

OVERSIGT OVER LANDSFORSØGENE 2019

Forsøg og undersøgelser i
Dansk Landbrugsrådgivning

Samlet og udarbejdet af
LANDBRUG & FØDEVARER, PLANTEPRODUKTION
ved chefkonsulent Jon Birger Pedersen

Aktiviteterne er blandt andet støttet af:

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Froafgiftsfonden

Fonden for **økologisk landbrug**

Innovationsfonden

Kartoffelafgiftsfonden



The project has received funding
from the European Union's Horizon
2020 research and innovation
programme under agreement No.
727284



SPINAT

> BARTHOLD FEIDENHANS^L, SEGES

Sygdomsbekæmpelse i spinat

I 2019 er videreført en forsøgsserie påbegyndt i 2017. Den er finansieret i et GUDP-projekt. Forsøgsserien skal medvirke til udviklingen af en effektiv svampemiddelstrategi i spinat, der samtidig mindsker risikoen for udvikling af fungicidresistens hos sygdomme i spinat. I denne forsøgsserie afprøves, hvilke midler der har effekt på de mest tabsvoldende sygdomme. Derfor er doseringerne langt højere, end man må bruge i praksis. I 2019 blev der anlagt tre forsøg. I 2019 har der været angreb af *Cladosporium*, *Stemphylium* og skimmelsygdomme i forsøgene. Da der er stor forskel på såvel angrebsgraden som tidspunktet for begyndende angreb, er alle tre forsøg vist særskilt i tabel 1. For at få det bedste indtryk af angreb, tidspunkter og effekter anbefales det at studere tabelbilaget. Angrebene er startet på Østsjælland, kystnært. På Fyn er angrebene konstateret noget senere i forsøget på Midtfyn, medens der ikke er konstateret angreb i forsøget på Nordfyn. I alle tre forsøg er der høstet signifikante merudbytter for at bekæmpe sygdommene i en række af leddene. De første angreb af alle tre sygdomme er konstateret i forsøget på Østsjælland ved registreringen 11. juni. Signum har i 2019 klaret sig godt i to af de tre forsøg. Midlet har den bedste effekt på *Cladosporium* og *Stemphylium*. Switch og Propulse har ikke god effekt på *Cladosporium*, men klarer sig nogenlunde mod *Stemphylium*. Cantus klarer sig godt mod *Cladosporium* i det ene forsøg, men ikke i det andet, men giver alligevel gode merudbytter. Hvorfor der opnås så store merudbytter i forsøgene på Nordfyn, hvor der ikke er registreret angreb af sygdomme, står hen i det uvisse. Det biologiske middel Serenade ASO og svovlmidlet Kumulus S klarer sig ikke tilfredsstillende i dette forsøg.

Der er i årets forsøg opnået meget store merudbytter for at bekæmpe svampesygdomme i spinat. Desværre er der ikke i alle led en entydig sammenhæng mellem effekt på sygdommene og det opnåede merudbytte. Alligevel tyder det på, at enkelte af de afprøvede midler kunne være interessante at arbejde videre med i strategiske forsøg for at få mere kendskab til mulighederne for at finde alternativer til Signum for at mindske risikoen for resistens.

Radrensning og båndsprøjtning i spinat til frøavl

I 2019 er videreført en forsøgsserie med mekanisk renholdelse mellem rækkerne i spinat kombineret med kemisk renholdelse i rækken. Forsøgsserien er finansieret af GUDP. I 2019 blev der anlagt to forsøg. Desværre kunne kun det ene give brugbare resultater. I det gennemførte forsøg var der i led 4 og 5 planlagt fire rensninger. På grund af vækstforholdene blev det besluttet at undlade sidste rensning. Resultaterne fremgår af tabelbilaget M2. Den mest effektive bekæmpelse af ukrudt er sket i led 1, hvor der er bredsprøjtet svarende til praksis. I alle de andre led er der konstateret mere ukrudt mellem rækkerne, og i visse tilfælde også i rækken. Mest ukrudt er der registreret i led 5, hvor der ikke er anvendt Proman ved såning og Betanal som bladmiddel. Resultaterne antyder, hvor vigtigt Betanal er i spinatdyrkingen. Der er i alle led anvendt Asulox. Det er særdeles svært at holde afgrøden ren med en minimal indsats af herbicider. Den foreløbige konklusion på dette års forsøg er, at mekanisk ukrudtsbekæmpelse i spinat kan være et supplement til herbiciderne, måske nedsætte behovet, men spinatavlen i Danmark kan ikke undvære herbicider.

TABEL 1. Sygdomsbekæmpelse i spinat til frøavl. (11)

Spinat	Behandlings-tidspunkt	Grå-skim-mel	Stem-phy-lium	Clado-spor-ium sp	Ud-bytte og mer-udbytte, kg frø pr. ha	Grå-skim-mel	Stem-phy-lium	Clado-spor-ium sp	Ud-bytte og mer-udbytte, kg frø pr. ha	Grå-skim-mel	Stem-phy-lium	Clado-spor-ium sp	Ud-bytte og mer-udbytte, kg frø pr. ha	Grå-skim-mel	Stem-phy-lium	Clado-spor-ium sp	Ud-bytte og mer-udbytte, kg frø pr. ha			
		% dækning				% dækning				% dækning				% dækning						
		d. 23/7 20191)				d. 29/7 20191)				d. 18/7 20191)				d. 22/7 20191)						
2019.		3 fs.				fs. 001				fs. 002				fs. 003						
1. Ubehandlet	-	0	16	19	1.996	0	-	21	2.694	0	33	35	2.332	0	0	0	2.495			
2. 1,5 kg Signum WG	d. 10/6 2019																			
1,5 kg Signum WG	d. 22/6 2019	0	11	12	224	0	-	12	405	0	23	25	222	0	0	0	54			
1,5 kg Signum WG	d. 4/7 2019																			
1,5 kg Signum WG	d. 16/7 2019																			
3. 1 kg Switch 62,5 WG	d. 10/6 2019																			
1 kg Switch 62,5 WG	d. 22/6 2019	0	13	15	265	0	-	14	85	0	25	35	87	0	0	0	580			
1 kg Switch 62,5 WG	d. 4/7 2019																			
1 kg Switch 62,5 WG	d. 16/7 2019																			
4. 1 l Propulse SE 250	d. 10/6 2019																			
1 l Propulse SE 250	d. 22/6 2019	0	13	15	242	0	-	15	29	0	25	35	85	0	0	0	549			
1 l Propulse SE 250	d. 4/7 2019																			
1 l Propulse SE 250	d. 16/7 2019																			
5. 0,8 l Proline EC 250	d. 10/6 2019																			
0,8 l Proline EC 250	d. 22/6 2019	0	14	15	176	0	-	17	53	0	28	28	47	0	0	0	436			
0,8 l Proline EC 250	d. 4/7 2019																			
0,8 l Proline EC 250	d. 16/7 2019																			
6. 0,8 kg Cantus	d. 10/6 2019																			
0,8 kg Cantus	d. 22/6 2019	0	15	14	90	0	-	16	242	0	30	28	-69	0	0	0	147			
0,8 kg Cantus	d. 4/7 2019																			
0,8 kg Cantus	d. 16/7 2019																			
7. 0,5 l Comet Pro	d. 10/6 2019																			
0,5 l Comet Pro	d. 22/6 2019	0	13	15	266	0	-	13	458	0	25	33	389	0	0	0	59			
0,5 l Comet Pro	d. 4/7 2019																			
0,5 l Comet Pro	d. 16/7 2019																			
8. 1 l Elatus Era	d. 10/6 2019																			
1 l Elatus Era	d. 22/6 2019	0	13	15	308	0	-	16	84	0	25	30	128	0	0	0	695			
1 l Elatus Era	d. 4/7 2019																			
1 l Elatus Era	d. 16/7 2019																			
9. 8 l Serenade ASO	d. 10/6 2019																			
8 l Serenade ASO	d. 17/6 2019																			
8 l Serenade ASO	d. 22/6 2019	0	13	15	25	0	-	19	-76	0	25	28	173	0	0	0	19			
8 l Serenade ASO	d. 4/7 2019																			
8 l Serenade ASO	d. 8/7 2019																			
8 l Serenade ASO	d. 16/7 2019																			
10. 6 kg Kumulus S	d. 10/6 2019																			
6 kg Kumulus S	d. 17/6 2019																			
6 kg Kumulus S	d. 22/6 2019	0	16	17	-55	0	-	18	-99	0	33	33	4	0	0	0	-			
6 kg Kumulus S	d. 4/7 2019																			
6 kg Kumulus S	d. 8/7 2019																			
6 kg Kumulus S	d. 16/7 2019																			
LSD					ns				180				185				238			

1) kun registeret i ét forsøg