

Økologiske sædskifter



Se 'European Agricultural Fund for Rural Development' (EAFRD)

Økologiske sædskifter, RowCrop, Foulumgård, 2014

1:1000
(1mm på kortet = 1m i marken)

Sædskifter: (Fra år 2010 følger sædskiftet ikke marknumrene - men viste rækkefølge)

Mark nr. O2	Rækkefølge	2 (O2)		4 (O4)		5 (C4)		Mark nr. O4&C4
		Uden Efterafg.	Med Efterafg.	Uden Efterafg.	Med Efterafg.	Uden Efterafg.	Med Efterafg.	
-	1	(Vårbyg/udl.)	-----	(Vårbyg)	(m.fixerende)	(Vårbyg)	(u.fixerende)	-
1	2	Kløvergr. 1. år	-----	Hamp	-----	Hamp	-----	1
2	3	Lucerne 2. år	-----	Ært/byg	m.fixerende	Ært/byg	u.fixerende	4
4	4	Vårhvede	m.fixerende	Vårhvede	m.fixerende	Vårhvede	u.fixerende	3
3	5	Kartofler	m.fixerende	Kartofler	m.fixerende	Kartofler	u.fixerende	2

Denne skitse er sidst ændret d. 02/04-2014.
-Ændring af K-tildeling i O2 UG
-Sorter i byg, hvede og kartofler

	UE/UG	ME/UG	UE/MG	ME/MG
O2	-	+	+	+
O4	-	+	+	+
C4	-	-	+	+

Forsøget opstartes i 1996 med udlæg af kløvergræsparceller i foråret og med såning af vinterhvede i efteråret. Det første høstår er således 1997.

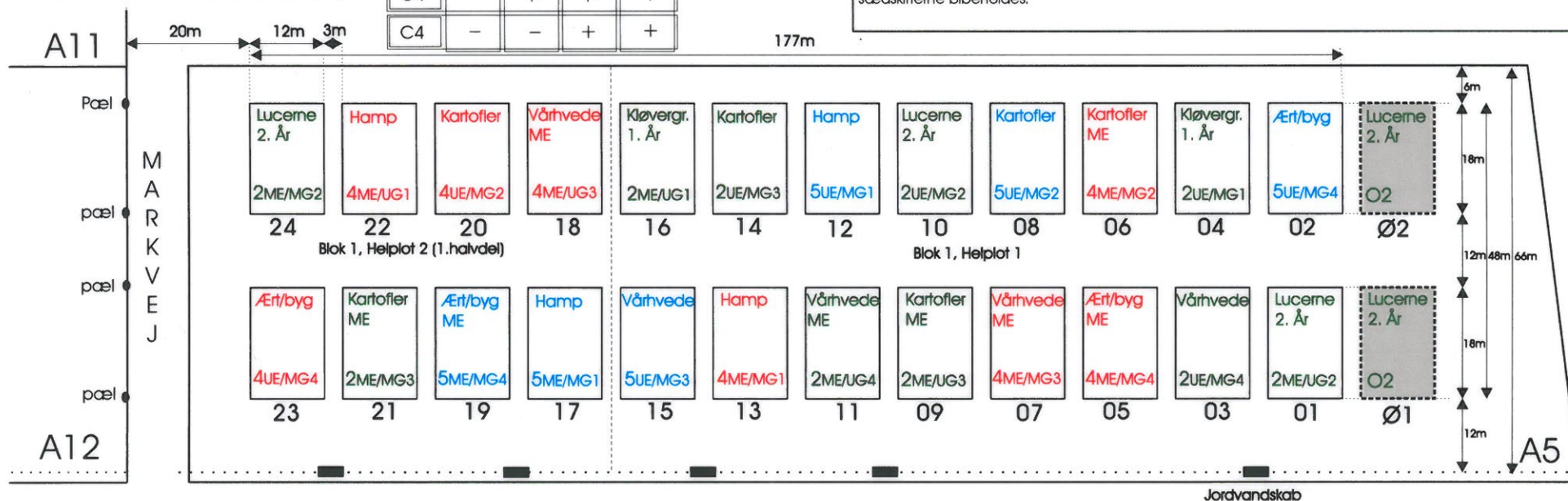
Omlægning i 2005: Efter 2 rotationer (8 år) ændres der på hoved- og fangafgrøder i S2 og S4, men sædskifterne fortsætter i økologisk regi. Desuden opstår C4 som en konventionel parallel til S4. Parcellerne i C4 er fremskaffet ved at inddrage UE/UG-parcellerne fra S2 og S4. Det nye sædskifte findes udelukkende i gødsket version, UE/MG og ME/MG. Omlægningen er først tilendebragt i vækstsåret 2006.

Omlægning i 2009: Efter 3 rotationer (12 år) ændres der i 2009 kun ganske lidt i forsøget: Hestebønner udskiftes med Ært/byg. Halmen fjernes i C4.

Omlægning i 2010: Efter 3 rot. + 1 år ændres der i 2010 ganske væsentligt i forsøget: Alle sædskifter ændres fra 4 til 5-marksskifter, -alle afgrøder dyrkes derfor ikke hvert år, de "står over" 1 år på skift! Vinterhveden udgår i alle sædskifter, i O2 indføres 2-årige lucerneafgrøder og i O4 og C4 indpasses energifafgrøden Hamp.

År 2011: Tidligt forår før sæsonstart etableres der sugeceller i de resterende parceller, der prøvetages nu i alle 64 parceller. Ved høst fjernes halmen nu i Vårbyg/udlæg!

År 2014: Opstart af RowCrop. Alle afgrøder i O2 og O4 etableres nu på 24 cm rækkeafstand, -med mulighed for radrensning. Kartofterne dyrkes dog stadig på 75 cm rækkeafstand. Afgrødesammensætningen i sædskifterne bibeholdes.



Basis-registreringer:

- *Mængder af husdyrgødning og handelsgødning med analyser for tilførte næringsstoffer.
- *Beregnet afstrømning af Jordvand med analyser på parcellniveau.
- *Udbytter i kerner og evt halm med analyser for bortførte næringsstoffer.
- *Udbytter i lucerne og hamp, ananalyser for bortførte næringsstoffer.
- *Planteklip i alle afgrøder på udvalgte tidspunkter, beregning af tørstofudbytter og analyser for optagne næringsstoffer.
- *Bestemmelse af ukrudtstørstof ved planteklip i alle afgrøder.
- *Planteklip i efterafgrøder før vinter, analyser for optaget N.

Gødskning:

Økologiske sædskifter O2 og O4 :Svinegylle + K i Patentkall.

	-----MG-----		-----UG-----	
	Tot-N	K	Tot-N	K
Vårbyg	60 kg	0 kg	50 kg	0 kg
Vårhvede	100 kg	0 kg	50 kg	0 kg
Spisekartofler	100 kg	0 kg	100 kg	0 kg
Ært/byg	0 kg	0 kg	75 kg	0 kg
Hamp	90 kg	0 kg	50 kg	0 kg
Kløvergræs 1. År	0 kg	75+75 kg	75 kg	0 kg
Lucerne 2. År	0 kg	75+75 kg	75 kg	0 kg

Konventionel sædskifte C4 :Handelsgødning.

N	P	K
120 kg	25 kg	50 kg
110 kg	20 kg	45 kg
140 kg	40 kg	170 kg
0 kg	25 kg	55 kg
125 kg	25 kg	100 kg

Økologiske sædskifter, RowCrop, Foulumgård, 2014.



1:1000
(1mm på kortet = 1m i marken)

Sædskifter: (Fra år 2010 følger sædskiftet ikke marknumrene - men viste rækkefølge)

Mark nr. O2	Rækkefølge	2 (O2)		4 (O4)		5 (C4)		Mark nr. O4&C4
		Uden Efterafgr.	Med Efterafgr.	Uden Efterafgr.	Med Efterafgr.	Uden Efterafgr.	Med Efterafgr.	
-	1	(Vårbyg/udl.)	-----	(Vårbyg)	(m. fixerende)	(Vårbyg)	(u. fixerende)	-
1	2	Kløvergr. 1. år	-----	Hamp	-----	Hamp	-----	1
2	3	Lucerne 2. år	-----	Ært/byg	m. fixerende	Ært/byg	u. fixerende	4
4	4	Vårhvede	m. fixerende	Vårhvede	m. fixerende	Vårhvede	u. fixerende	3
3	5	Kartofler	m. fixerende	Kartofler	m. fixerende	Kartofler	u. fixerende	2

Denne skitse er sidst ændret d. 02/04-2014.

Ændring af K-tildeling i O2 UG

Sorter i byg, hvede og kartofler

Parcel-koder:

ex.: 2ME/UG1, d.v.s. Sædskifte 2(O2), Med Efterafgrøde, Uden Gødning, 1. mark i sædskiftet

ex.: 4UE/IMG2, d.v.s. Sædskifte 4(O4), Uden Efterafgrøde, Med Gødning, 2. mark i sædskiftet

ex.: 5UE/IMG3, d.v.s. Sædskifte 5(C4), Uden Efterafgrøde, Med Gødning, 3. mark i sædskiftet

Vårhvede:

Bl.: Amaretto, Taifun, Sonett
O2+O4: 450 pl/m²
C4: 400 pl/m²

Vårbyg: Bl: Quench, Columbus, Pihochlo

O2: 250 pl/m²
O4: 400 pl/m²
C4: 350 pl/m²
I ært/byg: 200 pl/m²

Ærter: Alvesta
I ært/byg: 45 pl/m²

Kartofler:
Frieslander. Alle: 4,44 pl/m²

Lucerne:(Udl. i 2012):

Creno, 30kg/ha

Kløvergræs:

Bla.22, 10 kg +
Rødkløver, 5 kg
I alt > 15 kg/ha.

Hamp: Felina

Efterafgrøder med

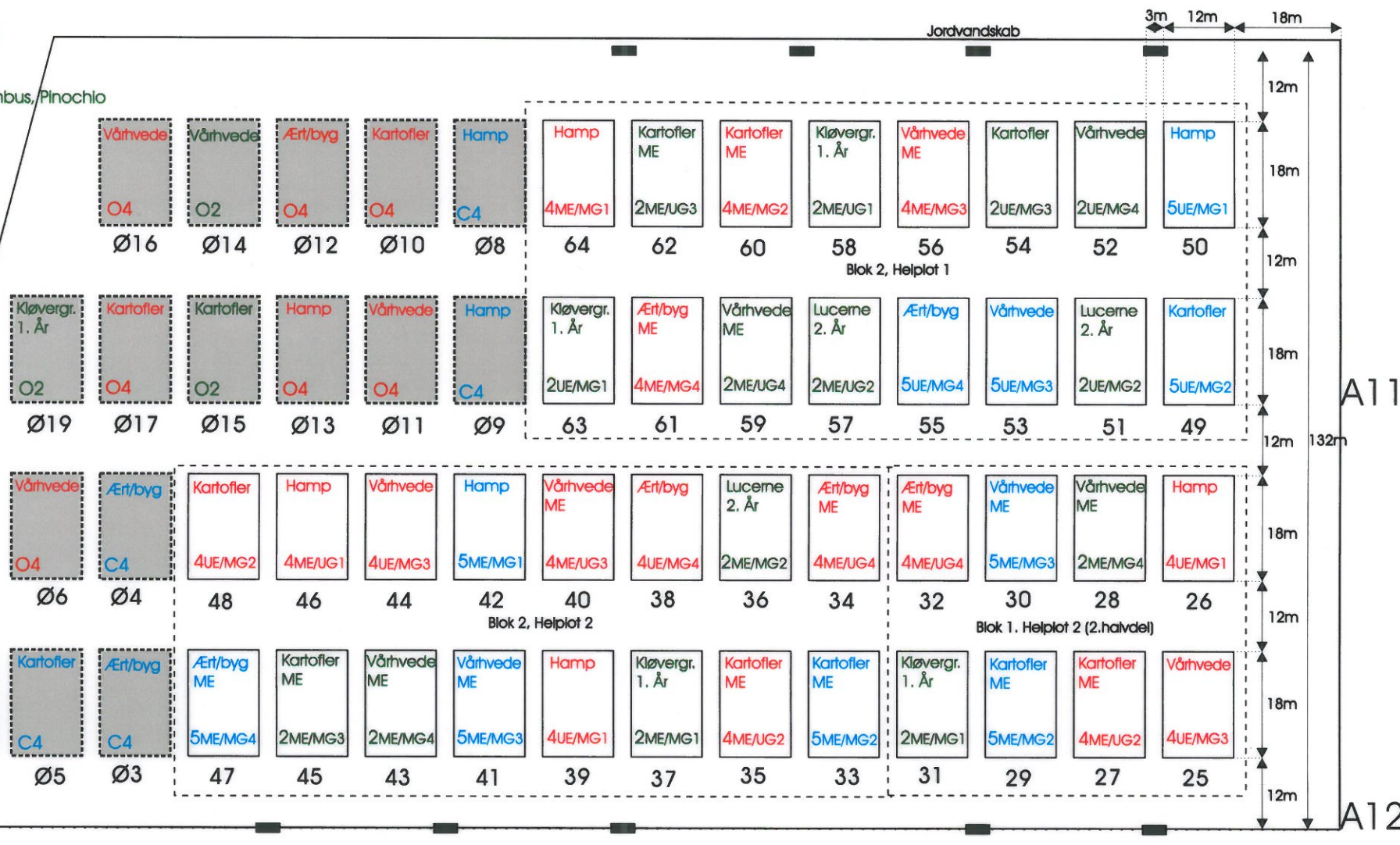
fikserende arter:

Middelt.rajgr. (6 kg)
Cikorie (1kg)
Rødkløver (2 kg)
Hvidkløver (1 kg)
I alt 10kg/ha
Eller: Rug(40 kg)
+Vintervikke(15 kg)
+Vinterraps(1 kg)
I alt 56 kg/ha

Efterafgrøder uden

fikserende arter:

Olieræddike(12 kg/ha)
(Såning før høst)
Eller: Rug(50 kg)
+Raps(2kg)
I alt 52 kg/ha
(Såning efter høst)



Dagbogsnoter - RowCrop - 2014

<u>Ært/byg</u>	(Forfrugt: Hamp)
<u>(C4/O4)</u>	
19-03-2014	Tandfræsning før pløjning
24-03-2014	Pløjning.
01-04-2014	1. del af såbedstilberedning
04-04-2014	O4: Kalium-gødsket.
09-04-2014	C4: Udstrøet PK 0-4-21.
15-04-2014	2. del af såbedstilberedning
16-04-2014	Sået ært/byg
22-04-2014	Tromlet m. cambridge
25-04-2014	O4: Blindstriglet
26-04-2014	Ært/byggen er fremspiret
09-05-2014	O4: Radrenset og striglet
17-05-2014	C4: Ukrudtssprøjtning
21-05-2014	O4-ME: Radrenset + Sået efterafgrøde
22-05-2014	O4-UE: Radrenset og striglet

<u>Kartofler</u>	(Forfrugt: Vårhvede)
<u>(C4/O2/O4)</u>	
19-03-2014	Tandfræsning før pløjning
24-03-2014	Pløjning
01-04-2014	1. del af såbedstilberedning
03-04-2014	O2+O4: Nedfældet gylle
04-04-2014	O2+O4: Kalium-gødsket
09-04-2014	C4: Udstrøet PK 0-4-21
09-04-2014	C4: Udstrøet NPK 14-3-18
10-04-2014	2. del af såbedstilberedning
16-04-2014	Lagt kartofler
25-04-2014	Stjernerulle-renset
05-05-2014	Stjernerulle-renset
09-05-2014	O2+O4: Striglet kammen ned
13-05-2014	O2+O4: Stjernerulle-renset
19-05-2014	O2+O4: Stjernerulle-renset
19-05-2014	C4: Kamformet færdig kam
21-05-2014	O2+O4: Kamformet færdig kam
29-05-2014	C4: Ukrudtssprøjtning
11-06-2014	Kraftige angreb af skimmel !
14-06-2014	C4: 1. skimmelsprøjtning
24-06-2014	C4: 2. skimmelsprøjtning

<u>Lucerne 2. år</u>	
<u>(O2)</u>	
04-04-2014	Kalium-gødsket.
27-05-2014	1. Planteklip
28-05-2014	MG: Høstet m. græshøster.
28-05-2014	UG: Afhugget og knust.
23-06-2014	MG: Kaliumgødsket.

<u>Vårbyg</u>	
<u>(C4/O2/O4)</u>	(Forfrugt: Kartofler)
Ikke i forsøg 2014!	

<u>Hamp</u>	(Forfrugt: Vårbyg)
<u>(C4/O4)</u>	
19-03-2014	Tandfræsning før pløjning
24-03-2014	Pløjning
01-04-2014	1. del af såbedstilberedning
04-04-2014	O4: Kalium-gødsket
09-04-2014	C4: Udstrøet PK 0-4-21
10-04-2014	C4: Udstrøet NPK 21-3-10
24-04-2014	O4: Nedfældet gylle
25-04-2014	2. del af såbedstilberedning
02-05-2014	Striglet før såning -'falsk såbed'
02-05-2014	Sået hamp
02-05-2014	Tromlet m. cambridge
15-05-2014	Hampen er fremspiret
19-05-2014	Besluttet omsåning af hampen!
20-05-2014	Harvet før omsåning
21-05-2014	Tromlet før såning m. cambridge
21-05-2014	Omsået hampen
30-05-2014	Hampen er nu næsten fremspiret
04-06-2014	Radrenset hampen
16-06-2014	Radrenset hampen

<u>Vårhvede</u>	(Forfrugt - O2: Lucerne 2. år) (Forfrugt - C4/O4: Ært/byg)
<u>(C4/O2/O4)</u>	
19-03-2014	Tandfræsning før pløjning.
24-03-2014	Pløjning.
01-04-2014	1. del af såbedstilberedning.
03-04-2014	O2+O4: Nedfældet gylle.
04-04-2014	O2+O4: Kalium-gødsket.
09-04-2014	C4: Udstrøet PK 0-4-21.
10-04-2014	C4: Udstrøet NPK 21-3-10.
15-04-2014	2. del af såbedstilberedning.
16-04-2014	Sået vårhvede
22-04-2014	Tromlet m. cambridge
25-04-2014	O2+O4: Blindstriglet
26-04-2014	Vårhveden er fremspiret.
09-05-2014	O2+O4: Radrenset og striglet.
17-05-2014	C4: Ukrudtssprøjtning
21-05-2014	O2+O4-ME: Radrenset + Sået efterafg.
22-05-2014	O2+O4-UE: Radrenset og striglet.
04-06-2014	O2+O4-UE: Radrenset

<u>Kløvergræs 1. år</u>	
<u>(O2)</u>	
04-04-2014	Kalium-gødsket.
27-05-2014	1. Planteklip
28-05-2014	MG: Høstet m. græshøster.
28-05-2014	UG: Afhugget og knust.
23-06-2014	MG: Kaliumgødsket.

Opgave i sædskifteforsøget

Oversigt over parcelnumre:

		O2 (med grøngødning) (GRØN)			O4 (Uden grøngødning) (RØD)			C4 (konventionel) (BLÅ)		
		UE/MG	ME/UG	ME/MG		UE/MG	ME/UG	ME/MG	UE/MG	ME/MG
<i>Gruppe 1 og 2</i>										
2	1. kl.græs	04	16	31	Hamp	26	22	13	12	17
3	2. lucerne	10	01	24	Ært/byg	23	32	05	02	19
4	Vårhvede	03	11	28	Vårhvede	25	18	07	15	30
5	Kartofler	14	09	21	Kartofler	20	27	06	08	29
<i>Gruppe 2 og 4</i>										
2	1. kl.græs	63	58	37	Hamp	39	46	64	50	42
3	2. lucerne	51	57	36	Ært/byg	38	34	61	55	47
4	Vårhvede	52	59	43	Vårhvede	44	40	56	53	41
5	Kartofler	54	62	45	Kartofler	48	35	60	49	33

Gå sædskifterne i gennem, vurder afgrøderne og diskuter hvad I ser.

Ved parvise sammenligninger af afgrøder vurderes effekterne af **grøngødning** (O2 kontra O4), **gødning** (MG kontra UG) og **efterafgrøder** (ME kontra UE)
Fokuser på afgrødetæthed, ensartethed, og rodukrudt (tidsler)

Observationer: