



25. MARTS

NR. 163

### Individprøve af svin

#### 1. Afprøvning af ultralydudstyr til måling af sidespæktykkelse og areal af m. long.dorsi på svin

*Hans Busk*

*Afdelingen for forsøg med svin og heste*

1. januar 1976 blev der taget 4 nye ultralydapparater i brug til individprøve i besætninger. De nye apparater er lettere at betjene og håndtere end de tidligere anvendte. De kan endvidere desinficeres og kan således opfylde de krav, der stilles til hygiejne i SPF-besætninger.

Det nye udstyr måler med ca. 10 pct. større sikkerhed end det gamle.  $r^2$  mellem sidespæktykkelse på levende og på slagtede svin er 0,79, og for arealet af m. long.dorsi 0,58.

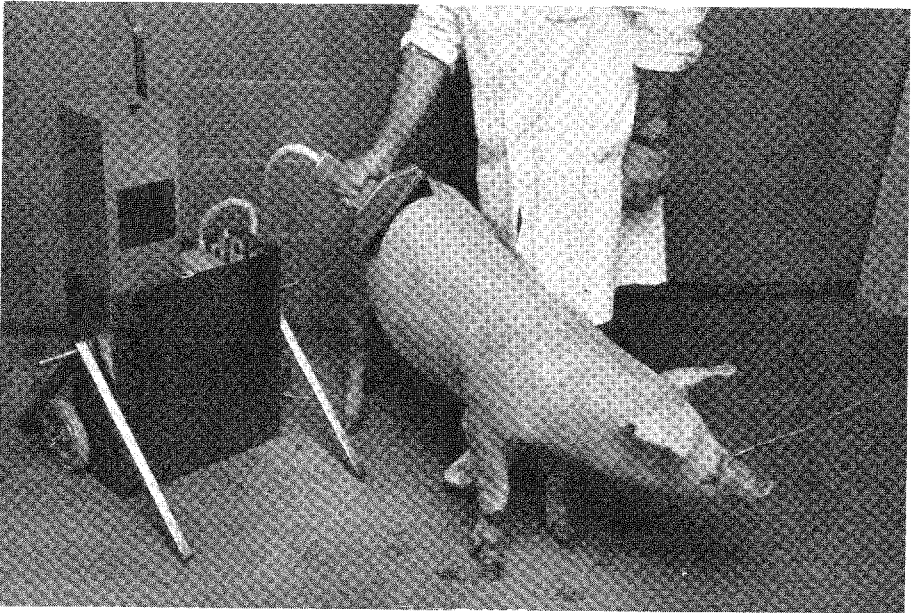
#### Indledning

Individprøve, d.v.s. bestemmelse af dyrets egne egenskaber, har siden 1971 været anvendt i dansk svineavl. Prøven omfatter bestemmelse af daglig tilvækst, sidespæktykkelse og areal af m. long. dorsi på grise i besætninger.

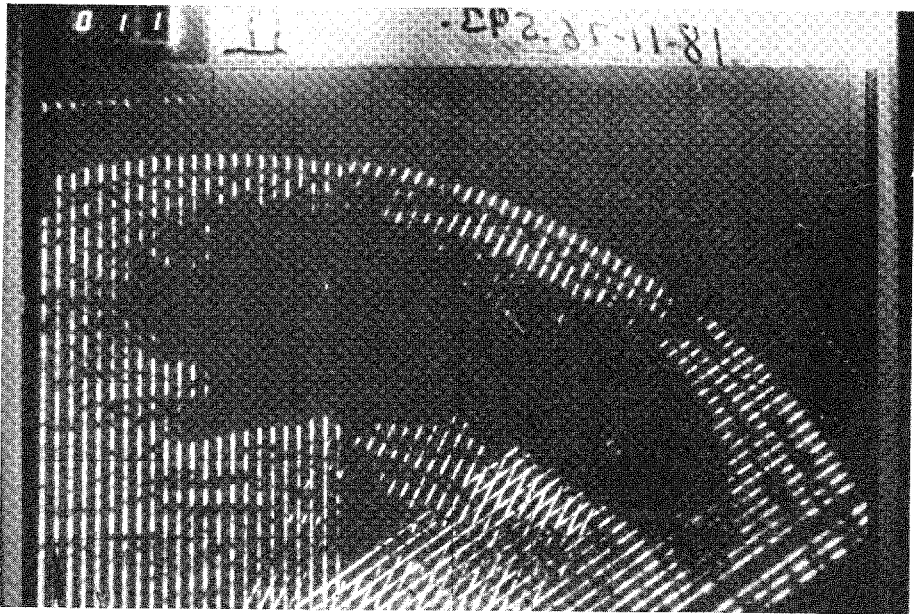
Der findes forskelligt ultralydudstyr til bestemmelse af spæktykkelse alene. For at kunne bestemme arealet af m. long.dorsi, som i sig selv er et vigtigt kvalitetskriterium, blev der i samarbejde mellem Medicoteknisk Institut og Statens Husdyrbrugsforsøg for midler fra Statens jordbrugs- og veterinærvidenskabelige forskningsråd og fra Landsudvalget for Svineavl og -produktion udviklet et ultralydudstyr, et såkaldt scanningsapparat, der opfylder dette krav. Landsudvalget

anskaffede i 1971 3 stk. af dette udstyr, 2 var tænkt anvendt i de almindelige avlsbesætninger, og 1 i SPF-besætninger. Det viste sig desværre umuligt at desinficere udstyret, hvorfor kravene til SPF-hygiejne ikke kunne opfyldes.

Ultralydapparatet var ret stort og ret vanskeligt at arbejde med, hvorfor der blev konstrueret en ny type, kaldet Dan-scan, som opfylder de krav, der stilles til et udstyr, der skal anvendes i praksis. Ultralydapparatet er håndterligt og let at arbejde med, og det kan modstå den desinfektion, der kræves inden for SPF-systemet. Landsudvalget for Svineavl og -produktion har købt 4 af de nyudviklede udstyr, og disse har siden 1. januar 1976 været anvendt i såvel avlsbesætninger som i besætninger med større sohold.



*Figur 1. Måling med det nye ultralydapparat.*



*Figur 2. Ultralydbillede af m. long. dorsi på et levende svin.*

## Resultater

Siden de nye udstyr er taget i brug, er de jævnlige blevet afprøvet på forsøgsstationerne. Afprøvningen foretages ved, at der måles et antal svin 3 dage før slagtning, og at der på de samme svin efter slagtning foretages kontrolmålinger på bedømmelsescentralerne. Målingerne foretages ved bageste ribben, og der måles to gange på den levende gris.

**Tabel 1. Gentagelseskoefficienter (beregnet som korrelationskoefficienter) og sikkerheden for forskellige slagte kvalitetssegenskaber, målt med ultralyd på levende svin.**

	Ultralydapparat nr.				Gammelt apparat
	1	2	3	4	
Antal svin	87	128	159	105	230
Sidespæktykkelse	0,97	0,97	0,97	0,98	0,93
Areal af m. long.dorsi	0,88	0,93	0,91	0,93	0,86
$r^2$					
Sidespæktykkelse	0,94	0,94	0,94	0,96	0,86
Areal af m. long.dorsi	0,77	0,86	0,83	0,86	0,74

**Tabel 2. Korrelationskoefficienter mellem ultralydmål på levende svin og de tilsvarende mål bestemt på de slagtede svin.**

Levende		Slagtede	Nye app.	Gl. app.
Antal svin			101	230
Sidespæktykkelse	*	Sidespæktykkelse	0,89	0,81
Areal af m.long.dorsi	*	Areal af m.long.dorsi	0,76	0,70
$r^2$				
Sidespæktykkelse	*	Sidespæktykkelse	0,79	0,66
Areal af m.long.dorsi	*	Areal af m.long.dorsi	0,58	0,49

Da der er foretaget justeringer på apparaterne under afprøvningen, har det været nødvendigt at korrigere for måledag. Resultaterne er desuden et gennemsnit for alle 4 apparater, idet der ikke er fundet nogen forskel mellem apparaterne.

Korrelationskoefficienterne er høje, og som det ses, opnås der betydelig bedre resultater med de nye end med de gamle apparater.

Udover denne konstatering af sammenhængen mellem de 2 egenskaber målt på levende og slag-

Gentagelseskoefficienterne er beregnet som korrelationen mellem de 2 målinger.  $r^2$  udtrykker med hvor stor sikkerhed selve målingen på det levende dyr og af ultralydbillederne kan foretages. Det fremgår af resultaterne, at der arbejdes med tilfredsstillende høj sikkerhed. Det ses endvidere, at der opnås større målesikkerhed med de nye apparater end med de gamle.

Det er ikke tilstrækkeligt med høje gentagelseskoefficienter. De resultater, der opnås ved måling på det levende dyr, skal naturligvis også være udtryk for kvaliteten efter slagtning. Selvom man ikke kan regne med at få samme resultat på levende som på slagtede svin, vil en sammenligning af disse tilsvarende mål alligevel være udtryk for sikkerheden ved målingen. I tabel 2 er vist korrelationskoefficienterne mellem ultralydmål på de levende svin og de tilsvarende mål på de slagtede svin for sidespæktykkelse og areal af m.long.dorsi.

tede svin, er det vigtigt at kende sammenhængen mellem de enkelte egenskaber bestemt med scanningsudstyret og forskellige slagte kvalitetssegenskaber bestemt på slagtede svin. I tabel 3 er vist korrelationen mellem ultralydmål på levende svin og pct. kød i siden fundet på slagtede svin. Pct. kød i siden er beregnet ud fra den partielle dissektion, der foretages på bedømmelsescentralerne. Da sidespæktykkelse indgår i formelen, som anvendes til beregning af pct. kød i siden, vil de

Tabel 3. Korrelationskoefficienter mellem ultralyd på levende svin og pct. kød i siden.

Levende		Slagtede	Nye app.	Gl. app.	Afkomspr. 64. beretn.
Antal svin			88	230	7877
Sidespæktykk.	*	pct. kød i siden	-0,82	-0,67	-0,78
Areal af m.long.dorsi	*	pct. kød i siden	0,42	0,37	0,46

fundne korrelationskoefficienter for sidespæktykkelsen være højere, end hvis de var sammenlignet med pct. kød bestemt ved totaldissektion.

Det fremgår af tabellen, at der er en meget stor sammenhæng mellem sidespæktykkelse og pct. kød i siden. Sammenlignes ultralydresultaterne med resultaterne fra afkomsprøverne for 64. beretning ses det, at korrelationskoefficienterne stemmer ret godt overens.

### Konklusion

Resultaterne fra afprøvningen viser, at det nye ultralydapparat er bedre end det gamle. Det nye udstyr måler med ca. 10 pct. større sikkerhed end det gamle.

Resultaterne viser endvidere, at målesikkerheden er tilstrækkelig stor til, at man ved hjælp af ultralydmåling af svinene er i stand til at foretage en selektion for slagte kvalitet.