæt må dog kun betragtes som en stikprøve af den variation, som må forventes i virkeligheden. Det kan for eksempel ikke udelukkes, at man i besætninger med en høj sundhedsstatus ser en højere sammenhæng mellem den enkelte gris' tilvækst som smågris og som slagtesvin.

De fundne marginale forskelle mellem strategierne er relativt små, men det er også kun en relativt lille del af grisene, der flyttes og dermed får ændret deres opholdstid. At der er en lav sammenhæng mellem tilvækst i smågrisestalden og tilvækst i slagtesvinestalden, gør det vanskeligt at øge staldudnyttelsen i slagtesvinestalden, samtidigt med at en høj slagtevægt fastholdes. Dette er illustreret i figur 13, som viser effekten af at anvende en kombination af flyttestrategi 2 og 3. Selv om de to flyttestrategier medfører en betragtelig reduktion af vægtspredning ved indsættelse (som tidligere vist i figur 3), er der stadig en del grise, som ikke opnår optimal slagtevægt. Optimal slagtevægt er her sat til maksimalt 87 kg, og det er her antaget, at alle grise leveres 100 % nøjagtigt, for at undgå "tilfældigheder" i beregningerne.

Den øgede rentabilitet pr. gris ved at anvende de to flyttestrategier hidrører primært fra etableringen af B-holdet, da fremrykning af de 15 % største grise oftest koster lidt i rentabilitet.



Figur 13. Vægtspredning ved slagting ved samtidig brug af flyttestrategi 2 og 3 (0-15-15-0), hvorved der dannes et A- og et B-hold sammenlignet med ikke at anvende flyttestrategier, det vil sige nulpunktsscenarioet 0-0-0-0 (stiplet linje)). Baseret på Datasæt 1.

Resultat af flyttestrategier når variation i holdtilvækst indregnes

I det foregående afsnit er det forudsat, at holdtilvæksten var 900 gram pr. dag. Konsekvenserne af at sortere grise vil imidlertid afhænge af holdtilvæksten. I hurtigtvoksende hold har det begrænset økonomisk betydning at frasortere de mindste grise. I langsomtvoksende hold vil det have stor betydning, idet der er en større del af grisene, som har brug for ekstra opholdstid for at nå slagtevægten. Dette er illustreret i tabel 8, som er baseret på datasæt 1. Dette datasæt er valgt, fordi det var det største. Der er indlagt 13 ugers opholdstid til rådighed, en gennemsnitlig holdtilvækst på 900 gram og en spredning på den gennemsnitlige holdtilvækst på 54 gram (svarende til en CV på holdniveau på 6 %, jf. Notat nr. 1401 "Variationer i antal grise og i slagtesvins tilvækst ved holddrift"). Tilvækstniveauerne (fraktile) angivet i tabellen er valgt, så 10 % af holdene har en tilvækst omtrent på det angivne niveau.

Table 5. Resultat af rentabilitet pr. produceret slagtesvin som funktion af varierende holdtilvækst – datasæt 1. De 10 % langsomtvoksende hold vil have en holdtilvækst på gennemsnitligt 790 gram/dag, mens det for de næste 10 % af holdene vil være 834 gram/dag etc.

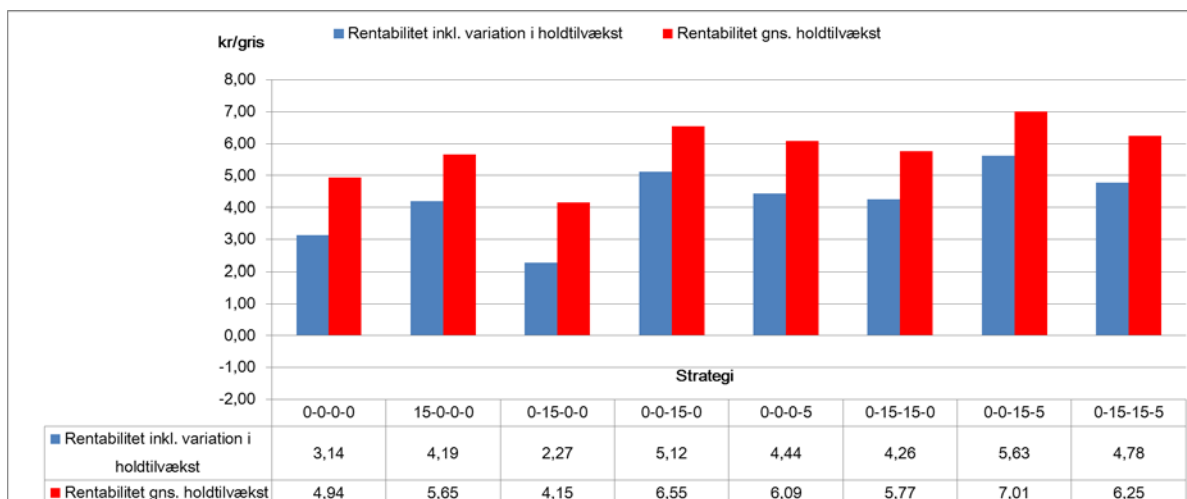
Holdtilvækst, gram/dag	Flyttestrategi							
	0-0-0-0	15-0-0-0	0-15-0-0	0-0-15-0	0-0-0-5	0-15-15-0	0-0-15-5	0-15-15-5
790	-13,83	-9,84	-15,26	-8,65	-11,19	-10,06	-7,16	-8,52
834	-4,16	-1,86	-5,20	-0,78	-1,94	-1,81	0,04	-0,96
857	-0,44	1,20	-1,37	2,18	1,34	1,25	2,80	1,91
876	2,10	3,40	1,16	4,23	3,62	3,31	4,78	3,88
892	4,02	4,90	3,20	5,80	5,29	4,99	6,26	5,46
908	5,72	6,36	4,96	7,15	6,77	6,40	7,58	6,84
924	7,21	7,50	6,47	8,35	8,07	7,61	8,70	7,97
943	8,57	8,59	7,85	9,50	9,31	8,77	9,81	9,09
966	9,93	9,84	9,24	10,63	10,54	9,94	10,82	10,14
1.010	12,27	11,76	11,65	12,77	12,63	12,15	12,67	12,04
Middel	3,14	4,19	2,27	5,12	4,44	4,26	5,63	4,78
Marginal*		1,05	-0,87	1,98	1,31	1,12	2,49	1,65

* Marginal angiver differensen mellem nulpunktsscenarioet (0-0-0-0) og det pågældende scenarie

Det kan aflæses af tabellen, at "downside-tabet" ved lav daglig tilvækst i et hold er større end "upside-potentialet", hvis holdet gror hurtigere end gennemsnittet. Dette er under antagelse af en fast opholdstid til rådighed på 13 uger, som det må forventes, at der typisk er i en griseringsaftale.

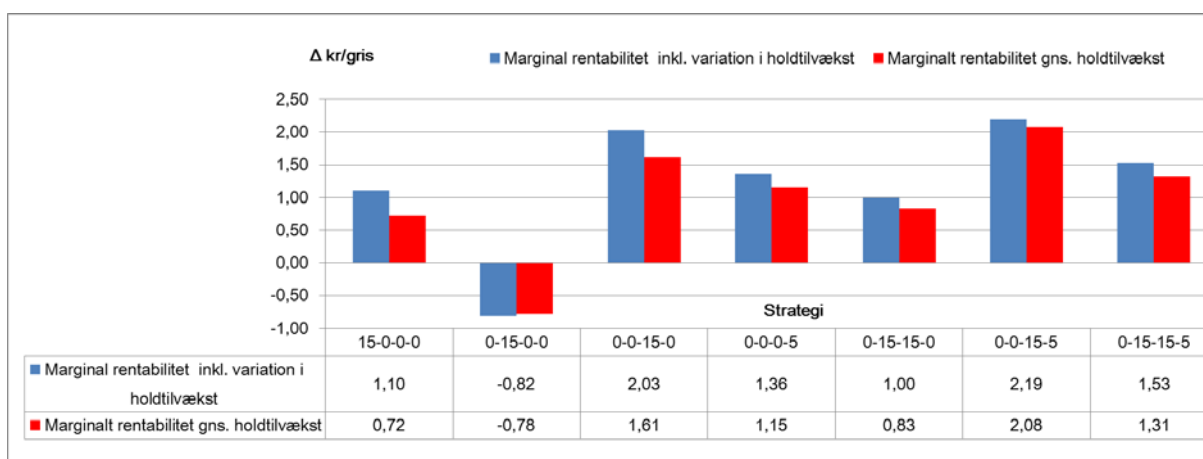
Variationen i den gennemsnitlige tilvækst på holdniveau kan have betydning for den opholdstid, som skal vælges i slagtesvineholdet. Det skyldes, at tabet ved at have langsomtvoksende hold ikke opvejes af gevinsten ved at have hurtigtvoksende hold.

Når holdvariation inddrages, tabes der cirka 1,5 kr./slagtesvin i rentabilitet i sammenligning med situationen, hvor det antages, at alle hold har samme tilvækst (se figur 14). Det ses imidlertid af figur 14 og 15, at inddragelse af holdvariationen ikke ændrer på strategiernes indbyrdes rangering eller på fordelene ved at anvende flyttestrategierne. Fordelen ved at anvende flyttestrategierne er kun cirka 0,25 kr./gris større, når variationen i holdtilvækst inddrages i forhold til, hvis den ikke inddrages (figur 15). At strategi 2 (fremrykning af smågrise) medfører et tab i forhold til nulpunktsscenarioet, skyldes, at lavere indsættelsesvægt i slagtesvinestalden gør slagtesvineholdet mere sårbart over for et fald i tilvæksten.



Figur 14: Rentabilitet pr. produceret slagtesvin når der regnes med en variation i holdtilvæksten og når der ikke regnes med en variation (det vil sige samme tilvækst på alle hold). Blå søjler er middelværdierne fra tabel 5 og røde søjler er værdier fra figur 4 (13 ugers opholdstid). Datasæt 1.

Figur 15 viser forskellen i marginal rentabilitet mellem nulpunktsscenarioet (0-0-0-0) og de forskellige strategier.



Figur 15: Marginal rentabilitet i kr. pr. produceret slagtesvin forhold til nulpunktsscenarioet, med og uden variation i holdtilvæksten. Datasæt 1.

Konsekvent AIAU-drift kan medvirke til, at der opnås produktivitetresultater på et højt niveau, men der vil altid være en risiko for, at enkelte hold falder igennem på grund af sygdomsudbrud. I USA løses udfordringen med variation i holdtilvækst via omsætning. Et hold fravænnede grise bliver dirigeret hen til den "FRATS"-stald, som lige er blevet tømt.

3. Placering og drift af sygestier

Dette afsnit rummer en beskrivelse af principper for drift og placering af syge- og opsamlingssektioner.

Sygesektioner eller ordinære sektioner med sygestier

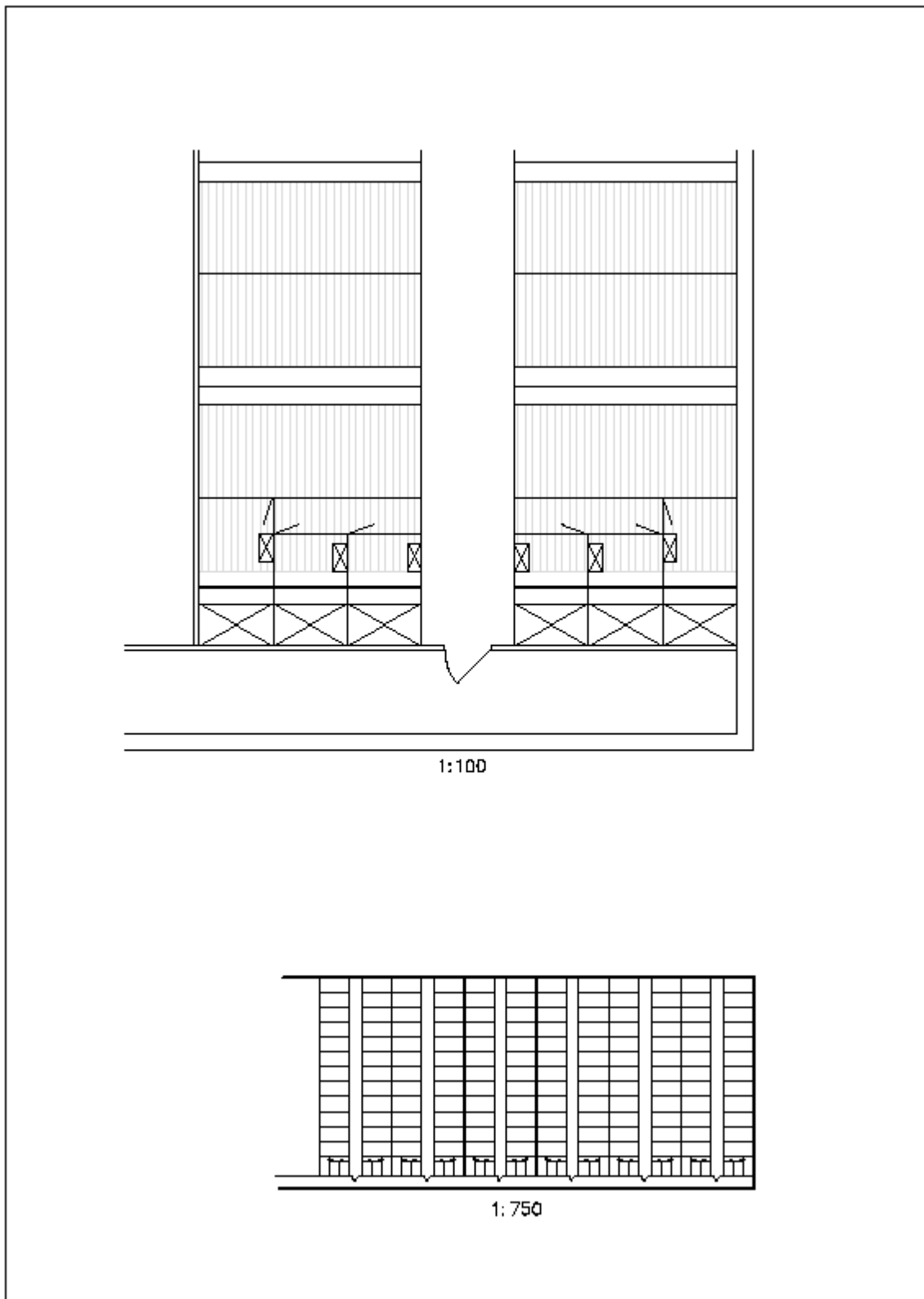
Af hensyn til både dyrevelfærd og chancen for at redde de syge grise er det vigtigt, at sygestierne bruges efter hensigten. Det er vigtigere, at syge grise får de rigtige forhold i en sygesti, end om man vælger at have en sygesektion eller sygestier i de ordinære sektioner.

En decideret sygesektion er en sektion, som indeholder sygestier til syge grise. Desuden bør der være almindelige stier til grise, som er blevet raske igen efter sygdom, da de ikke bør flyttes tilbage til hovedproduktionen.

Fordele og ulemper ved at have sygesektioner kan ses i tabel 6.

Tabel 6. Fordele og ulemper ved at have henholdsvis sygesektioner eller ordinære sektioner med sygestier.

Sygesektioner	
Fordele	Ulemper
<ul style="list-style-type: none">• De syge grise flyttes væk fra de raske grise og belaster dermed ikke de raske grise med smitstoffer.• Opsyn med og pasning af syge grise er nemmere, da de er samlet i én sektion. Medicinsk behandling af syge grise via vand eller foder eller ved injektion lettes også, når syge grise samles i én sektion.• Syge grise med langsommere vækst udgør ikke et problem ved tømningen af de ordinære sektioner.• Indretningen og driften kan bedre tilpasses til de syge grise.	<ul style="list-style-type: none">• Det kan være besværligt at flytte en syg gris til en anden sektion.• I sygesektionen vil der være et større smittepres end i de ordinære sektioner, og grisene vil ofte være smittet med flere sygdomme end grisene i de ordinære sektioner. Grise fra sygesektioner ør derfor – også efter at de er blevet raske – holdes adskilt fra den øvrige produktion. De bør ikke sammenblandes med grise fra de ordinære sektioner – heller ikke i slagtesvinestalden.
Sygestier i ordinære sektioner	
Fordele	Ulemper
<ul style="list-style-type: none">• Det er nemt at flytte en syg gris til sygestien.• Grisene i sygestierne kan, når de er raske igen, indgå i den ordinære produktion. Man undgår at have en sygesektion med grise, som skal færdigproduceres i en opsamlingsstald.	<ul style="list-style-type: none">• Ved smitsomme sygdomme kan de syge grise udgøre en smittekilde og øge risikoen for at raske grise smittes.• Syge grise vil være spredt over flere sektioner, hvilket besværliggør opsyn, pasning og behandling af dem.• Syge grise med langsommere vækst kan udgøre et problem ved tømningen af sektionen.• Tilpasning af klima og nærmiljø til syge grise kan være vanskeligt.• Lavere staldudnyttelse i ordinær sektion.• Det er nødvendigt at have ledige stier til raskmeldte grise



KV-Fregel02020000A_Flor-02.dwg, 1/1

Figur 16: Eksempel på placering af sygestier i en sektion.

Hvis man vælger at have sygestier i de ordinære sektioner, kan grisene indgå i hovedproduktionen, hvis de bliver raske igen.

Grise skal ikke gå for længe i sygestier. Der skal tages stilling til, hvorvidt grisen bliver helbredt, eller den skal aflives, så den ikke blot tager plads op uden at have en reel chance for at nå frem til slagtning.

Hvis man har sygesektioner, er det en fordel at have mindst to. Derved har man mulighed for at tømme den enkelte sygesektion helt med jævne mellemrum. I sygesektionerne indsættes kun syge grise. Grise, som er små ved fravæning, indsættes i de ordinære sektioner (eventuelt i optimerede stier). Smågrise, som bliver raske igen i sygesektionen, forbliver i sygesektionen, indtil det er muligt at flytte dem til en opsamlingsstald. Sygesektionen skal derfor også indeholde almindelige stier. Da grise fra en sygesektion ikke må føres tilbage til hovedproduktionen, er det nødvendigt at have en opsamlingsstald, hvis man har en sygesektion til smågrise.

4. Pladsbehov til syge og til raskmeldte smågrise og slagtesvin

Antal stipladser i sygestier

Der skal være tilstrækkeligt med sygestipladser til, at der er plads til de grise, som har behov for at komme i sygesti.

Behovet for sygestier er blevet vurderet ud fra tidligere gennemførte undersøgelser af forekomsten af sygdomme i et større antal besætninger. Ud fra forekomsten af hver enkelt lidelse (halthed, halebid osv.) er det vurderet, hvor stor en del af de syge grise, der bør flyttes til sygesti. Udgangspunktet er, at grise med milde tilfælde ikke sættes i sygesti. Ud fra disse tal anslås det, at antallet af stipladser i sygestier bør være cirka 2,5 % af det samlede antal stipladser. Det gælder for både smågrise og slagtesvin.

Sygdomsforekomsten og dermed også behovet for sygestier varierer dog fra besætning til besætning, blandt andet afhængig af besætningens smittestatus. Når der gives et bud på behovet for sygestier, vil det derfor være en gennemsnitsbetragtning, som ikke vil være gældende for alle besætninger.

I den enkelte besætning vil sygdomsforekomsten desuden variere over tid. Der bør til en vis grad tages højde for denne variation ved dimensioneringen af sygestier. Der kan dog være tilfælde af sygdomsudbrud med usædvanlig høj sygdomsforekomst, som man ikke kan være forberedt på.

Pladser til raskmeldte grise

Hvis sygestierne er placeret i en sygesektion, bør grise, som er blevet raske igen, ikke flyttes tilbage til de ordinære sektioner. Der skal derfor være plads til dem i almindelige stier i sygesektionen.

Hvis sygestierne er placeret i de ordinære sektioner, bør grise, som er blevet raske igen, indsættes i stier for sig selv og ikke sættes tilbage i de almindelige stier, som de kom fra. Dels kan de raskmeldte grise have svært ved at klare sig i de almindelige stier, og dels kan introduktion af en ny gris medføre

rangordenskampe. Den raskmeldte gris kan desuden medbringe smitte. Der bør derfor være tomme stier i sektionen, hvor de raskmeldte grise kan sættes ind.

Uanset om den ene eller den anden løsning vælges, skal der være pladser til de raskmeldte grise, og det er nødvendigt at vurdere, hvor mange pladser, der er tale om. Ofte vil det være overraskende mange pladser, der er brug for. Dette er illustreret i nedenstående beregninger.

I beregningerne er de følgende forudsætninger anvendt:

- Behovet for sygestipladser i besætningen er 2,5 % af det samlede antal stipladser for både smågrise og slagtesvin. Det antages, at sygestipladserne benyttes næsten fuldt ud
- Overlevelsen for grise i sygestier er 75 % for smågrise og 80 % for slagtesvin. I en tidligere undersøgelse [5] er der fundet lidt lavere helbredelsesprocenter (68-75 %), men det antages, at man ved mere effektiv brug af sygestier, kan komme lidt højere op (fordi flere grise kan komme i sygesti)
- Grise, som helbredes, tilbringer gennemsnitligt 14 dage i sygesti, før de flyttes til en sti for raskmeldte grise
- Grise, som dør under ophold i sygesti, tilbringer syv dage i sygesti før død/aflivning
- En gris, som er helbredt efter ophold i sygesti, har samme sandsynlighed for at komme i sygesti igen som en gris, der endnu ikke har været i sygesti
- Sygdomstilfældene er tidsmæssigt jævnt fordelt over hele produktionsperioden (det vil sige, at der hver uge er cirka 1,25 % af grisene, som skal flyttes i sygesti).

Under disse antagelser kan man beregne, at der kun vil være cirka 90 % af smågrisene tilbage i de almindelige stier, når stalden tømmes efter otte uger. Det tilsvarende tal for slagtesvin er cirka 85 % (ved 13 ugers normtid). Der vil altså være 10 % af smågrisene og 15 % af slagtesvinene i et hold, som skal via en sygesti og videre til stier for raskmeldte grise.

De forudsætninger, der er anvendt i beregningerne, passer ikke i alle besætninger, og de kan tilpasses de aktuelle forhold i en besætning. Det væsentlige er, at strategien for håndtering af raskmeldte grise fastlægges på grundlag af en sådan beregning.

Håndtering af raskmeldte grise når sygestierne er i de ordinære sektioner

Lav staldudnyttelse i de ordinære sektioner undgås, ved at der i praksis indsættes flere grise pr. sti i forhold til arealkravet ved afgang fra stalden.

For smågrise indsættes cirka 10 % for mange grise pr. sti i forhold til arealkravet ved afgang fra smågristalden. Det vil sige, at cirka hver 10'ende sti kan efterlades tom, når en sektion fyldes. De tomme stier bruges til sygestier, raskmeldte grise fra sygestier samt eventuelle efternølere. Stierne

fyldes løbende undervejs. Det udnyttes her, at grises arealkrav er på 0,2 m²/gris i vægtintervallet 10-20 kg levendevægt, mens det er 0,3 m²/gris for grise i intervallet 20-30 kg.

Tilsvarende kan man i slagtesvinestalden indsætte cirka 15 % for mange grise pr. sti i forhold til arealkravet ved slagtning. Det gør, at cirka hver 7'ende sti kan efterlades tom, når en sektion fyldes. Det udnyttes her, at grises arealkrav er på 0,55 m²/gris i vægtintervallet 50-85 kg levendevægt mod 0,65 m²/gris for grise i vægtintervallet 85-110 kg.

Håndtering af raskmeldte grise når man har en sygesektion

En sygesektion til slagtesvin kan løbende modtage grise fra mange slagtesvinesektioner, og derfor forbedres staldudnyttelsen potentielt set med cirka 50 % for stipladserne til de raskmeldte grise. I runde tal kan en sygesektion spare cirka 7 % af de ordinære stipladser, hvis ovennævnte strategi med 0,55 m²/gris ved indsættelse benyttes i de ordinære sektioner. Hvis der etableres en sygesektion, skal man være opmærksom på, at en væsentlig del af grisene skal flyttes væk fra de ordinære sektioner.

De samme overvejelser kan gøre sig gældende vedrørende sygesektioner til smågrise. Dog må sygesektioner til smågrise i de fleste tilfælde frarådes, da det som tidligere nævnt forudsætter, at man har en særskilt opsamlingsstald, som kan bruges til de raskmeldte grise.

Der er fordele og ulemper ved at have en sygesektion. I større slagtesvinebesætninger kan en kombination af sygestier i sygesektioner og sygestier i de ordinære sektioner overvejes. En særskilt sygesektion kan bruges til at håndtere grise, som bliver syge sidst i forløbet. Da sygesektionen drives kontinuerligt og kun tømmes og rengøres af og til, er man ikke tvunget til at levere grise til slagteriet på et bestemt tidspunkt. Hvis en gris bliver antibiotikabehandlet kort før slagtning, må man ikke slagte den inden for tilbageholdelsestiden, og en sygesektion er oplagt til de tilfælde.

Tabel 7 viser beregninger vedrørende størrelsen på sygesektioner.

Tabel 7. Beregning af størrelse på sygesektion (inklusive sygestier og stier til raskmeldte grise). Beregninger baseret på forudsætninger opgivet ovenfor.

	Smågrise	Slagtesvin
Forudsætninger		
Opholdstid uger (normtid)	8	13
Grise i % af hold, som skal i sygesti pr. uge	1,25	1,25
Procentandele af indsatte grise, som bliver i ordinær sektion	90,4	84,9
Helbredelsesprocent i sygestier, % af syge grise	75	80
Opholdstid i sygesektionen efter raskmelding	28,0	45,5
Beregninger		
Gennemsnitlige foderdage/gris i sygesektion	22,8	38,4
Her af foderdage hvor grisen var syg	12,3	12,7
% af stier i sygesektion som skal være sygestier	54	33
Sygesektions størrelse i % af indsatte grise	4,4	6,9

En sygesektion kan også samtidigt fungere som en slagtesvine-buffersektion. Hvis dette er tilfældet, kan den udgøre en større andel af stipladserne end foreslået i tabel 7.

Konklusion

Der er kun en forholdsvis lille økonomisk gevinst at opnå, ved at grisene i et hold har ensartet vægt ved indsættelse i slagtesvinestalden, fordi det kun medfører en lille reduktion i antallet af undervægtige grise ved slagtning, og det ikke forbedrer staldudnyttelsen ret meget. Det skyldes blandt andet, at der kun er en lille sammenhæng mellem tilvæksten som smågris og tilvæksten som slagtesvin hos den enkelte gris. Den svage sammenhæng medfører, at sortering af smågrise efter vægt – hvilket typisk indebærer sammenblanding af grise fra flere hold – kun har lille økonomisk betydning. Det kan være nødvendigt at sammenblende grise fra flere hold på grund af variationer i antallet af grise, og i så fald bør man naturligvis tage hensyn til grisenes vægt, når man udvælger de grise, der skal flyttes. Men flytning af grise mellem hold udelukkende for at opnå ensartet vægt ved indsættelse i slagtesvinestalden må frarådes.

Beregningerne vedrørende flyttestrategierne tager udgangspunkt i datasæt fra tre tidligere undersøgelser, hvor grise er blevet vejet enkeltvis ved fravæning, ved indsættelse i slagtesvinestalden og ved slagtning. Der er inddraget data vedrørende variationen i tilvækst mellem enkelt dyr og data vedrørende variationen i tilvækst mellem hold i beregningen af de forskellige flyttestrategier.

Strategi 3 (opsamlingsstald) og strategi 4 (slagtesvine-buffersektion) er de bedste strategier sundhedsmæssigt, fordi man her undlader sammenblanding af hold i de ordinære smågrise- og

slagtesvinesektioner. Ved strategi 1 sker der sammenblanding af hold allerede ved indsættelse i smågrisestalden, mens det ved strategi 2 sker ved indsættelse i slagtesvinestalden.

Strategi 3 (opsamlingsstald) resulterer i den bedste økonomi. For at opnå stordriftsfordele kan denne opsamlingsstald ligge på samme lokalitet som den øvrige slagtesvineproduktion men helst i en særskilt bygning.

Ofte er man dog nødt til at vælge en strategi, der kan håndtere den variation, der er mellem hold i antallet af grise. Her er strategi 1 og 2 hensigtsmæssige. Strategi 2 giver ikke den bedste økonomi, men den økonomiske forskel i forhold til de andre flyttestrategier er yderst begrænset. Desuden har strategi 2 den fordel, at man fjerner de største grise fra hvert smågrisehold, hvilket kan være en fordel, hvis smågrisestalden er underdimensioneret.

Hvis man vælger at have sygesektioner frem for at have sygestier i de ordinære sektioner, bør grise fra sygesektionen aldrig føres tilbage til hovedproduktionen men skal holdes adskilt fra den øvrige produktion helt frem til slagtning.

I de fleste besætninger vil det være tilstrækkeligt, at antallet af stipladser i sygestier udgør cirka 2,5 % af det samlede antal stipladser til smågrise og slagtesvin. Under antagelse af at sygestierne bruges fuldt ud og anvendes på forsvarlig vis (rettidig aflivning), vil en betydelig andel af grisene skulle indsættes i sygesti og derfra sættes tilbage i en almindelig sti. Det kan gælde op til 10-15 % af grisene i et hold. Det er derfor vigtigt, at man har en gennemtænkt strategi for håndtering af raskmeldte grise.

Referencer

- [1] Jensen, T.; Christiansen, M.G.; Damsted, E.; Hansen, L.U.; Holm, M.; Bækbo, P.; Busch, M.E.; Jacobsen, S. (2011): Vurdering af fremtidens produktionssystemer til svin. [Rapport nr. 38, Videncenter for Svineproduktion.](#)
- [2] Pedersen, B.K.; Bækbo, P; Hagedorn Olsen, T. (2000): Traditionel sektioneret opstaldning kontra opstaldning i samme sti fra fødsel til slagtning eller fravæning til slagtning. [Meddelelse nr. 481, Landsudvalget for Svin.](#)
- [3] Busch, M.E.; Vigre, H.; Lohse, L. (2000): Sundhed i multisite-systemer. [Meddelelse nr. 491, Landsudvalget for Svin.](#)
- [4] Busch, M.E.; Jensen, T. (2005): Smitteafbrydelse og produktivitet i slagtesvinehold i multisite-systemer. [Meddelelse nr. 708, Landsudvalget for Svin.](#)
- [5] Rasmussen, J.; Jensen, T.; Steinmetz, H. V.; Busch, M. E. (2013). Effekt af alt-ind alt-ud-drift på ejendomsniveau. [Meddelelse nr. 979, Videncenter for Svineproduktion.](#)
- [6] Nielsen, E.O.; Jensen, T. (2007). Helbredelse i sygesti og god tilvækst. [Erfaring nr. 0713, Dansk Svineproduktion.](#)

Aktivitetsnr.: 054-386010

Journalnr.: 3663-D-10-00460

//NP, PB//

Appendiks 1

Produktionsmæssige forudsætninger

I vente- og smågrisestalden bruges der tre foderblandinger. Fra fravæning til 11 kg bruges fravænningsblanding og fra 11 kg til 22 kg en smågrise blanding. Fra 22 kg bruges der en enhedsblanding til slagting. Da vægt ved overførsel altid er over 22 kg fra smågrisestald til slagtesvinestald, påvirkes de enkelte scenarier dermed ikke af foderpriser.

Resultaterne opgøres ud fra en total systembetragtning for grise fra fravæning til slagting, og udtrykkes som resultat pr. stiplads. Ved dimensioneringen er der ikke taget højde for, at en del af grisene dør.

Der er valgt en afregningspris på 12 kr./kg, som er forventet nulpunktafregningspris ved en slagtesvinefoderpris på 1,7 kr./FEsv. Den vægtede pris på smågrise foder er sat til 2,11 kr./FEsv. Alle priser er trukket ud fra den beregnede notering ved en slagtesvinefoderpris på 1,7 kr./FEsv og en afregningspris på 12 kr./kg. Der er cirka nulpunkt i svineholdet ved denne notering.

Prisforudsætninger.

Variabel	Priser
Fravænningsblanding (7-11 kg)	3,87
Smågrise foder, kr./FEsv	1,99
Slagtesvinefoder, kr./FEsv	1,70
Afregningspris før korrektion for kødprocent og undervægtsfradrag	11,94
7 kg gris, kr./gris	250
Kg-regulering (7-9 kg), kr./kg	12,39

Ved beregningerne på alle tre datasæt bruges 475 gram daglig tilvækst fra 7-30 og 900 gram daglig tilvækst fra 30-107 kg levendevægt. (Spredningen = CV-værdien fra forsøgene * nye daglige tilvækst). I alle datasæt blev der regnet med otte ugers opholdstid til rådighed i smågrisestalden.

Baseline det vil sige nulpunktsscenario (scenario 0-0-0-0) for de 3 datasæt + 3.*

Datasæt	1	2	3	3*
Indsættelsesvægt, smågrise, ordinære sektioner, kg	7,14	7,96	7,35	6,83
Afgangsvægt, smågrise, ordinære sektioner, kg	33,65	35,70	34,26	32,77
Daglig tilvækst smågrise, g/dag	500	523	508	489
Foderforbrug smågrise, FESv/gris	52,53	55,64	53,51	51,13
Forbrug af fravænningsblanding; FESv/gris	7,20	7,20	7,20	7,20
Forbrug af smågriseblanding FESv/gris	21,12	21,12	21,12	21,12
Forbrug af slagsvineblanding, FESv/gris	24,21	27,32	25,19	22,81
Økonomi smågrise				
Indkøbspris ved fravæning, kr./gris	251,70	261,89	254,33	247,91
Foderomkostning smågrise, kr./gris	111,06	116,34	112,72	108,66
Diverse stk. & kontante kapacitets omkostninger, kr./gris	19,00	19,00	19,00	19,00
Arbejds løn, kr./gris	14,77	14,88	14,83	14,71
Rente besætningsværdi, kr./gris	2,02	2,09	2,04	1,98
Husleje inkl. vedligehold, kr./gris	24,50	24,51	24,51	24,50
Omkostning per smågris, kr./gris	423,04	438,72	427,42	416,76
% af grise i opsamlingsstald	0,00	0,00	0,00	0,00
Slagtesvin				
Indsættelsesvægt slagtesvinestalde, kg	33,65	35,70	34,26	32,77
Slagtevægt, kg	82,05	82,18	82,42	81,92
Daglig tilvækst, g/dag	903,16	906,85	905,93	901,68
Opholdstid uger til rådighed, uger/gris	13,00	13,00	13,00	13,00
Staldudnyttelse inkl. 3 dage til rengøring, %	90	87	89	91
Kødprocent	60,40	60,38	60,36	60,41
Undervægtsfradrag kr./kg	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02
Kødprocent fradrag kr./kg	-0,07	-0,07	-0,08	-0,07
Basisnotering+efterbetaling, kr./gris	979,66	981,2	984,1	978,2
Vægt og kødregulering, kr./gris	-7,13	-7,69	-8,10	-7,80
Smågrisepris inklusiv transport, kr./gris	436	451,7	440,4	429,8
Foderomkostning, kr./gris	355,12	348,4	355,7	357,5
Diverse stykomkostninger, kr./gris	38,00	38,00	38,00	38,00
Arbejde, kr./gris	22,87	22,46	22,80	23,02
Øvrige kapacitetsomkostninger, kr./gris	31,00	31,00	31,00	31,00
Rente besætningsværdi, kr./gris	11,10	10,90	11,11	11,16
Husleje inkl. vedligehold, kr./gris	73,47	73,47	73,47	73,47
Resultat pr. produceret gris i slagtesvinestalden, kr./gris	4,94	-2,41	3,50	6,49
Vægtet resultat pr. produceret slagtesvin, kr./gris	4,94	-2,41	3,50	6,49

De vægtede resultater for datasæt 1, for de rene ublandede flyttestrategier (kun 1 strategi) samt 0-0-0-0.

Strategi	0-0-0-0	15-0-0-0	0-15-0-0	0-0-15-0	0-0-0-5
	Vægtet	Vægtet	Vægtet	Vægtet	Vægtet
Fravænningsvægt, kg	7,14	7,14	7,14	7,14	7,14
Indsættelsesvægt, smågrise, ordinære sektioner, kg	7,14	7,85	7,14	7,14	7,14
Afgangsvægt, smågrise, ordinære sektioner, kg	33,65	35,52	32,72	33,65	33,65
Daglig tilvækst smågrise, g/dag	500	522	492	500	500
Foderforbrug smågrise, FEsv/gris	52,53	56,69	50,50	52,63	52,53
Forbrug af fravænningsblanding; FEsv./gris	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20
Forbrug af smågriseblanding FEsv./gris	21,12	21,12	21,12	21,12	21,12
Forbrug af slagsvineblanding, FEsv/gris	24,21	28,37	22,18	24,31	24,21
Økonomi smågrise					
Indkøbspris ved fravæning, kr./gris	251,70	251,70	251,70	251,70	251,70
Foderomkostning smågrise, kr./gris	111,06	118,13	107,59	111,22	111,06
Diverse stk. & kontante kapacitets omkostninger, kr./gris	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00
Arbejds løn, kr./gris	14,77	15,17	15,16	15,19	14,77
Rente besætningsværdi, kr./gris	2,02	2,05	1,96	2,02	2,02
Husleje inkl. vedligehold, kr./gris	24,50	25,83	24,49	24,50	24,50
Omkostning pr. smågris, kr./gris	423,04	431,89	419,89	423,62	423,04
% af grise i opsamlingsstald	0	0	0	15	0
Slagtesvin					
Indsættelsesvægt slagtesvinestalde, kg/gris	33,65	35,52	32,72	33,65	33,65
Slagtevægt, kg/gris	82,05	82,58	81,99	83,14	82,51
Daglig tilvækst, g/dag	903,16	908,01	903,19	903,94	902,20
Ugers opholdstid til rådighed, uger	13,00	13,00	13,00	13,60	13,00
Staldudnyttelse inkl. 3 dage til rengøring, %	90	88	91	90	91
Kødprocent	60,40	60,34	60,40	60,29	60,35
Undervægtsfradrag kr./kg	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00
Kødprocent fradrag kr./kg	-0,07	-0,08	-0,07	-0,09	-0,08
Basisnotering+efterbetaling, kr./gris	979,7	985,9	978,9	992,6	985,2
Vægt og kødregulering, kr./gris	-7,13	-7,28	-7,07	-7,63	-6,65
Smågrisepris inkl. transport, kr./gris	436	445	433	436,6	436
Foderomkostninger, kr./gris	355,12	352,11	358,10	363,4	358,68
Diverse stykomkostninger, kr./gris	38,00	38,00	38,00	38,00	38,00
Arbejde, kr./gris	22,87	22,57	23,02	23,14	23,39
Øvrige kontante kapacitetsomkostninger, kr./gris	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00
Rente besætningsværdi, kr./gris	11,10	10,98	11,19	11,42	11,24
Husleje inkl. vedligehold, kr./gris	73,47	73,47	73,47	74,93	74,09
Resultat pr. produceret gris i slagtesvinestalden, kr./gris	4,94	5,65	4,15	6,55	6,09
Vægtet resultat pr. produceret slagtesvin, kr./gris	4,94	5,65	4,15	6,55	6,09
Marginal resultat pr. slagtesvin i forhold til 0 scenarie, kr./gris		0,72	-0,78	1,61	1,15

De vægtede resultater for datasæt 1, af de blandede flyttestrategier (mindst 2 strategier) samt 0-0-0-0 scenariet.

Strategi	0-0-0-0	0-15-15-0	0-0-15-5	0-15-15-5
	Vægtet	Vægtet	Vægtet	Vægtet
Fravænningsvægt, kg	7,14	7,14	7,14	7,14
Indsættelsesvægt, smågrise, ordinære sektioner, kg	7,14	7,14	7,14	7,14
Afgangsvægt, smågrise, ordinære sektioner, kg	33,65	32,72	33,65	32,72
Daglig tilvækst smågrise, g/dag	500	493	500	493
Foderforbrug smågrise, FESv/gris	52,53	50,57	52,63	50,57
Forbrug af fravænningsblanding; FESv./gris	7,20	7,20	7,20	7,20
Forbrug af smågriseblanding FESv./gris	21,12	21,12	21,12	21,12
Forbrug af slagsvineblanding, FESv/gris	24,21	22,25	24,31	22,25
Økonomi smågrise				
Indkøbspris ved fravæning, kr./gris	251,70	251,70	251,70	251,70
Foderomkostning smågrise, kr./gris	111,06	107,72	111,22	107,72
Diverse stk. & kontante kapacitetsomkostninger, kr./gris	19,00	19,00	19,00	19,00
Arbejds løn, kr./gris	14,77	15,58	15,19	15,58
Rente besætningsværdi, kr./gris	2,02	1,96	2,02	1,96
Husleje inkl. vedligehold, kr./gris	24,50	24,49	24,50	24,49
Omkostning pr. smågris, kr./gris	423,04	420,44	423,62	420,44
% af grise i opsamlingsstald	0	15	15	15
Slagtesvin				
Indsættelsesvægt slagtesvinestalde, kg/gris	33,65	32,72	33,65	32,72
Slagtevægt, kg/gris	82,05	83,07	83,59	83,54
Daglig tilvækst, g/dag	903,16	903,89	902,68	902,61
Ugers opholdstid til rådighed, uger	13,00	13,60	13,60	13,60
Staldudnyttelse inkl. 3 dage til rengøring, %	90	91	91	92
Kødprocent	60,40	60,29	60,24	60,25
Undervægtsfradrag kr./kg	-0,01	-0,01	0,00	0,00
Kødprocent fradrag kr./kg	-0,07	-0,08	-0,09	-0,09
Basisnotering+efterbetaling, kr./gris	979,7	991,9	998,1	997,4
Vægt og kødregulering, kr./gris	-7,13	-7,57	-7,77	-7,71
Smågrisepris inkl. transport, kr./gris	436	433,4	436,6	433,4
Foderomkostning, kr./gris	355,12	366,4	366,9	370,0
Diverse stykomkostninger, kr./gris	38,00	38,00	38,00	38,00
Arbejde, kr./gris	22,87	23,29	23,67	23,84
Øvrige kontante kapacitetsomkostninger, kr./gris	31,00	31,00	31,00	31,00
Rente besætningsværdi, kr./gris	11,10	11,52	11,57	11,67
Husleje inkl. vedligehold, kr./gris	73,47	74,93	75,55	75,56
Resultat pr. produceret gris i slagtesvinestalden, kr./gris	4,94	5,77	7,01	6,25
Vægtet resultat pr. produceret slagtesvin, kr./gris	4,94	5,77	7,01	6,25
Marginal resultat pr. slagtesvin i forhold til 0 scenarie, kr./gris		0,83	2,08	1,31

VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION

Tlf.: 33 39 40 00

Fax: 33 11 25 45

vsp-info@lf.dk



en del af

Landbrug & Fødevarer

Ophavsretten tilhører Videncenter for Svineproduktion. Informationerne fra denne hjemmeside må anvendes i anden sammenhæng med kildeangivelse.

Ansvar: Informationerne på denne side er af generel karakter og søger ikke at løse individuelle eller konkrete rådgivningsbehov.

Videncenter for Svineproduktion er således i intet tilfælde ansvarlig for tab, direkte såvel som indirekte, som brugere måtte lide ved at anvende de indlagte informationer.