

## **Efterafgrøder i et grøntsagssædskifte – muligheder og begrænsninger**

Richard de Visser, HortiAdvice

## Fra udkast til Bekendtgørelse om økologisk jordbrugsproduktion

### *Sædskifte*

§ 16. På en økologisk bedrift skal der i sædskiftet indgå bælgafgrøder, som svarer til 20% af areal med hovedafgrøder i omdrift og efterafgrøder.

Stk. 2. Ved bælgafgrøde forstås:

- 1) Afgrøde der udelukkende består af arter fra ærteblomstfamilien.
- 2) 2) Korn sammen med storfrøede arter fra ærteblomstfamilien, hvor disse udgør minimum 50% af frøene i blandingen.
- 3) 3) Græsblandinger, hvor småfrøede arter fra ærteblomstfamilien udgør minimum 15% af vægten i blandingen.

### *Kulstoflagring*

§ 17. På en økologisk bedrift skal der dyrkes kulstoflagrende afgrøder svarende til 50% af arealet med hovedafgrøder og efterafgrøder.

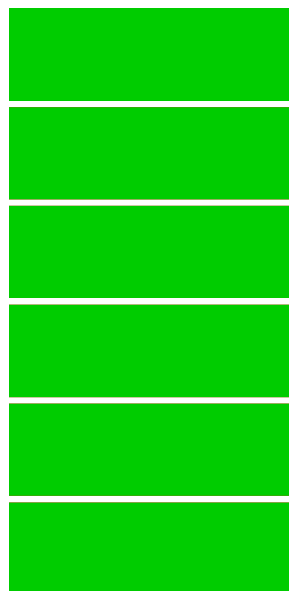
Stk. 2. Ved kulstoflagrende afgrøder forstås:

- 1) Græs og græsblandinger.
- 2) 2) Efterafgrøder, udlæg af græs og græsblandinger.
- 3) 3) Energiafgrøder, skovkulturer, frugttræer og buske med bunddække af græs.

- Jorden indeholder 110 tons organisk stof pr.ha i pløjelaget
- Hvert år forsvinder ca.2-3 tons organisk stof fra landbrugsjord ved almindelig drift
- For at være i balance skal tabet opvejes af tilførsel af organisk stof via fotosyntese eller organiske gødninger
- Tabet sker over et helt år, og derfor skal tilførsel af organisk stof også opgøres på baggrund hvad der er tilbage efter ét år
- Et begreb, der anvendes en del i Holland til formålet, kaldes: **Effektiv Organisk Stof eller kg EOS**

- Fælles for grønsagskulturer er, at de har et meget lavt EOS
- Eksempel, pr.ha:
  - Gulerod – 696 kg EOS
  - Løg – 306 kg EOS
  - Porre – 227 kg EOS
  - Hovedsalat – 162 kg EOS
  - Hvidkål – 750 kg EOS
- Efterafgrøder etableret rettidigt, pr.ha:
  - Rødkløver – 1.107 kg EOS
  - Honningurt – 660 kg EOS
  - Olierædike – 874 kg EOS
- Organiske gødninger bidrager også
- Input summeres til EOS-input

1. Grøngødning
2. Kål
3. Kartoffler
4. Løg
5. Rødbede
6. Græskar



	Bede	Vandings- spor	Forland	Kørespor	Mellem rækkerne
Bredde	2	2	6	0,3	0,15
Længde	250	250	42	250	250
Antal	18	3	2	22	18
m <sup>2</sup>	9.000	1.500	504	1.650	2.025
<b>m<sup>2</sup> i alt</b>		<b>11.004</b>			
<b>Andel bar jord</b>		<b>52%</b>			



						Areal med efterafgrøder	Areal med efterafgrøder i kørespor, mellem rækkerne, forland og høstspor
<b>Mark 504-0</b>	<b>Knoldselleri</b>					<b>3,38 ha</b>	<b>3,38 ha</b>
Forland	6 m					0,20 ha	0,20 ha
Vandingsspor	0 m					0,00 ha	0,00 ha
Høstspor	2,25 m	222 m				0,05 ha	0,05 ha
Kørespor	0,3 m	13635 m				0,41 ha	0,41 ha
Planteafstand	50 cm	54 bede	4 rækker			0,61 ha	0,61 ha
I alt muligt med efterafgrøder						0,00 ha	1,27 ha
						<b>0%</b>	<b>38%</b>





						Areal med efterafgrøder	Areal med efterafgrøder i kørespor, mellem rækkerne, forland og høstspor
<b>Mark 504-0</b>	<b>Knoldselleri</b>					<b>3,38 ha</b>	<b>3,38 ha</b>
Forland	6 m				0,20 ha	0,20 ha	
Vandingsspor	0 m				0,00 ha	0,00 ha	
Høstspor	2,25 m	222 m			0,05 ha	0,05 ha	
Kørespor	0,3 m	13635 m			0,41 ha	0,41 ha	
Planteafstand	50 cm	54 bede	4 rækker		0,61 ha	0,61 ha	
I alt muligt med efterafgrøder						0,00 ha	1,27 ha
						<b>0%</b>	<b>38%</b>

<b>Mark 503-0</b>	<b>Havebønne</b>					<b>5,61 ha</b>	<b>5,61 ha</b>
Forland	6 m				0,64 ha	0,64 ha	
Vandingsspor	0 m				0,00 ha	0,00 ha	
Høstspor	2,25 m	222 m			0,05 ha	0,05 ha	
Kørespor	0,3 m	23142 m			0,69 ha	0,69 ha	
Planteafstand	50 cm	109 bede	4 rækker		1,04 ha	1,04 ha	
I alt muligt med efterafgrøder						0,00 ha	2,43 ha
						<b>0%</b>	<b>43%</b>



- Forbedringer i sædskifte
  - Udnyttelse af "ledig" plads
  - Valg af arter
  - Timing
- Teknisk set



<b>Mark 504-0</b>	<b>Knoldselleri</b>				<b>3,38 ha</b>	<b>3,38 ha</b>
<u>Effektiv Organisk Stof (EOS)</u>						
knoldselleri	996 kg EOS/ha				3118 kg EOS	3118 kg EOS
Rødkløver	1107 kg EOS/ha					1409 kg EOS
					<b>922 kg EOS/ha</b>	<b>1339 kg EOS/ha</b>
Forøgelse med efterafgrøder						417 kg EOS/ha

<b>Mark 503-0</b>	<b>Havebønne</b>				<b>5,61 ha</b>	<b>5,61 ha</b>
<u>Effektiv Organisk Stof (EOS)</u>						
Havebønne	660 kg EOS/ha				3247 kg EOS	3247 kg EOS
Rødkløver	1107 kg EOS/ha					3525 kg EOS
					<b>579 kg EOS/ha</b>	<b>1207 kg EOS/ha</b>
Forøgelse med efterafgrøder						628 kg EOS/ha









**HortiAdvice**

# Etablering af grøngødning i grønsager

---













- Hvornår etablering?
  - I rækkerne
    - Efter sidste rensning
    - Passende tid før rækkerne lukker
    - Knoldselleri med top – uge 33
    - Hokkaido – uge 28
    - Sukkermajs – v. 6-10 blade
  - Forland/vandingsspor
    - Så tidlig som muligt, eller når den værste trafik er overstået

- Hvilke kulturer?
  - 'For sent høstede'
  - Håndhøstede
  - Plantede

- Hvilke arter?
  - Forland
    - Kløvergræs
    - Udsædsmængde + 50%
  - Kørespor
    - Kløvergræs
  - Mellem rækkerne
    - Rødkløver/kløvergræs
    - Rug/vikke



Frihøjde

Placering af frø med jordkontakt

Mulighed for flere  
rækker/båndsåning





<b>Mark 504-0</b>	<b>Knoldselleri</b>				<b>3,38 ha</b>	<b>3,38 ha</b>
<u>Effektiv Organisk Stof (EOS)</u>						
knoldselleri	996 kg EOS/ha				3118 kg EOS	3118 kg EOS
Rødkløver	1107 kg EOS/ha					1409 kg EOS
					<b>922 kg EOS/ha</b>	<b>1339 kg EOS/ha</b>
Forøgelse med efterafgrøder						417 kg EOS/ha

<b>Mark 503-0</b>	<b>Havebønne</b>				<b>5,61 ha</b>	<b>5,61 ha</b>
<u>Effektiv Organisk Stof (EOS)</u>						
Havebønne	660 kg EOS/ha				3247 kg EOS	3247 kg EOS
Rødkløver	1107 kg EOS/ha					3525 kg EOS
					<b>579 kg EOS/ha</b>	<b>1207 kg EOS/ha</b>
Forøgelse med efterafgrøder						628 kg EOS/ha