



Plantedirektoratet

**DET
JORDBRUGSVIDENSKABELIGE
FAKULTET (DJF)**

Susanne Elmholt

Dato: 28. oktober 2008

Journalnr:
Reference:

Direkte tlf: 8999 1858
Direkte fax: 8999 1819
Mobiltlf:
E-post:
Susanne.Elmholt@agrsci.dk
Web: www.agrsci.dk

CVR-nr: 57607556
EAN-nr: 5798000877412

- Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet, er i mail fra Plantedirektoratet den 21. oktober 2008 bedt om at redegøre for tabet i udbytte ved at overgå fra ikke-økologisk til økologisk produktion. Ifølge bestilling skal fokus være på dansk planteproduktion og materialet bruges som bilag til besvarelse af spørgsmål 43 (MPU alm. del) til fødevareministeren: *Vil ministeren redegøre for reduktionen i udbytte ved at gå over til økologisk produktion set i forhold til det tab, som Dansk Planteværn opgiver, vil blive konsekvensen af det forslag til beslutning i EU-Parlamentet, som Dansk Planteværn refererer til, jf. MPU alm. del - bilag 18?*

Plantedirektoratet efterspørger en redegørelse fra DJF, der skal kunne sammenholdes med de procentuelle udbyttetab, der er opgivet i det i mailen omtalte og medsendte brev fra Dansk Planteværn. Der ønskes desuden specifikke vurderinger/estimer af det kvantitative udbyttetab. Der ønskes en overordnet generel vurdering samt en specifik vurdering af vinterhvede, kartofler og kål. Udbyttetabet fra ikke-økologisk produktion til økologisk produktion skal opgives i procent. DJF er bedt om at inddrage såvel udenlandske såvel som indenlandske forskningsresultater i redegørelsen for udbyttereduktionen. Alle referencer bedes opgivet. Såfremt der ikke foreligger tilstrækkelige forsøgsresultater til at svare herpå, bedes DJF ud fra informationer om udbytter fra hhv. økologiske og ikke-økologiske producenter, levere en oversigt over gennemsnitsudbytter for vårbyg, havre, vårhvede, vinterhvede, kartofler og kål for en passende årrække. Udbyttetabet skal også her fremgå i procent.

Herunder følger DJF's svar på ovennævnte bestilling:

Det Jordbrugsvidenskabelige
Fakultet (DJF)
Aarhus Universitet
Blichers Allé 20, Postboks 50
8830 Tjele
Tlf: 8999 1900
Fax: 8999 1919
E-post: djf@agrsci.dk
Web: www.agrsci.dk



Vurdering af udbyttetab for udvalgte afgrøder ved økologisk produktion

Udbytterelationerne mellem økologiske og konventionelt dyrkede landbrugsafgrøder afhænger af jordtype og hvorvidt produktionen foregår på specialiserede planteavlsbedrifter eller i kombination med kvægproduktion, fordi jordens naturlige frugtbarhed afhænger heraf. Der er redegjort for disse relationer i Askegaard et al. (2008), og resultaterne er summeret i Tabel 1.

DET
JORDBRUGSVIDENSKABELIGE
FAKULTET (DJF)

Tabel 1. Udbytter på økologiske malkekvægs- og plantebedrifter samt procentvis udbytte i forhold til tilsvarende konventionelle bedriftstyper (FØI regnskaber fra 1999 til 2002, gennemsnit) (Efter Askegaard et al. 2008).

Afgørder til modenhed	Malkekvægsbedrifter				Plantebedrifter			
	Sand		Ler		Sand		Ler	
	hkg/ha	%	hkg/ha	%	hkg/ha	%	hkg/ha	%
Vårkorn	41	87	38	72	31	67	38	63
Vinterkorn	43	73	50	73	35	58	40	50
Ærter	25	79	30	84	27	85	30	69
Vinterraps	19	76	30	95	17	67	25	84

¹⁾ korn, ærter med 15% vand; raps med 9% vand;

Mens udbytteerne i vårsæd, vintersæd, ærter og vinterraps ved økologisk produktion på kvægbedrifter er på 72-95% af niveauet ved konventionel produktion, er de relative udbytter ved økologisk produktion på specialiserede plantebedrifter noget lavere og af størrelsesordenen 50-84% af niveauet ved konventionel produktion.

Abildtrup (2008) har sammenlignet udbytteerne for en række afgrøder mellem økologiske planteavlsbedrifter og en sammenlignelig gruppe af konventionelle bedrifter, opnået over en 8-årig periode. Resultaterne heraf er vist i tabel 2.

Tabel 2. Udbytter ved økologisk og konventionel planteavlsproduktion, hkg/ha (efter Abildtrup 2008)

Afgørde	Perioden 1999-2006		2006	
	Konventionel	Økologisk (%)	Konventionel	Økologisk (%)
Vårbyg	48	31 (65)	38	31 (82)
Hvede	67	37 (55)	41	37 (90)
Ærter	36	23 (64)	23	23 (100)
Kartofler	247	172 (70)	150	128 (85)



De fundne relationer for perioden 1999-2006 svarer i vid udstrækning til resultater, der er opnået i andre lande (Schweiz, Østrig, Tyskland og Frankrig; ITC, 2007). Ligeledes fandt Olesen (2008) i forsøg under danske forhold, at kornudbyttet over hele sædskiftet i økologisk produktion var ca. 68% af udbyttet ved konventionel produktion. Udbyttereduktionen ved kartofler er i andre undersøgelser fundet at være 42% (Tamm et al. 2004).

På dette grundlag vurderes det, at relationerne opgivet i tabel 2, er robuste estimater for den udbyttereduktion, der fås ved overgang til økologisk produktion for de viste afgrøder.

Ifølge den seneste opgørelse fra Danmarks Statistik (2003) er udbyttet per hektar af økologiske grønsager ca. 23% lavere end udbyttet af konventionelle, regnet som et vægtet gennemsnit af de mange afgrøder. Forskellene imellem afgrøderne er dog stor. For gulerødder, som er en vigtig økologisk afgrøde, er udbyttereduktionen opgjort til kun 11%, og for porrer kun 6%, mens udbyttereduktionen for de forskellige kålarter var større og ligger imellem 25% og 55%. For løg var reduktionen 33% og for salat ca. 50%. Disse udbyttereduktioner stemmer i store træk med, hvad der er fundet eksperimentelt, om end de i flere tilfælde er lidt større end hvad der observeres under eksperimentelle forhold (Thorup-Kristensen, 1999; Dresbøl et al. 2008), og i resultater fra et igangværende projekt (<http://www.vegqure.elr.dk/>).

Sammenfattende vurderes det, at der kan forventes følgende udbyttereduktion ved økologisk frem for konventionel produktion:

Vinterhvede : 45 %

Kartofler : 30%

Kål : 40%

Referencer:

Abildtrup, J. 2008. *Økonomi og økologisk jordbrugsproduktion*.

<http://ecowiki.org/OekologiskUdvikling/Hvidbog>

Askegaard, M., Thorup- Kristensen, K , Lindhard-Pedersen, H , Kristensen, I.S. , Oudshoorn, F., Tersbøl, M. 2008. *Muligheder og barrierer i den økologiske planteproduktion*,

<http://ecowiki.org/OekologiskUdvikling/Hvidbog>

Dresbøll, D., Bjørn, GK., and Thorup-Kristensen, K. (2008) Yields and the extent and causes of damage in cauliflower, bulb onion, and carrot grown under organic or conventional regimes. *Journal of Horticultural Science and Biotechnology* (In press)



ITC, 2007. Organic farming and climate change. International trade centre UNCTAD/WTO , Geneva Doc.No.MDS-08-152.E 27pp

Olesen, J.E., 2008. Greenhouse gas emissions from organic farming systems in Denmark. Upubliceret.

Tamm, L., Smit, A.B., Hospers, M., Janssens, S.R.M., Buurma, J.S., Mølgaard, J.P., Lærke, P.E., Hansen, H.H., Hermans, A., Bødker, L., Bertrand, C., Lambion, J., Finckh, M.R., Schüler, Chr., Lammerts van Bueren, E., Ruissen, T., Nielsen, B.J., Solberg, S., Speiser, B., Wolfe, M.S., Phillips, S., Wilcoxon, S.J., & Leifert, C. (2004) Assessment of the Socio-Economic Impact of Late Blight and State-of-the-Art-Management in European Organic Production Systems. Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, Switzerland.

Thorup-Kristensen, K. 1999. An organic vegetable crop rotation aimed at self-sufficiency in nitrogen. In: Olesen, J.E., Eltun, R., Gooding, M.J., Jensen, E.S. & Köpke, U. (Eds) Designing and testing crop rotations for organic farming. DARCOF Report no. 1. 133-140

På vegne af Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet

Med venlig hilsen

Susanne Elmholt
Seniorforsker, koordinator for DJF's myndighedsrådgivning

DET
JORDBRUGSVIDENSKABELIGE
FAKULTET (DJF)