

Øget fokus på jordens frugtbarhed. Hvorfor og hvordan?

*v. landskonsulent
Annette Vestergaard, SEGES Plante Innovation*

SEGES

Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne:
Danmark og Europa investerer i landdistrikterne



Miljø- og Fødevareministeriet
Landbrugsstyrelsen



Den Europæiske Landbrugsfond
for Udvikling af Landdistrikterne

LDP 2020



Hvad er jordens frugtbarhed?

”jordens evne til vedvarende at understøtte en planteproduktion, der er forsvarlig med hensyn til omfang, kvalitet, rentabilitet og påvirkning af det omgivende miljø”

Bent T. Christensen, AU



Den optimale
overjord består af:

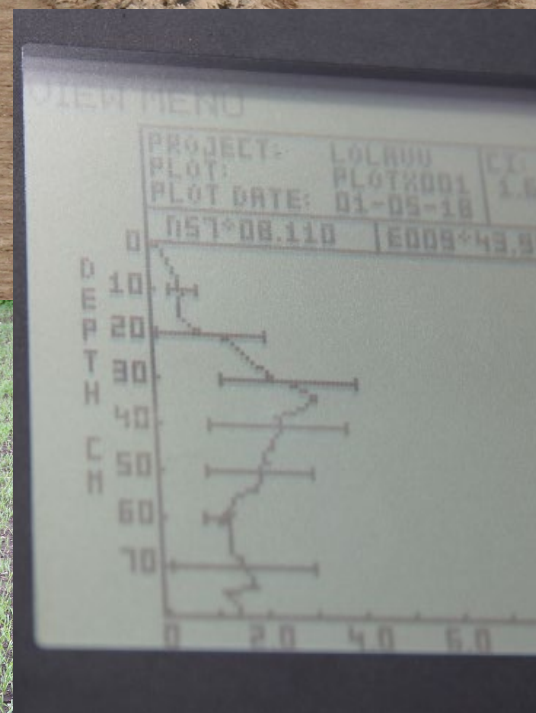
50 % mineraljord
og humus
25 % vand
25 % luft



Hvordan?

Jordfysik

- Tjek for skadelig jordpakning
- Undgå skadelig jordpakning





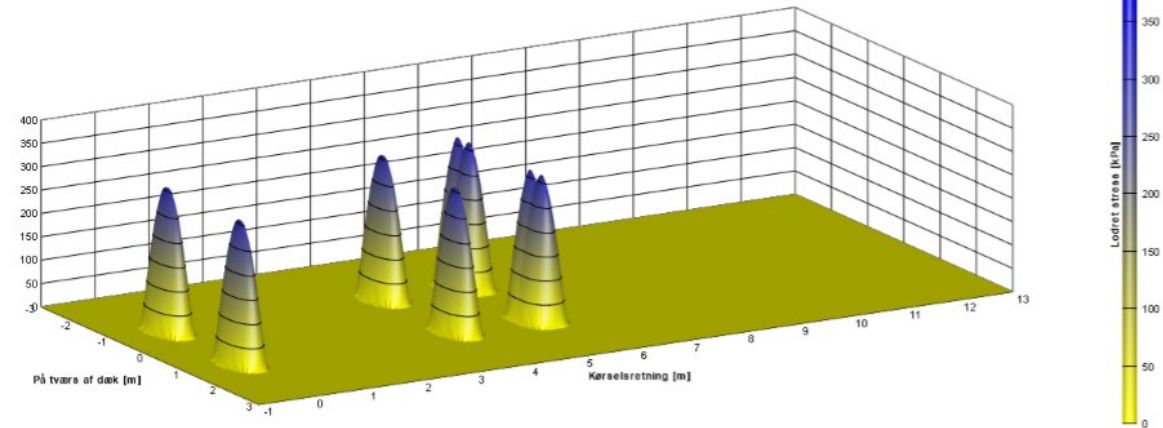
Vredo

Vægt, fuldt læs: 54.660 kg

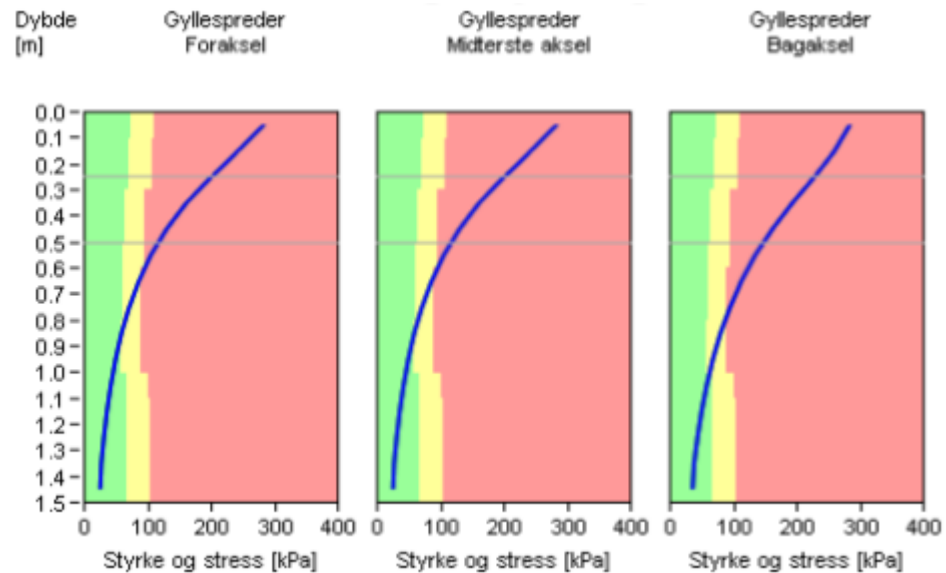
Aksel	Hjullast	Dæktryk
Foraksel	7.900	2,3
Midterste aksel	7.900	2,3
Bagaksel	11.300	2,9

Pakning af pløjedybde på 200 kPa
Alvorlig skade indtil 0,8 m dybde

Mekanisk stress i trædefladen mellem dæk og jord



Stress i jorddybden i fht. jordstyrke



Hvordan

Jordfysik

- Undgå skadelig jordpakning
- Tjek at jorden afdræner

Jordkemi

- Kend jordens næringsstofindhold og sammensætning
- Kalk og gødske dig til en sund jord

Plantedyrkning

- Sundt sædskifte og fokus på rettidighed
- Behovsbestemt jordbearbejdning



Kulstoflagring! fordi

Øget næringsstoftilgængelighed

Større dyrkningssikkerhed

Øgede udbytter



Klimaindsats



Analyse af kvadratnetsdata. 1986-2009

Dyrkningselement	Ændring i kulstofpulje (tons C pr. ha pr. år)		
	0-25 cm	25-50cm	50-100 cm
Græsmarker	0,95*	0,58*	0,12 ¹⁾
Efterårssåede afgrøde, halm nedmuldet	0,40*	0,02 ¹⁾	-0,02 ¹⁾
Gødning fra kvæg	0,21*	-0,18 ¹⁾	-0,04 ¹⁾
Efterårssåede afgrøde, halm fjernet	0,01 ¹⁾	0,21 ¹⁾	0,01 ¹⁾
Forårssået afgrøde, halm nedmuldet	-0,22 ¹⁾	0,09 ¹⁾	0,04 ¹⁾
Forårssået afgrøde, halm fjernet	-0,12 ¹⁾	-0,08 ¹⁾	0,07 ¹⁾
Efterafgrøde	0,12 ¹⁾	0,10 ¹⁾	-0,08 ¹⁾
Pløjning	-0,13 ¹⁾	-0,09 ¹⁾	0,01 ¹⁾
Gødning fra svin	0,07 ¹⁾	0,03 ¹⁾	0,00 ¹⁾
Anden organisk gødning	0,27 ¹⁾	0,15 ¹⁾	-0,07 ¹⁾

Lav en beregning i PLantePro

Version nr. 1.06, 17. oktober 2017

Indtastning

Vejledning. De gule felter udfyldes. Humusindhold: Du kan enten indtaste en målt humusprocent eller vælge et frugtbarhedsniveau i rullepanelet.

Jordtype	Jordens humusindhold ved start		Lerindhold, 0-25 cm		Kulstofinput i planterester	Kulstofinput i husdyr-gødning
JB-nr.	Målt humus, pct.	Frugtbarheds-niveau	Målt ler, pct.	Ler opslag, pct.	t C pr. ha	t C pr. ha
	OBS: Vælg kun den ene mulighed!					
4		Middel		7,32	6,00	1,76

Det gode eksempel på en kvægejendom

og høstafgrødemængder i metoden

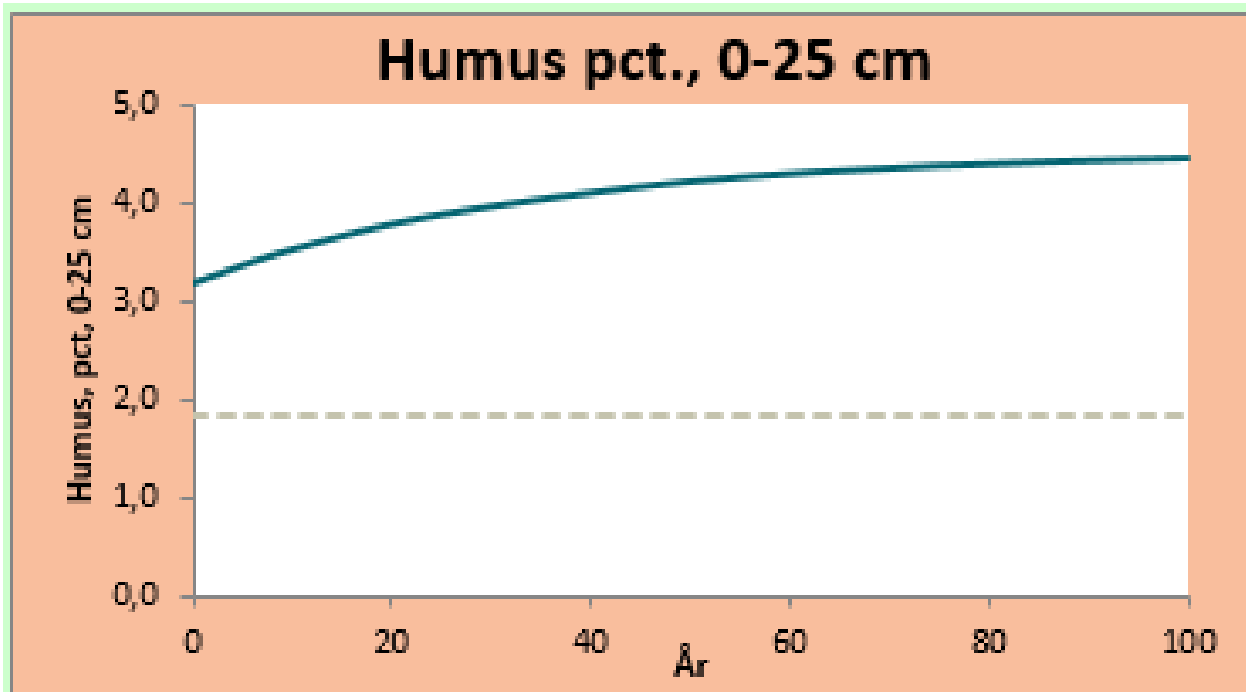
År nr.	Såtidspunkt	Afgrøde		Halm	Efterafgrøde		Husdyrgødning	
		Art	Udbytte, hkg/ha		Er der efterafgrøde på marken?	Udbytte, hkg tørstof/ha	Type	Mængde, t/ha
1	Normal såning	Vårbyg	42	Nedmuldet	Ja	20	Gylle, kvæg	50
2		Græs og kløvergræs	50				Gylle, kvæg	65
3		Græs og kløvergræs	75				Gylle, kvæg	65
4	Normal såning	Vinterhvede	62	Fjernet	Ja		Gylle, kvæg	35
5		Vårbyg	56	Nedmuldet	Ja		Gylle, kvæg	40
6		Græs og kløvergræs	62				Gylle, kvæg	65
7		Græs og kløvergræs	60				Gylle, kvæg	65
8	Normal såning	Græs og kløvergræs	80	Nedmuldet	Ja		Gylle, kvæg	50
9		Græs og kløvergræs	70				Gylle, kvæg	65
10		Græs og kløvergræs	50				Gylle, kvæg	65
11	Normal såning	Vårbyg	42	Nedmuldet	Ja		Gylle, kvæg	50
12		Græs og kløvergræs					Gylle, kvæg	65



Resultat:

Resultat

År	Kulstof 0-25 cm, ton C pr. ha	Humus pct, 0-25 cm	Kvælstof 0-25 cm, t N pr. ha	Kvælstof- mineralisering 0-25 cm, kg N pr. ha pr. år	Dexter ratio
0	57,3	3,0	5,7	78	4,4
10	64,0	3,3	6,4	87	4,0
25	70,9	3,7	7,1	96	3,6
50	77,4	4,0	7,7	105	3,3
75	80,5	4,2	8,1	109	3,2
100	82,0	4,3	8,2	112	3,1



Der er lagret +6.700 kg C/ha, 670 kg N/ha og 95 kg S/ha i jorden



Fokus på 'alle håndtag'

- Effekt af kompost/recirkuleret C
- Jordbearbejdningens betydning for C i overjorden
- Effekt af Øget mikrobiologisk aktivitet/sundt mikroklima

Start med at sætte fokus på din jord:

- Analyser
- I marken med spade, spyd og sanserne



Jordfrugtbarhed er hot. SEGES:

ØL:

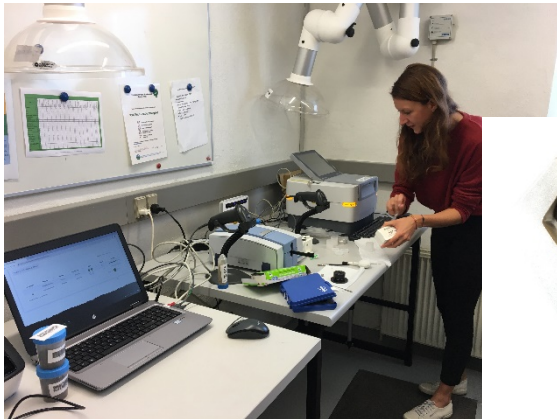
Projekt Sund Jord

- Forsøg, diagnosticering og undersøgelse af jord.
- Fra Lab - **til mark** – til handling.
- Efterafgrøder til C-opbygning, øget diversitet
- CA



William Albrecht

SEGES



Carbon-Farm – bæredygtige dyrkningssystemer i landbruget

CARBON FARM

Formålet er:

- At undersøge, udvikle og implementere bæredygtige dyrkningssystemer i landbruget
- Dyrkningssystemerne skal bevare og opbygge jordens frugtbarhed i både økologisk og konventionelt landbrug
- Det økologiske landbrug udvikler sig hen i mod mere bæredygtige og klimavenlige dyrkningsmetoder
- For det konventionelle, pløjefri landbrug, muliggøres desuden dyrkning med et lavere forbrug af gødskning og sprøjtemidler.



ØKOLOGISK
landsforening

AGROINTELLI

KØBENHAVNS
UNIVERSITET



AARHUS UNIVERSITET

