



Minihøner som mødre til normale slagtekyllinger

Poul Sørensen
Afdelingen for forsøg med fjerkræ og kaniner

Minihøne er udtryk for den type høner, der opstår, når de besidder genet »*dw*«, hvis egenskab er, at den udvoksede vægt reduceres med 30–35%. Interessen for at anvende dette gen i det krydsningsprogram, der danner grundlag for slagtekyllingen, har været stigende i de senere år, idet en forældrehøne af minitype efter parring med en normal hane altid giver afkom med almindelig vækstkapacitet. Fordelen ved at anvende minihøner som mødre til slagtekyllinger er besparelser, hvad angår foder og plads. Disse besparelser kan udtrykkes som reduktion i prisen på den daggamle kylling.

Under danske forhold er medio august 1983 iværksat en sammenlignende afprøvning af det hidtidige produktionssystem med minihønssystemet på grundlag af ASA 314 og den franske *Vedette*.

Indledning

I avlsarbejdet med slagtekyllinger har man i de seneste 30 år fokuseret stærkt på en forøgelse af tilvækstevnen, hvilket naturnødvendigt resulterer i en højere udvokset vægt. Højere vægt kræver et tilsvarende større vedligeholdelsesfoder, og samtidig kræves stor omhu under opdrætning af avlshøner for at undgå overfedme; faktorer, der begge medvirker til stigende reproduktionsomkostninger. Denne uheldige effekt overskygges dog af det større dækningsbidrag, der ledsager den større vækstevne hos slagtekyllin-

ger, og derfor har der hidtil ikke været økonomiske betænkeligheder i dette forløb.

Det har længe været kendt (F. B. Hutt, 1949), at der hos høns fandtes et kønsbundet, recessivt gen, der betingede en væsentlig reduceret, udvokset vægt, uden at det medførte en forvrængning af proportionen af de enkelte skeletdele og organer; og i modsætning til en række andre kendte gener med reducerende vækst som hovedeffekt havde dette gen ingen skadelig (letal eller subletal) virkning. Genet blev af dr. Hutt betegnet som »*dw*«.

I de efterfølgende 10–15 år blev en række arbejder publiceret vedrørende dette dværggen hos høns af forskellige racer, og de gennemgående hovedtræk er:

1. Det normale gen »Dw« dominerer fuldstændig over det recessive dværggen »dw«
2. Den udvoksede vægt af dværg er ca. 30% mindre end deres normale søskendes vægt
3. Ægydelsen reduceres med 15%
4. Ægvægten falder 2–4 g
5. Bedre resistens mod hønselammelse.

Disse observationer blev foretaget på høner af æglægningstyper, og i slutningen af 60-erne måtte ovennævnte liste revideres, hvad angår punkt 3., da genet blev afprøvet i de deciderede kødtyperacer. – Det viste sig, at hønerne med dværggenet »dw« lagde lige så mange æg som deres normale søstre, og dermed var interessen vakt for at anvende dværggenet i den egentlige produktion af slagtekyllinger, fordi man kan anvende krydsningssystemer, i hvilke forældrehønen har dværgform, d.v.s. er en minihøne, hvorimod deres afkom har en helt normal vækstintensitet.

Hensigten med denne meddelelse er at gøre rede for, hvorledes genet »dw« kan anvendes i avlsarbejdet med slagtekyllinger, at videregive de seneste udenlandske erfaringer med anvendelsen heraf, set i et produktionsøkonomisk perspektiv, samt at give en kort redegørelse for iværksættelsen af en sammenlignende afprøvning af den franske Vedette med den danske ASA 314.

Det genetiske grundlag for anvendelse af dværggenet »dw«

Mulige genotyper og fænotyper, hvad angår det kønsbundne locus for dværgvækst, er følgende:

♂♂		♀♀	
genotype	fænotype	genotype	fænotype
Dw Dw	normal	Dw –	normal
Dw dw	normal	dw –	dværg
dw dw	dværg		

Det skal bemærkes, at hønen er det heterogamete køn, hvilket er modsat hos pattedyr. Dette locus er placeret i en region af Z-kromosomet, hvori en række andre kendte loci med stor betydning er placeret, af hvilke kan nævnes: Genet for sølvfarve i fjerdragten, genet for sen udvikling af fjerdragt, og genet, der forårsager total mangel på befjering.

Den almindelige struktur i et krydsningsprogram i slagtekyllingeavl er kort skitseret i Fig. 1, hvoraf fremgår, at slagtekyllingen er en 3-vejskrydsning, der er baseret på 3 forskellige linier; oftest er hanelinien (A) af Hvid Cornish race, medens de to øvrige linier er af Hvid Plymouth Rock race. Forældrehønen (B × C) er en krydsning, primært fremavlet for at opnå krydsningsfrodighed, hvad angår æglægningsevne, for derefter at sikre lavest mulige reproduktionsomkostninger.

Vækstevne har hidtil været den enkelttegenskab, der er selekteret stærkest for, og der er i hanelinien lagt større vægt på vækstevne end i hønelinierne, hvor det var nødvendigt samtidig at forbedre æglægningsevnen, da der er en klar negativ sammenhæng mellem denne og vækstevne.

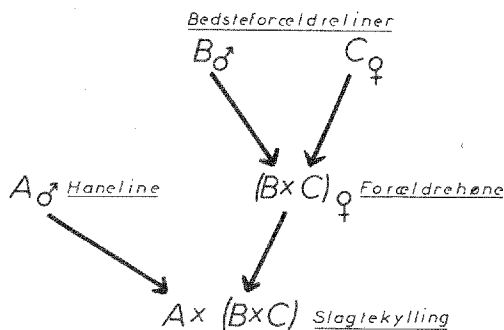


Fig. 1. Krydsningssystem, almindeligt anvendt i slagtekyllingeavl.

Ideen med at anvende dværggenet »*dw*« til det i Fig. 1 opstillede krydsningsprogram er, at forældrehønen er af minitype, idet der herved kan spares foder og plads, men det forudsætter naturligvis, at slagtekyllingen ikke bliver berørt. Det i Fig. 2 anførte diagram, hvad angår transmission af gener fra *dw*-locus, viser, at såfremt linie B (benævnes som hanesporet til forældrehønen) har dværggenet »*dw*«, vil disse forudsætninger være opfyldt.

Effekt af *dw*-genet i slagtekyllingelinier

En væsentlig del af arbejdet med at studere effekten af *dw*-genet i hurtigtvoksende slagtekyllingelinier er gennemført af dr. Ricard og medarbejdere i Frankrig, og deres resultater kan summeres i følgende 9 punkter:

1. Heritabilitet for vækstevne (gennemsnit af 4, 8 og 12 ugers vægt)

$$h^2_{\text{norm}} = 0,25; \quad h^2_{\text{dværg}} = 0,41$$

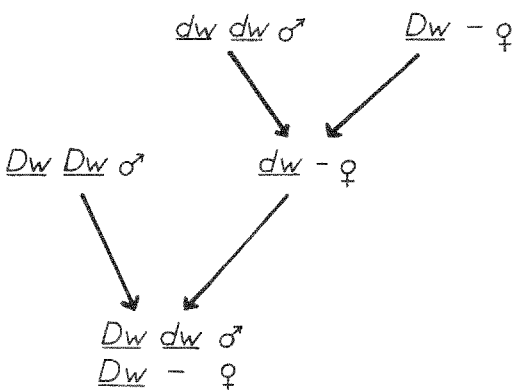


Fig. 2. Oversigt over gentransmissionen i det i Fig. 1. viste krydsningssystem, i hvilket linie B har dværggenet, medens de øvrige 2 linier er normale.

2. Dårligere befrugtning af *dw dw* haner, som det er nødvendigt at holde i B-linien (Fig. 2)
3. Med ad libitum fodring var 36 ugers vægten 3300 g for normale og 2200 g for dværghøner i 1970
4. Den relative mængde af abdominalt fedt er konstant med alderen hos *dw* høns, men stærkt stigende med alderen hos normale høns – stadig med ad libitum fodring
5. Alderen ved 1. æg forsinkes af *dw*-genet med 2 uger
6. Læggeintensiteten er i en undersøgelse identisk for de to typer, medens *dw*-høner i en anden undersøgelse lagde 10% færre æg
7. Ægvægten reduceres med 1–4 g
8. Dværghøner har gennemgående en lidt bedre livskraft – herunder også en mindre dødelighed som følge af smitte med MD
9. Hvad angår tilvækstevne, er der en svag indikation af, at *Dw dw* er lidt mindre (ca. 2%) end *Dw Dw* haner, og da alle hane-kyllinger, der produceres fra Vedette-hønen, nødvendigvis er heterozygote, må dette tages i betragtning.

Med anvendelse af dværglinier i et krydsningsprogram må man tage stilling til, om man anser det for nødvendigt at avle for større vækstevne i disse; i bekræftende fald må det spørgsmål rejse sig, om øget genetisk betinget vækstevne, opnået gennem selektion i dværglinier, overføres i fuld udstrækning til deres normale afkom. Polkinghorne og Harvey (Poultry Science, 59: 1375–1384) har på et stort materiale fra Ohio fundet, at kun 60% af den additive, genetiske forbedring, der blev opnået i dværgformen, overføres til normalt afkom. I modsætning til, hvad Ricard fandt, så var heritabiliteten for vækstevne næsten identisk i de to former i det amerikanske forsøg; niveau for tilvækst i forsøget var 1360 g for normale og 1070 g for dværge ved 50 dage; der er således stadig en del uafklarede spørgsmål i tilknytning til anvendelse af minihøner som forældre til slagtekyllinger.

Sammenlignende totalafprøvning af produktionssystemer med forældrehøner af henholdsvis minihønetype og normale høns

Med henblik på at foretage en sammenligning af de to typer af forældrehøner i en totalafprøvning under danske forhold blev der medio august 1983 på Avlsstationen for Fjerkræ, STRYNØ, Kærvejafdelingen, indsat ca. 1.000 daggamle kyllinger som forældredyr af hver af afstamningerne *Vedette* og *ASA 314*.

Førstnævnte er importeret fra det franske avlsfirma *ISA*, og hønekyllingerne er af minihønetype, medens *ASA 314* er fra det danske avlsfirma *ASA CHICK*, og alle er af normal type.

De to avlsfirmaers rekommandationer til opdræt og rugeægsproduktion, hvad angår foder, daglængde, fodertildeling, tilstræbt vægkurver og belægningsgrad, vil blive fulgt meget tæt, og samtidig hermed foretages de nødvendige registreringer til beregning af omkostninger til produktion af den daggamle kylling.

Afprøvning af slagtekyllinger vil blive gennemført i forbindelse med de ordinære afprøvnings på Favrholt, hvori såvel vækstevne og foderudnyttelse som slagte kvalitetsundersøgelser vil indgå. Endvidere vil en afprøvning blive gennemført under mere praktisk orienterede forhold.