

Slagtesvin på græs – produktionsmæssige muligheder og miljømæssige risici

Slagtesvin på friland er et reelt alternativ til den nuværende mest almindelige indendørsproduktion ud fra et produktions- og kødkvalitetsmæssigt synspunkt. Men det er dog også klart, at produktionen indebærer en betydelig risiko for miljømæssige ulemper i form af et stort N-tab til omgivelserne.



Det er mest almindeligt i økologisk svineproduktion i Danmark, at søerne er på græs hele året, mens smågrisene og slagtesvinene holdes på stald, hvorfra der er adgang til et udeareal, typisk et betondække. Både i forsøg og praksis kan der opnås gode produktionsresultater ved denne produktionsform. Det gælder såvel foderforbrug, tilvækst og kødkvalitet som sundhedsforhold. Det kan imidlertid diskuteres, om produktionsformen opfylder forbrugernes forventninger til økologisk svineproduktion. Også i forhold til EU's regulering af økologisk svineproduktion er det en midlertidig (sv. *temporär*) undtagelse fra reglen om, at alle dyr skal have adgang til græsning i sommerperioden, der muliggør den nuværende produktionsform.

Dette var baggrunden for et projekt med det formål at undersøge perspektiverne i, at økologiske slagtesvin var på græs i hele eller dele af produktionsperioden. Fem forsøgsbehandlinger, hvor grisene blev overført til stald på forskelligt tids-

punkt i produktionsperioden, blev undersøgt i fem gentagelser fordelt over et år (se tabel 1). I hver gentagelse fik grisene adgang til et nyt areal. Den overordnede idé var, at grisene kunne være på græs, mens de var små og meget aktive. Omvendt kunne de være på stald i slutningen af vækstperioden, hvor foderforbruget pr. kg tilvækst er højt, og hvor det af praktiske hensyn i forbindelse med slagtingen kunne være en fordel. Mens svinene var på græs blev de fodret restriktivt med tilskudsfoder; ca. 70 % af hvad de forventedes at kunne æde ved ad lib fodring (*fri tillgång*). Dette var for at reducere miljøbelastningen på græs. Ved overførsel til staldforhold blev grisene fodret efter ædelyst. Herudover var det forventningen, at der måske kunne opnås en kompensatorisk tilvækst (her-

under især muskeltilvækst) ved en restriktiv fodring (på græs) efterfulgt af en ad lib fodring på stald. Til sammenligning blev der introduceret to grupper, der var ad lib fodret gennem hele perioden, og hvoraf den ene gruppe var på stald, mens den anden var på græs.

I tabel 2 er de opnåede produktionsresultater vist.

Udegrisene, der var fodret efter ædelyst, havde stort set samme tilvækst og en signifikant højere kødprocent end grisene på stald, men foderforbruget pr. kg tilvækst var dog signifikant højere. Den restriktive fodring i græsningsperioden medførte en lavere tilvækst og en højere kødprocent, nogenlunde proportionalt med længden af den restriktive periode,

Behandling	Beskrivelse	Foldareal (m ²)
Ind (frav.)	På stald ved fravæning	Intet
Ind (40 kg)	På stald ved 40 kg levende vægt	205
Ind (80 kg)	På stald ved 80 kg levende vægt	776
Ude (Restr.)	På friland til slagting – fodret restriktivt	1.108
Ude (Ad lib)	På friland til slagting – fodret <i>ad libitum</i>	1.108

Tabel 1. Behandlinger i forsøget med slagtesvin på friland. Hver forsøgsenhed bestod af 10 grise.

Forsøgsbehandling	Stald Ad lib	Stald 40–100 kg	Stald 80–100 kg	Ude Restriktiv	Ude Ad lib	(SEM)
Alder ved slagting, dage	156	161	170	177	160	(1,3)
Daglig tilvækst, g/dag	767	729	673	632	739	(8,4)
Foderudnyttelse, MJ						
ME/kg tilvækst	37,25	40,20	39,86	35,95	42,3	(1,7)
Kødprocent	57,5	57,6	60,4	61,9	59,8	(0,4)
Rygspæk, mm.	17,6	18,4	15,9	14,7	16,5	(0,4)
Kødprocent i midterstykke	61,9	61,4	65,4	67,3	64,2	(0,5)

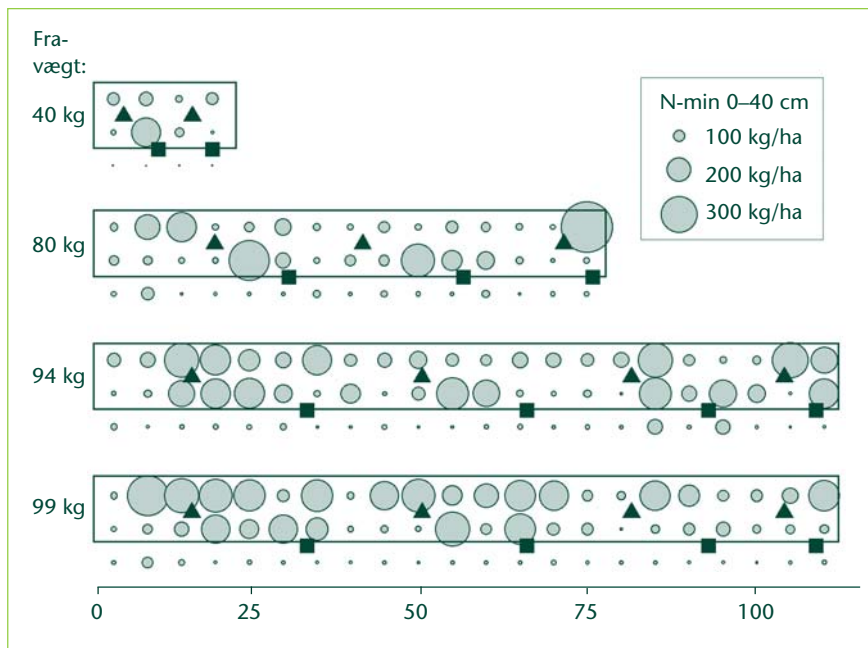
Tabel 2. Produktionsresultater ved forskellige strategier.

men interessant nok var foderudnyttelsen ikke påvirket. Selvom grisene, der blev taget ind ved 80 kg, voksede lidt hurtigere i den resterende periode sammenlignet med grisene, der havde gået inde hele tiden, var der dog kun tale om en meget lille kompensatorisk tilvækst, som det er svært at tillægge nogen værdi i praksis.

Kødkvaliteten blev bestemt på den store rygmuskel (*Longissimus dorsi*) for et udsnit af grisene på hver behandling. Resultaterne er vist i tabel 3. Sammenlignet med kød fra de ad lib fodrede grise (inde eller ude), var kødet fra de restriktivt fodrede grise mindre rødt som følge af en lavere pigmentering, og havde et højere indhold af polyumættede fedtsyrer. Sidstnævnte omfattede dog alene n-6-fedtsyrer, hvorfor n-6/n-3-forholdet blev forøget, hvilket ikke anses for specielt hensigtsmæssigt ud fra et ernæringsmæssigt synspunkt. Overordnet var der ingen forskelle i kødets mørhed eller indhold af α -tocopherol. Grundlæggende var forskellene, der blev fundet vedrørende kødkvalitet kun af begrænset omfang.

Resultaterne viser, at der er muligheder for at opnå gode produktions- og kødkvalitetsresultater med svin, der er på friland i det meste af eller hele deres produktionsperiode og året rundt. Der er en konflikt ved at fodre efter ædelyst med tilskudsfoder, der understøtter en høj tilvækst og visse kødkvalitetsgenskaber, men til gengæld betyder et højt foderforbrug. En strategi med restriktiv fodring indtil 80 kg efterfulgt af ad lib fodring (på stald eller på græs) kan være et godt kompromis.

Miljøpåvirkningen blev dels undersøgt ved at udtage jordbrugsprøver i foldene og dels ved beregning af næringsstofbalancer. I figur 1 er vist et eksempel på indholdet af mineralsk N i de øverste 40



Figur 1. Indhold af mineralsk kvælstof i jorden i og uden for folde med slagtesvin. Eksempel fra efterårsgentagelse. Hver fold havde en hytte (▲) og et fodertrug (■) der blev flyttet hver 4. uge - fra højre til venstre. Her er alle placeringer vist.

Forsøgsbehandling	Stald Ad lib	Stald 40-100 kg	Stald 80-100 kg	Ude Restriktiv	Ude Ad lib	(SEM)
Pigment, mg/g	0,75	0,67	0,64	0,58	0,75	(0,02)
Konsistens, Newton	36	37	40	40	36	(3,5)
α -tocopherol, mg/kg	2,5	2,5	2,6	2,7	2,7	(0,13)
Polyumættede fedtsyrer, % af fedtsyrer	17	18	23	24	19	(1,0)
n-6 / n-3 forhold	13	15	17	17	13	(0,9)

Tabel 3. Kødkvalitet ved de fem strategier.



cm af jorden fra efterårsgentagelsen, der viste de højeste værdier. Det ses, at der var et stærkt forøget N-min indhold i foldene sammenlignet med niveauet fundet uden for foldene. Samtidig ses det dog, at belastningen var rimelig homogen i foldene, hvilket blev opnået ved en systematisk flytning af hytter samt foder og vand-faciliteter gennem perioden.

De fundne kvælstofbalancer for foldene og den beregnede N-udnyttelse i græsningsperioden fremgår af tabel 4. Der var i alle tilfælde et højt N-overskud, som en konsekvens af den belægningsgrad, der var valgt i forsøget. Det laveste N-overskud var i grupperne, hvor grisene blev sat på stald ved 80 kg eller var fodret restriktivt gennem hele perioden. Det fremgår endvidere, at N-udnyttelsen på tværs af forsøgsbehandlingerne var nominelt højest ved forårs- og sommergentagelserne.

Resultaterne tydeliggør, at der er en miljømæssig risiko ved at have slagtesvinene på friland. Risikoen er dels knyttet til belægningsgraden, som det vigtigste, og dels til årstiden. Forsøget viser dog også, at det er muligt at få en ensartet fordeling af kvælstoffet i foldene ved en hensigtsmæssig flytning af hytter, foder og vand.

Sammenfattende vurderes det, at slagtesvin på friland er et reelt alternativ til den nuværende mest almindelige produktionsform ud fra et produktions- og kødkvalitetsmæssigt synspunkt. Det forhold, at der blev opnået en højere kødprocent hos udegrisene har en væsentlig økonomisk betydning under danske forhold, hvor de økologiske svin typisk skal opfylde minimumskrav til bl.a. kødprocent for at opnå den højeste afregning, der er væsentlig forskellig fra afregningen, når kriterierne ikke er opfyldt.

	Foder ind Kg N/ha	Gris ud %	Overskud	NU
Behandling				
Ind (40 kg)	695	261	434	38
Ind (80 kg)	564	204	360	36
Ude (Restr.)	567	179	388	32
Ude (Ad lib)	700	194	507	28
Gentagelser				
Feb-maj	589	204	385	35
Apr-aug	580	217	363	37
Jul-nov	674	199	475	30
Okt-jan	677	228	448	34
Dec-mar	611	185	426	30

Tabel 4. Kvælstofbalance og N-udnyttelse (NU) i forskellige strategier.

Det er dog også klart, at produktionen indebærer en betydelig risiko for miljømæssige ulemper i form af et stort N-tab til omgivelserne. Der er i denne sammenhæng behov for at anvende en væsentlig lavere belægningsgrad end anvendt i nærværende undersøgelse. Samtidig kan der måske også være et potentiale i at tilpasse N-indholdet i foderet ved ad lib fodring under græsningsforhold. Den miljømæssigt mest hensigtsmæssige form vil dog nok være at kombinere ovennævnte med udelukkende at have slagtesvin på friland i forårs- og sommermånederne, idet der så kan etableres en kvælstofkrævende afgrøde efter svineholdet i samme sæson. Alternativt må der tænkes på et nyt koncept, hvor svinene i langt højere grad udnytter foder, der dyrkes/forefindes på arealet, idet tilførslen af næringsstoffer i suppleringsfoder da begrænses. Grundlaget for at foreslå en sådan produktionsform er ikke til stede p.t., men det planlægges undersøgt i de kommende år.

Arbejdet var finansieret af Forskningscenter for Økologisk Jordbrug samt Fonden for Økologisk Landbrug i Danmark.

John E. Hermansen¹⁾, Jørgen Eriksen¹⁾,
Niels Oksbjerg²⁾
Danmarks JordbrugsForskning, ¹⁾Afd. for
Jordbrugsproduktion og Miljø, ²⁾Afd. for
Råvarekvalitet
Tel: +45 8999 1236
E-post: John.Hermansen@agrsci.dk

Litteratur

- Oksbjerg, N., Strudsholm, K., Lindahl, G. & Hermansen, J.E., 2005. Meat quality of fully or partly outdoor reared pigs in organic production. *In press. Acta Agriculturae Scand Section A.*
- Strudsholm, K., 2004. Slagtekvælitet og sygdomsfund hos økologiske slagtesvin. *Grøn Viden, Husdyrbrug (38):1-8.*
- Strudsholm, K. & Hermansen, J.E., 2004. Opdrætningsstrategier for økologiske svin - produktion og slagtekvælitet. *Grøn Viden, Husdyrbrug (37):1-6.*
- Strudsholm, K. & Hermansen, J.E., 2005. Performance and carcass quality of fully or partly outdoor reared pigs in organic production. *Livestock Production Science* 96, 261-268.
- Strudsholm, K., Oksbjerg, N. & Hermansen, J.E., 2004. Opdrætningsstrategier for økologiske svin - kød- og spisekvælitet. *Grøn Viden, Husdyrbrug (39):1-8.*