

# Webseminar om Conservation agriculture 25 november 2020

---

Dyrkningsformerne under CA  
for konventionelle og økologer

Elly Møller Hansen og Lars J. Munkholm

# Principper for CA

# Permanent jorddække

Afgrøder



Efterafgrøder



Planterester

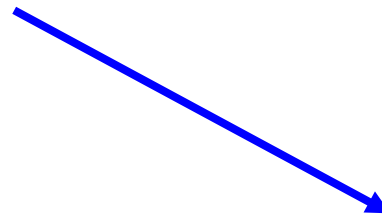


## Alsidigt sædskifte

Pløjet system



Minimal jordbearbejdning



# Udbredelse af CA

# Udbredelse af CA i procent af areal i omdrift

Fra tabel 2.1

Land	2016 (ECAAF, 2020)**	2019 (FRDK, personlig meddelelse HHP)
Danmark*	2,0	
Sverige	0,7	
Finland	9,2	5,5
Holland	1,0	
Belgien	0,0	
Tyskland	1,3	
Storbritanien	8,3	12,8
Frankrig	1,7	4,2

\* 2018, Danmarks Statistik, direkte såning - sandsynligvis alsidigt sædskifte, usikkerhed om permanent plantedække.

\*\* ECAAF (2020) Uptake of Conservation Agriculture in Europe.

<http://www.ecaf.org/ca-in-europe/uptake-of-ca-in-europe>. Accessed May 2020

# Økologisk dyrkning



# Kan Conservation Agriculture og økologisk landbrug kombineres?

Conservation Agriculture -  
morgendagens  
jordbrug?

Af Janne Aalborg Nielsen, chefkonsulent i  
Økologisk Landsforening, side 21-23

Så svaret på spørgsmålet 'kan CA og økologisk landbrug kombineres' er ja. Det kan det om en årrække, når vi har opnået mere viden og flere praktiske erfaringer samt knækket koden for, hvordan vi kan styre ukrudtet med minimal jordbearbejdning og aktiv brug af efterafgrøder samtidig med, at vi høster et godt udbytte.

# Typiske sædskifter i konventionel dyrkning



Afgrøders andele (%) i konventionelle sædskifter, ved forskellig husdyrbelastning (DE/ha). Kilde: Sørensen et al. (2019). (Fra tabel 2.2).

Kvæg	Svin						Alternativ (svin)			Planteavl			
	Sand			Ler			Sand	Ler		Sand	Ler		
DE/ha	<1,7	1,7-2,3	2,3	<1,7	1,7-2,3	2,3			Frøavl	Roer <sup>1</sup>	Kartofler		
Vårkorn	30	10	10	25	15	10	30	15	25	25	40	35	25
Vinterkorn	20	10	-	35	25	15	55	60	45	40	20	40	55

1. Fabrikssukkerroer.

50-60
40-49
30-39
20-29

**”FRDK-anbefaling”:**

Sandal et al. (2017): gerne 40% vårkorn.

Ilsøe (2013): Sædskifte: 40% vårkorn, 40% vinterhvede.

Sørensen et al. (2019). Udredning om anvendelse af gødning i dansk landbrug i relation til indførelse af fosforlofter. DCA rapport nr. 160.

## Seges: Efterafgrøder langt dyrere end hidtil beregnet

Svigtende afsætning på maltbyg og voksende prisforskel på vinterhvede og vårbyg har øget tabet for de landmænd, som har været nødt til at ændre sædskiftet på grund af efterafgrødekrav.

TAB PÅ 3.500 KR. PR. HA

Med den helt aktuelle prisforskel på vinterhvede og vårbyg på 15 kr. pr. hkg er tabet ved at ændre sædskiftet fra vinterhvede til vårbyg ifølge Seges på 1.100 kr. pr. ha for sandjord, JB 1, og op til 3.500 kr. pr. ha på lerjord, JB 7.



Skrevet af Stig Bundgaard

## Landmand med 150 hektar: Nye efterafgrødekrav koster mig godt 100.000 kr. om året

20. dec 2019 | 14:15 |

Sønderjysk svineproducent er tvunget til at skifte fra hvede til vårbyg for at etablere nok eftergrøder efter de nye regler. Det koster udbyttetab og dermed ekstra indkøb af foderkorn.

Corona

Før corona

# VIRKEMIDLER TIL REDUKTION AF KVÆLSTOF-BELASTNINGEN AF VANDMILJØET

JØRGEN ERIKSEN, INGRID K. THOMSEN, CARL CHRISTIAN HOFFMANN, BERIT HASLER OG BRIAN H. JACOBSEN (REDAKTØRER)

DCA RAPPORT NR. 174 · AUGUST 2020 · RÅDGIVNING

Efterafgrøder, i N-virkemiddelkatalog, 2020 (DCA-rapport 174), Hansen et al. (2020), side 33-58.

Michael Friis Pedersen, Fødevarer- og Ressourceøkonomi, KU (side 50):  
”Det vurderes, at omkostninger ved sædskifteændringer på et vist niveau vil være på 1.361 kr./ha sandjord og 2.499 kr./ha lerjord ud over nettoomkostningerne ved selve efterafgrøden.”

CA i praksis  
&  
Udfordringer/fordele  
ved CA

# CONSERVATION AGRICULTURE I PRAKSIS

*Danske landmænd fortæller om deres erfaringer  
med conservation agriculture*

December 2019:  
CONSERVATION AGRICULTURE I PRAKSIS  
Danske landmænd fortæller om deres  
erfaringer med conservation agriculture

Af K. Stougaard og Stinna S. Filsø.  
Redaktør: B. Pallesen.



Pjecen opsummerer de udfordringer og gevinster, som 13 landmænd oplever:

## UDFORDRINGER

De største udfordringer er:

- at kontrollere ukrudt, særligt græsukrudt ←
- etablering af specielt efterafgrøder og vårsæd ←
- manglende viden – der findes ikke en manual ←
- håndtering af halmen ←
- at kunne vente på, at jorden bliver helt klar. ←



Ilse (2019):

*Vi med Conservation Agriculture  
skal drage vores egne erfaringer*

**Nytænkning:** Vi har været alt for bundet af erfaringer fra det pløjede system. Men hvem siger, at de gælder i et andet dyrkningssystem. Derfor skal vi lave vores egne forsøg, opfordrer Søren Ilse, som i år bl.a. sår vårbyg på fire forskellige tidspunkter og i to dybder.

## GEVINSTER

Landmændene oplever flere positive effekter, især:

- reduceret tidsforbrug
- lavere etableringsomkostninger
- samme udbytte niveau 
- en sundere og mere dyrknings sikker jord
- en større biodiversitet 
- mere vildt – særligt flere agerhøns
- en fornyet glæde og gejst ved planteavl.

# Udbytter



# Udfordring at finde udbytteforsøg som indeholder alle CA-principperne

Europ. J. Agronomy 33 (2010) 231–241



Contents lists available at ScienceDirect

European Journal of Agronomy

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/eja](http://www.elsevier.com/locate/eja)



## Assessing the effect of soil tillage on crop growth: A meta-regression analysis on European crop yields under conservation agriculture

An Van den Putte<sup>a,\*</sup>, Gerard Govers<sup>a</sup>, Jan Diels<sup>a</sup>, Katleen Gillijns<sup>b</sup>, Matthias Demuzere<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Department of Earth and Environmental Sciences, K.U.Leuven, Celestijnenlaan 200 E, 3001 Heverlee, Belgium

<sup>b</sup> Province of Vlaams-Brabant, Division Water, Provincieplein 1, 3010 Leuven, Belgium

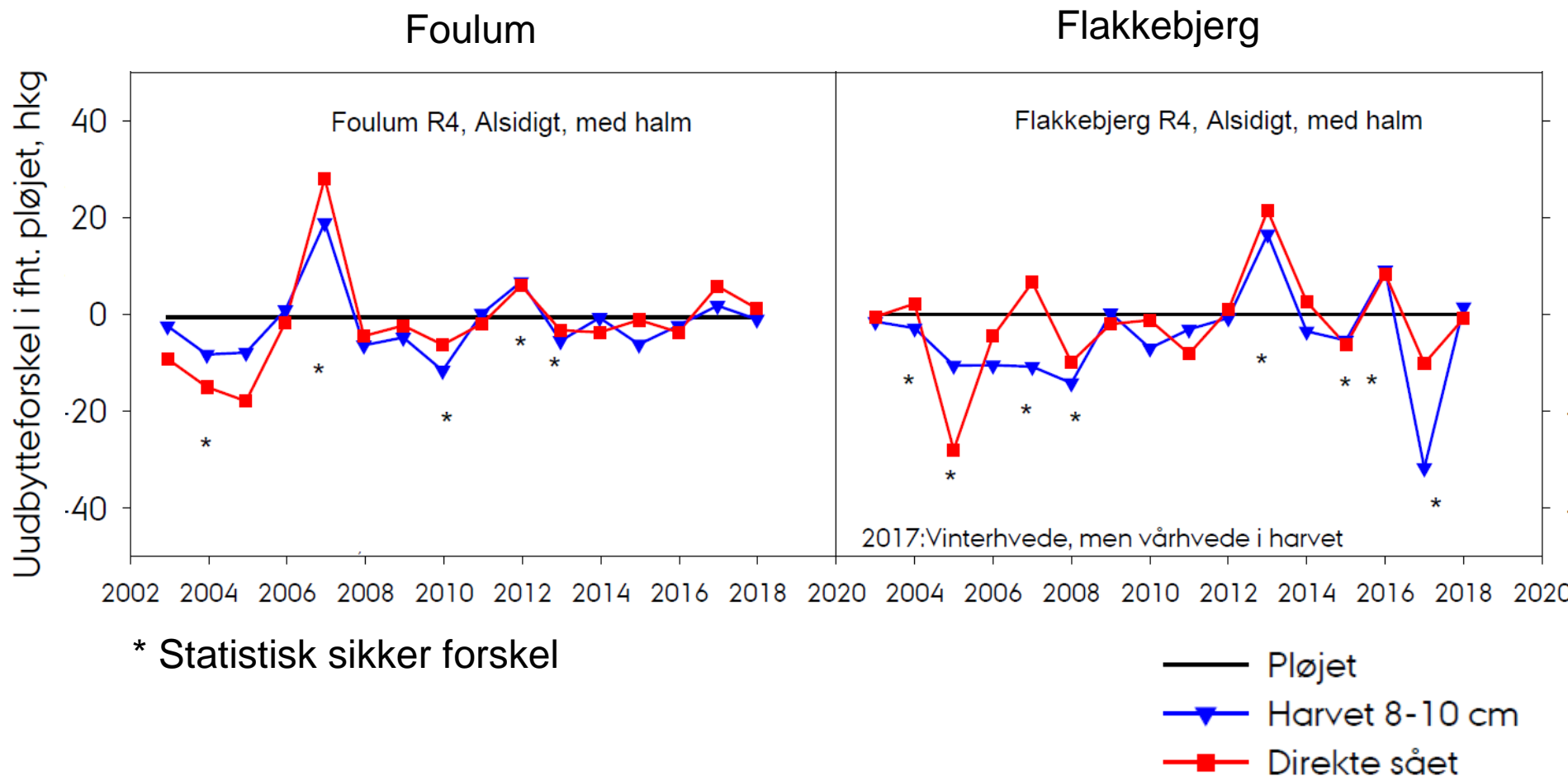
Et meta-studie med 47 europæiske studier (563 obs).

”Our analysis shows that conservation tillage is certainly a viable option for European agriculture from the viewpoint of agricultural productivity. Potential negative effects on agricultural productivity can be strongly reduced by applying sufficiently deep tillage and using a crop rotation including crops other than cereals.”

# Danske forsøg med CA

CENTS sædskifte (R4) med 38% vårkorn og 50% vinterkorn, efterafgrøder når muligt, halm efterladt.

Udpluk fra figur 2.3 og 2.4 (2003-2018).



# Dyrkningsformerne under CA for konventionelle og økologer

---

## Tak for opmærksomheden

Elly Møller Hansen og Lars J. Munkholm