

Økologiske planteavlssædskifter

HighCrop projektet

På længere sigt har sædskiftet betydning for bl.a. mængden af organisk stof i jorden og for ukrudtsbestanden, og det har betydning for udbyttene. Forsøget med økologiske planteavlssædskifter ved Forskningscenter Foulum blev startet i 1997, og det er nu muligt at se nogle mere langsigtede effekter af de forskellige dyrkningssystemer.

Dyrkningssystemer

I forsøget sammenlignes forskellige sædskifter:

- Med og uden en grøngødningsafgrøde
- Med og uden efterafgrøder (N-fikserende)
- Med og uden tilførsel af husdyrgødning (afgasset)
- Samme sædskifte dyrket konventionelt og økologisk på samme areal

Sædskifte	Uden efterafgrøde Med gødning UE-MG	Med efterafgrøde Med gødning ME-MG	Med efterafgrøde Uden gødning ME-UG
Økologisk med grøngødning O2	+	+	+
Økologisk uden grøngødning O4	+	+	+
Konventionelt C5	+	+	-

Målinger

- Udbytter
- Kvælstof (N) optagelse i høstede afgrøder og efterafgrøder
- Nitratudvaskning (sugeceller i alle parceller)
- Ukrudtsregistreringer
- Botaniske analyser (Andel af N-fikserende planter)
- Lattergasemission i udvalgte parceller
- Kulstof indhold i jord

Afgrøder i sædskiftet

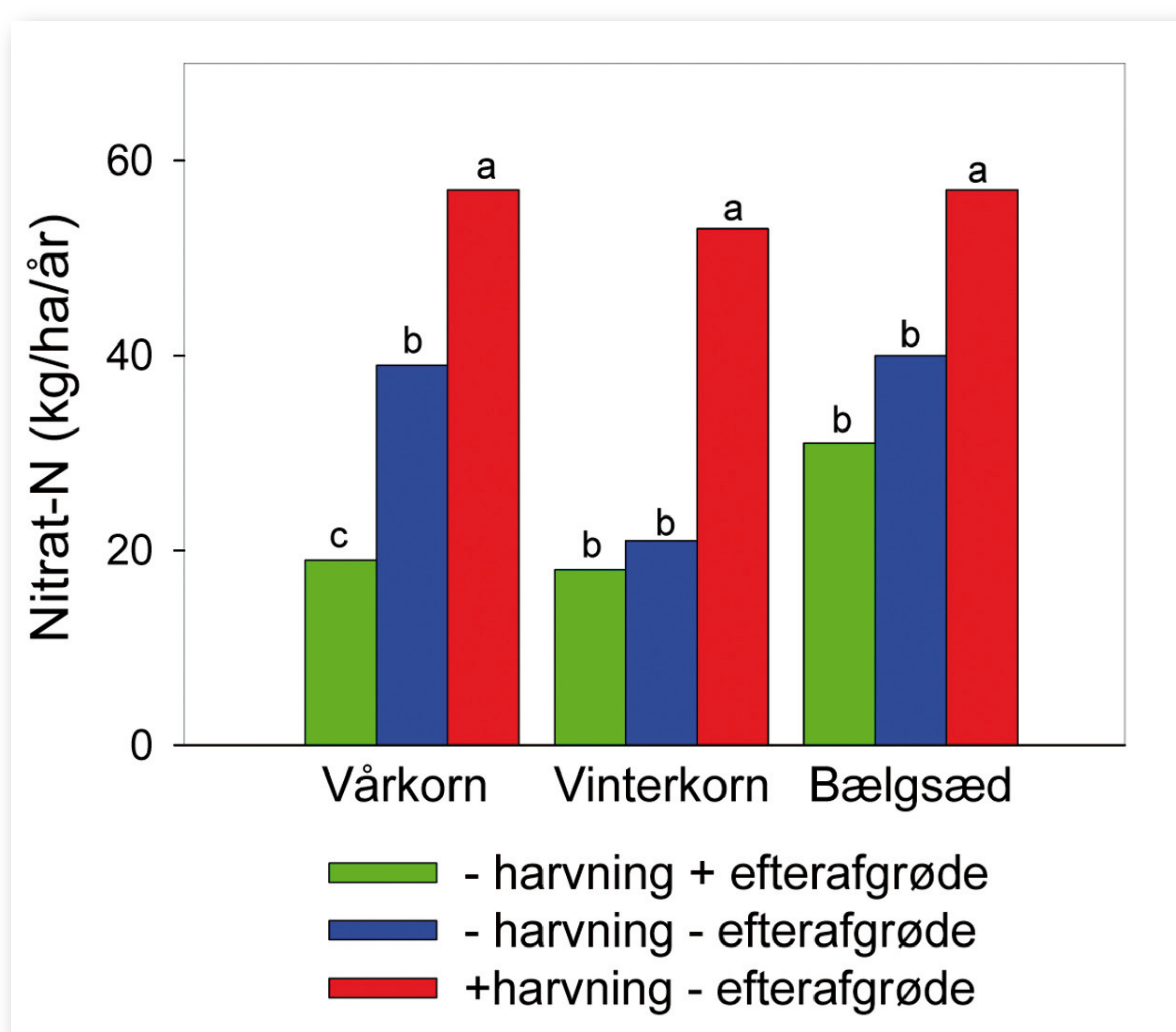
Økologisk sædskifte med grøngødning (2)			Økologisk sædskifte uden grøngødning (4)			Konventionelt sædskifte (5)		
Afgrøde	Gødning kg N/ha	Efterafgrøde N-fikserende	Afgrøde	Gødning kg N/ha	Efterafgrøde N-fikserende	Afgrøde	Gødning kg N/ha	Efterafgrøde
2005-2009								
Vårbyg med udlæg	60		Vårbyg	60	+	Vårbyg	130	+
Kløvergræs	0		Hestebønne	0	+	Hestebønne	0	+
Kartoffel	110		Kartoffel	110		Kartoffel	140	
Vinterhvede	110	+	Vinterhvede	110	+	Vinterhvede	165	+
2010-2014								
Vårbyg med udlæg	60		Vårbyg	60	+	Vårbyg	120	+
Lucerne 1. år	0		Hamp	90		Hamp	125	
Lucerne 2. år	0		Ært/byg	0	+	Ært/byg	0	+
Vårhvede	100	+	Vårhvede	100	+	Vårhvede	110	+
Kartofler	100	+	Kartofler	100	+	Kartofler	140	+



Gennemsnitlige **udbytter** i 2010-2011 i langvarigt sædskifteforsøg i Foulum (JB4). Hkg kerne/ha (15% vand), hkg tørstof/ha i hamp (september) og hkg friskvægt/ha i kartofler.

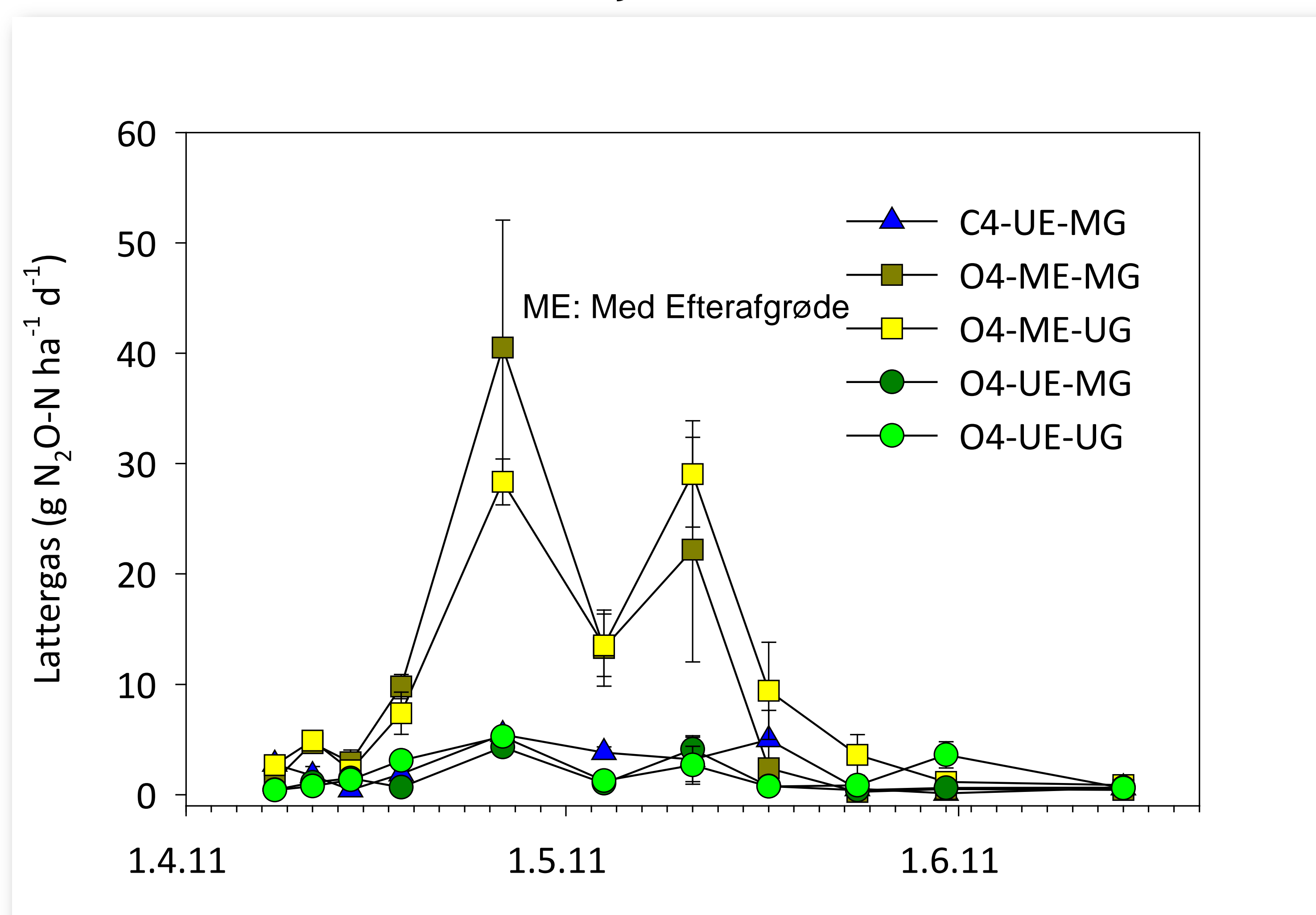
Afgrøde	Uden efterafgrøde Med gødning	Med efterafgrøde Med gødning	Med efterafgrøde Uden gødning
<i>Økologisk sædskifte med grøngødning</i>			
Vårbyg med udlæg	51	53	41
Kløvergræs grøngødning	-	-	-
Vårhvede	58	53	52
Kartofler	268	277	260
<i>Økologisk sædskifte uden grøngødning</i>			
Vårbyg	50	56	34
Hamp (kun 2011)	83	124	95
Vårhvede	40	47	31
Kartofler	234	276	221
<i>Konventionelt sædskifte</i>			
Vårbyg	67	68	
Hamp (kun 2011)	150	141	
Vårhvede	54	53	
Kartofler	399	362	

Kvælstof udvaskning



Figur 1. Effekt af efterafgrøde (grøn), ukrudt/spildplanter (blå) og stubharvning (rød) på N udvaskningen. Gennemsnit af sædskifter (1997-2008), behandlinger og lokaliteter. (Askegaard og Olesen, 2011)

Lattergas emission



Figur 2. Øget emission af lattergas efter indarbejdning af efterafgrøde i foråret 2011 målt i vårbyg afgrøde. (MG/UG: Med og uden gødning; ME/UE: Med og uden efterafgrøde)

