

Hvordan påvirker kyllingeproduktion i æbleplantagen udbyttet og frugtkvaliteten?

Af Hanne Lindhard Pedersen, Institut for Havebrugsproduktion.

Kombinationsproduktion af slagtekyllinger og frugt dyrkning undersøges i øjeblikket i ICROFS (Tidligere FØJO) og det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet ved Århus Universitet, der i QEMP projektet laver forsøg med slagtekyllinger i en æbleplantage på Fejø Forsøgsplantage. I ICROFS' nyhedsbrev 1/2008 er de foreløbige resultater fra forsøget på kyllingekødkvaliteten ud fra afstamning, fodertype og slagtealder beskrevet. Her omtales virkningerne på æbleproduktionen.

Mulige fordele ved kyllinger i Frugtplantager

Fordelene ved at have kyllinger i en frugtplantage kan være, at kyllingernes skraben holder jorden fri for ukrudt, som konkurrerer med vand og næring med træerne. Desuden kan kyllingerne muligvis spise nogle skadevoldere, som har en del af deres livscyklus i jorden. Tilførsel af næringsstoffer til træerne sker også, spørgsmålet er i hvor store mængder. Formålet med forsøget er at undersøge kyllingernes effekt på trævækst, frugtudbytte og både indre og ydre frugtkvalitet, herunder forekomst af skader forårsaget af svampesygdomme og skadedyr.

Intensiv frugtplantage

I en yngre tætplantet frugtplantage, som blev etableret i vinteren 1999-2000 med en planteafstand på 3,25 m mellem rækkerne og 1,20 m mellem træerne, totalt 2564 træer per ha., blev arealet delt op i 3 blokke med gentagelser hhv. med og uden kyllinger. Hver hønsegård er på 30m x 60 m. Arealet består af to æblesorter begge på grundstamme M9, plantet skiftevis i 4-række blokke for at kunne bestøve hinanden. Sorterne er hhv. den tidlige sort 'Discovery' og den sene sort 'Topaz', som begge anbefales til Økologisk dyrkning. Sorterne er holdt usprøjtede for at undersøge kyllingernes effekt på skadevoldere. Træerne er behandlet ens indtil den årlige etablering af hønsegårdene. Hønsegårdene fjernes efter slagting af kyllingerne, for at kunne holde mekanisk rent for ukrudt, slå græs og høste frugten.

Skadedyret æblebladhveps

Kyllingerne blev sat ud hhv. 22. maj i 2007 og 8. maj i 2008. ved en alder af 5 uger. Og slagtet af 2 gange ved en alder på 82 og 110 dage, først og sidst i juli i 2007 og sidst i juni og midt i juli i 2008. For nærmere detaljer se ICROFS' nyhedsbrev 1/2008. Kyllingerne befandt sig altså i plantagen til ca. 1. juli eller længere, dette er vigtigt, idet æblebladhvepsen (*Hoplocampa testudinea*), som er et alvorligt skadedyr i æbleproduktion, fra sidst i juni har larve- og puppestadie i jorden. Jo længere kyllingerne opholder sig i plantagen, jo større er chancen for at æblebladhvepsene bliver ædt af kyllingerne. Men dette skal kombineres med slagtealder og optimal kødkvalitet hos kyllingerne for, at begge produktioner har fordele af samproduktionen. For at kyllingerne skal udføre en skadedyrsbekæmpelse er længere levealder i frugtplantagen en fordel.

Resultater på udbytte og frugtkvalitet

Fangsten af æblebladhvepse og skader af bladhvepsene på frugterne blev talt op for de to sorter. Der var ingen forskelle på de to behandlinger i 2007.

For 2007 var træernes vækst ens for de to behandlinger, dog var der tendenser til kraftigst vækst i de træer, hvor der havde gået kyllinger. Indholdet af kvælstof i bladene fra æblesorten 'Topaz' var større for træerne, hvor der havde gået kyllinger (Tabel 1). Dette tyder på at kyllingerne har givet ekstra gødning til træerne. Udbyttet i æblesorten 'Topaz' var større, hvor der havde gået kyllinger

(Tabel 1). Frugterne var også mindre her (Tabel 2). Det er en almindelig virkning af en stor frugtmængde at enkelt-frugterne bliver mindre, fordi der kun er en vis produktionskapacitet per træ. Frugterne blev sorteret efter, hvor stor en del af overfladen, som var rødfarvet. Normalt bliver avlerne betalt en større pris jo rødere frugterne er. Røde frugter er en kvalitet som kunderne gerne vil betale ekstra for. For sorten 'Topaz' har der været flere grønne frugter (Tabel 2). Dette kan skyldes, det store udbytte, men en stor kvælstoftilførsel giver også grønnere frugter. For sorten 'Discovery' var der ingen forskelle i udbytte eller frugtfarve (Tabel 1 og 2). Frugtens indre kvalitet blev målt som fasthed og sukkerindhold. Der var ingen forskelle mellem behandlingerne på indre kvalitet i 2007.

Forsøget kører videre.

Forsøget er fortsat i 2008, hvor vi ser om resultaterne fra 2008 gentages. Vi ser også på eftervirkninger af forsøget i 2009. Udbyttet i træfrugt bestemmes bl.a. af forholdene for blomsterknopdannelsen. Blomsterknopdannelse sker om sommeren og efteråret før den aktuelle blomstring og er dermed en meget vigtig faktor for mængden af frugt. Derfor er det vigtigt at følge træerne året efter at kyllingerne har været udsat i plantagen. Effekten af kyllingernes skraben og søgen efter mad på forekomsten af skadedyret æblebladhveps vil ligeledes også først kunne ses på forekomsten af æblehvepsen det følgende år.

Tabel 1: Virkning af slagtekyllinger på stammediameter, kvælstofindholdet i bladene og udbyttet i 2007.

Sort	Behandling	Tilvækst stamme	% kvælstof i blade	Udbytte 2007
		mm i 2007	Total N	ton/ha
Discovery	Kontrol	2,8 a	2,62 a	20
	Kyllinger	3,1 a	2,65 a	21
Topaz	Kontrol	2,9 a	2,49 b	38,2
	Kyllinger	3,4 a	2,58 a	52

Tabel 2: Virkning af slagtekyllinger på andelen af rødfarvning på frugtskindet og frugtstørrelsen.

Sort	Behandling	Pct frugter med skind farve 2007			Frugtstørrelse 2007 gram/frugt
		< 33	33<x<66	>66	
Discovery	Kontrol	19,8 a	32,0 a	48,1 a	107 a
	Kyllinger	24,7 a	30,2 a	45,2 a	111 a
Topaz	Kontrol	13,1 b	19,6 b	67,3 a	136 a
	Kyllinger	23,0 a	26,5 a	50,6 b	124 b