

Markvandring i forsøg med rødkløver

Gl. Estrup, torsdag d. 21. juni 2018



STØTTET AF

fonden for
økologisk landbrug

Rødkløver – en sikker kvælstofgødning

Projektets formål er at forbedre udbytterne i den økologiske planteproduktion ved at efterafgrøder af kløver indgår som en naturlig del af gødningsplanen hos de økologiske planteavlere. Kløver-kvælstof er billigt kvælstof, der giver et værdifuldt supplement til fosfor- og/eller kaliumholdige restprodukter. De økologiske planteavlere mangler kvælstof til afgrøderne, og ambitionen om en udfasning af konventionel husdyrgødning øger behovet for alternative gødningsmidler.

Forsøget løber over tre år. Rødkløver blev udlagt i vinterrug tidligt forår i 2016 og 2017 og blev foråret året efter (2017 og 2018) nedpløjet som grøngødning til vårsæd. Eftervirkningen i den efterfølgende vårsæd måles og sammenlignes med parceller tilført stigende mængder svinegylle.

En efterafgrøde af kløver er et bidrag til at understøtte et robust sædskifte og opretholde eller øge udbytterne
- Tilfører kulstof til jorden
- Konkurrerer med ukrudt
- Gøder efterfølgende afgrøde
- Mindsker kvælstofudvaskning

Anbefalinger til dyrkning

- Rødkløver undersås i rugen når jorden kan bære og så tidlig om foråret som muligt. Det skal være inden rugen begynder at strække sig.
- Forpasses det optimale tidspunkt for etablering, skal frøene tilbage på lager, for de kan godt holde.
- Ved undersåning i rug anbefales foreløbig en udsædsmængde på 2-4 kg pr. ha.
- Rødkløveren skal ikke for langt ned i jorden (1-2 cm)
- En blanding af rødkløver og hvidkløver kan være en fordel, da hvidkløver kan dække eventuelle huller

Forsøgsdesign

Behandlinger:

1. Ubehandlet
2. Svinegylle (40 kg udnyttet N)
3. Svinegylle (80 kg udnyttet N)
4. Svinegylle (120 kg udnyttet N)
5. Rødkløver (3kg/ha)
6. Rødkløver (6kg/ha)
7. Harvning

Oktober 2016: såning vinterrug

Marts 2017: Såning af rødkløver

August 2017 Høst af vinterrug

April 2018: Nedpløjning af rødkløver i led 5 og 6

April 2018: Nedfældning af svinegylle led 2, 3 og 4

April 2018: Såning af vårbyg 175 kg/ha

Hegn		Vej
Værn	Værn	
1 (Ubehandlet)	2 (NH4-N)	
4 (NH4-N)	5 (Rødkløver)	
2 (NH4-N)	4 (NH4-N)	
7 (Harvning)	6 (Rødkløver)	
6 (Rødkløver)	1 (Ubehandlet)	
3 (NH4-N)	7 (Harvning)	
5 (Rødkløver)	3 (NH4-N)	
6 (Rødkløver)	7 (Harvning)	
1 (Ubehandlet)	3 (NH4-N)	
4 (NH4-N)	6 (Rødkløver)	
2 (NH4-N)	1 (Ubehandlet)	
5 (Rødkløver)	4 (NH4-N)	
3 (NH4-N)	2 (NH4-N)	
7 (Harvning)	5 (Rødkløver)	
Værn	Værn	

Sidste års resultater

Eftervirkning

Som gennemsnit af de tre forsøg i 2017 ligger merudbyttet for en efterafgrøde af rødkløver fra 11,2 til 12,3 hkg pr. ha i vårsæden. Det svarer til en tilførsel i svinegylle på knap 40 kg udnyttet kvælstof pr. ha. Der er ikke forskel i eftervirkningen af de to udsædsmængder af rødkløver, på henholdsvis 3 og 6 kg pr. ha. Resultaterne er præsenteret enkeltvis for de tre lokaliteter i tabel 1. Resultater for 2018 mangler.

Tabel 1. Eftervirkning i vårsæd af rødkløver undersået i rug, 2017

Vårsæd	Kar. for rødkløver ¹⁾ i oktober			Kar. for kvælstofmangel ²⁾ v. begyndende strækning			Udb. og merudb., hkg pr. ha		
	Nordjylland 001	Vestjylland 002	Vestjylland 004	Nordjylland 001	Vestjylland 002	Vestjylland 004	Nordjylland 001	Vestjylland 002	Vestjylland 004
2017. 3 forsøg ³⁾				Vårbyg	Vårbyg	Havre	Vårbyg	Vårbyg	Havre
Ubehandlet				4	7	5	33,5	33,6	31,7
40 kg pr. ha NH ₄ -N i svinegylle				0	4	2	13,5	8,3	19,1
80 kg pr. ha NH ₄ -N i svinegylle				0	2	1	18,9	18,5	19,2
120 kg pr. ha NH ₄ -N i svinegylle				0	1	0	18,8	21,5	22,6
3 kg rødkløver pr. ha	8	3	8	2	5	2	11,1	2,6	19,8
6 kg rødkløver pr. ha	8	4	8	2	5	3	12,1	5,5	19,2
LSD							6,3	4,6	4,1

¹⁾ Skala 0-10, 0 = ingen dækning af jorden, 10 = 100 pct. dækning.

²⁾ Skala 0-10, 0 = ingen symptomer på mangel, 10 = alle planter med stærke symptomer.

³⁾ To forsøg blev droppet, det ene pga. manglende fremspiring og det andet pga. udefrakommende skade af forsøget.

Konkurrence med dæksæd

Der er gennemført syv forsøg over to år med udlæg af rødkløver undersået i rug. Forsøgene er anlagt på sandjord (JB1- 4). Der er ikke sikker forskel i udbytter i rugen efter isåning af henholdsvis 3 og 6 kg rødkløver pr. ha. I oktober er ukrudtsdækningen over dobbelt så stor, hvor der ikke er udlæg, sammenlignet med de to forsøgsled med rødkløver. Se tabel 2.

Tabel 2: Effekt af rødkløver udlagt i vinterrug.

Vinterrug	Pct. dækning af jord før høst		Udb. og merudb., hkg pr. ha	Pct. dækning af jord i oktober	
	Rød- kløver	Ukrudt		Rød- kløver	Ukrudt
2016-17. Antal forsøg	8	8	7	7	7
Ingen udlæg		34	48,0		57
3 kg rødkløver ¹⁾ pr. ha	25	21	-0,4	56	22
6 kg rødkløver ¹⁾ pr. ha	33	15	-1,5	64	18
LSD			ns		

¹⁾ Sorten Suez isået mellem den 15. og 24. marts, dog først 10. april i ét enkeltforsøg.