

LANDSFORSØGENE 2025

Forsøg og undersøgelser i
Dansk Landbrugsrådgivning

Samlet og udarbejdet af
SEGES Innovation P/S, Planter & Miljø
ved chefkonsulent Jon Birger Pedersen



Aktiviteterne er blandt andet støttet af:

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Fonden for **økologisk** landbrug

Kartoffelafgiftsfonden

Planteafgiftsfonden

Frøafgiftsfonden



Ministeriet for Grøn Trepert
Styrelsen for Grøn
Arealomlægning og Vandmiljø



Ministeriet for Fødevarer,
Landbrug og Fiskeri

gudp



Funded by
the European Union
NextGenerationEU



EUDP C

Det Energiteknologiske
Udviklings- og
Demonstrationsprogram



Funded by
the European Union



UDVIKLINGSPULJE
FOR PLANTESEKTOREN

LANDSFORSØGENE 2025

Forsøg og undersøgelser i Dansk Landbrugsrådgivning

Landsforsøgene 2025 er samlet og udarbejdet af SEGES Innovation P/S,
Planter & Miljø ved chefkonsulent Jon Birger Pedersen.

Udgivet

December 2025

Trykkeri

Stibo Complete

Udgiver

SEGES Innovation P/S

Planter & Miljø

Agro Food Park 15

8200 Aarhus N

T +45 8740 5000

E info@seges.dk

Omslag

Foto: Torkild Birkmose, SEGES Innovation

Billedet viser udtagning af prøver til bestemmelse af lattergasemission.

Køb

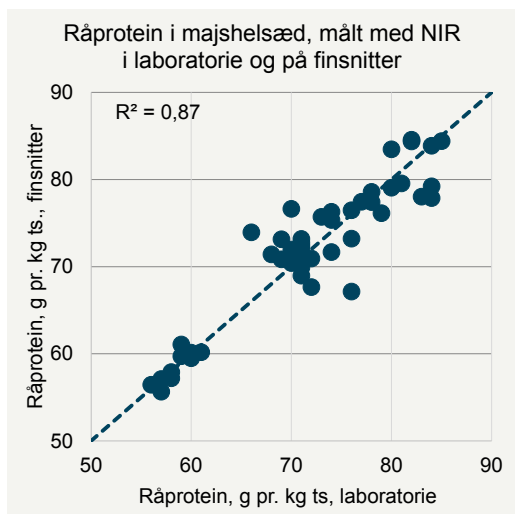
Bogen kan købes i SEGES Netbutik: www.netbutikken.seges.dk.

Pdf-udgaven af bogen samt tabeller og figurer i bogen kan hentes på
www.landbrugsinfo.dk/oversigten.

Resultaterne i bogen kan frit gengives med tydelig kildeangivelse inkl.
sidetal. F.eks. „Kilde: Landsforsøgene 2025, tabel xx, side yy.“

ISBN 978-87-93051-14-0

ISSN 0900-5293



FIGUR 11. Sammenhæng mellem indholdet af råprotein målt med NIR-udstyr på finsnitte og i laboratorie i 50 prøver med majselsæd i 2025.

I samarbejde med Foderteknik er sammenhængen mellem råproteinindholdet målt på finsnitte med NIR-udstyr og via NIR-målinger på Kvægbrugets Forsøgslaboratorium undersøgt i 22 marker i 2024 og yderligere 10 majsmarker ved høst i 2025. Der er blevet udtaget fem planteprøver i hver mark til analyse for indholdet af råprotein i tørstof. Positionerne for prøverne er blevet udvalgt med forventning om henholdsvis et højt eller lavt råproteinindhold. Samtidigt med opsamling af de fem NIR-skanninger er majselsæden blevet aflagt fra tuden på jorden, hvorfra der er blevet udtaget fem planteprøver som efterfølgende er tørret, formalet og analyseret med NIR på Kvægbrugets Forsøgslaboratorium.

Indholdet af råprotein har i 2025 varieret fra 56 til 85 g. pr. kg tørstof, hvilket er repræsentativt for størstedelen af majsmarkerne i Danmark.

Figur 11 viser sammenhængen mellem indholdet af råprotein målt med NIR-udstyr på finsnitte og i laboratorie i 50 prøver af majselsæd i 2025.

Figuren viser, at det anvendte NIR-udstyr med den opdaterede kalibrering på baggrund af årets prøver er relativt præcis i hele intervallet og korrelationen er forbedret fra 0,63 til 0,87 fra 2024 til 2025. Kalibreringen fra Foderteknik ser derfor ud til at kunne anvendes til vurdering af råproteiniveauet i majselsæd til omfordeling af kvæl-

stof i majsmarker. Valideringen viser desuden at NIR-kalibreringen er relativt præcis til bestemmelse af indholdet af tørstof og stivelse, men fortsat kræver videreudvikling til præcis bestemmelse af fordøjelighed af organisk stof og energikoncentration i majselsæd.

Ukrudt

> **GITTE SKOVGAARD, SEGES INNOVATION**

Bekæmpelse af hanespore

Hanespore breder sig hurtigt i majsmarker. Der er i 2025 anlagt tre forsøg med forskellige kombinationer af midler og doseringer til bekæmpelse af hanespore og bredbladet ukrudt i majs.

Behandlinger og resultater fremgår af tabel 28. Forsøgsled 1-3 og 6-11 er blevet behandlet to gange, mens forsøgsled 4, 5, 12 og 13 er blevet behandlet tre gange. Majsens vækststadium på behandlingstidspunktet ses i tabellen. De relative biomassebedømmelser er som udgangspunkt vurderet ud fra effekterne i forsøgsled 1. Undtagelsen er første bedømmelse i forsøg 2, hvor forsøgsled 11 danner udgangspunkt. Færre planter pr. m² samt lavere biomasse betyder en højere effekt.

Alle forsøg er forsøgt anlagt på arealer med formodning om en stor og jævn bestand af hanespore. I forsøg



Det er vanskeligt at se forskel på grøn skærmaks og hanespore i de tidlige stadier. Øverst ses grøn skærmaks og nederst hanespore.



FOTO: GITTE SKOVGAARD, SEGES INNOVATION

Grøn skærmaks til højre i billedet kendes i de senere stadier på en skedehinde, der er omdannet til en hårkrans. Hanespore til venstre er uden skedehinde.

1 (092302525-001) har der været en dominerende bestand af grøn skærmaks og kun færre hanespore, hvorfor kun bedømmelsen af grøn skærmaks er angivet i tabel 28. I forsøg 2 (092302525-002) har der været en jævn bestand af hanespore samt ærenpris og snerlepileurt. I forsøg 3 (092302525-001) er det blevet vurderet, at den tilbageværende bestand af hanespore er fremspiret efter afsluttende behandling. Derfor er bedømmelser af hanespore fra dette forsøg ikke med i tabel 28.



FOTO: GITTE SKOVGAARD, SEGES INNOVATION

Blomsterstanden hos grøn skærmaks, som ses til højre i billedet, er en grønlig, tæt og cylinderformet dusk, mens den hos hanespore til venstre er rødlig og samlet i en top.



FOTOS: GITTE SKOVGAARD, SEGES INNOVATION



Forsøgsled den 8. juli i forsøg 092302525-001. Til venstre ses effekten i forsøgsled 1. Hovedparten af planterne er grøn skærmaks. Der ses enkelte hanespore med rødlig blomsterstande. I midten ses effekt i forsøgsled 2 og til højre effekt i forsøgsled 4.

TABEL 28. Bekæmpelse af hanespore og grøn skærmaks i majs. (U16, U17)

Majs	Stadium	Grøn skærmaks				Hanespore					Tokimbladet ukrudt			
		Planter pr. m² før behandling i st. 13-15	Planter pr. m² tre uger efter sidste beh.	Bio-masse tre uger efter sidste beh.	Plan-te-højde før høst, cm	Planter pr. m² før behandling i st. 13-15	Bio-masse før behandling i st. 13-15	Planter pr. m² tre uger efter sidste beh.	Bio-masse tre uger efter sidste beh.	Biomasse, % dækning af jord, 4. sep	Biomasse tre uger efter sidste beh.			
											Snerle-pileurt	Æren-pris	ialt	
2025. 3 forsøg		Forsøg 1				Forsøg 2					2 fs	1 fs	2 fs	
Planter/m² i led 1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	12	35	
1. 0,15 kg Tocalis ¹⁾ 0,1 kg Tocalis + 75 g MaisTer ¹⁾		11-12 13-15	147	40	100	153	66	37	67	100	39	100	100	100
2. 0,15 kg Tocalis + 0,5 l Onyx EC ¹⁾ 0,1 kg Tocalis + 75 g MaisTer ¹⁾		11-12 13-15	93	35	88	210	16	4	52	84	39	94	97	80
3. 0,15 kg Tocalis + 25 g MaisTer + 0,5 l Onyx EC ¹⁾ 0,1 kg Tocalis + 75 g MaisTer ¹⁾		11-12 13-15	83	33	83	212	32	37	58	73	38	92	100	67
4. 0,15 kg Tocalis + 0,5 l Onyx EC ¹⁾ 75 g MaisTer ¹⁾ 0,15 kg Tocalis + 0,5 l Onyx EC ¹⁾		11-12 13-15 16	27	7	17	262	17	4	12	4	21	27	1	26
5. 0,15 kg Tocalis + 0,5 l Onyx EC ¹⁾ 75 g MaisTer ¹⁾ 0,15 kg Tocalis + 0,5 l Onyx EC ¹⁾		11-12 16 18	53	7	18	258	19	4	9	2	6	28	1	1
6. 0,15 kg Tocalis + 0,375 l Onyx EC ¹⁾ 0,1 kg Tocalis + 75 g MaisTer ¹⁾		11-12 13-15	40	27	68	222	25	5	63	106	41	100	97	78
7. 0,15 kg Tocalis + 0,25 l Onyx EC ¹⁾ 0,1 kg Tocalis + 75 g MaisTer ¹⁾		11-12 13-15	57	24	60	225	18	4	66	77	43	95	88	100
8. 0,1 kg Tocalis + 0,5 l Onyx EC ¹⁾ 0,1 kg Tocalis + 75 g MaisTer ¹⁾		11-12 13-15	83	27	67	240	23	9	60	99	37	107	107	107
9. 0,15 kg Tocalis + 0,5 l Onyx EC + 5,6 g Harmony 50 SX ¹⁾ 0,1 kg Tocalis + 75 g MaisTer ¹⁾		11-12 13-15	76	28	70	225	19	22	52	87	46	95	90	80
10. 0,15 kg Tocalis + 0,5 l Onyx EC ¹⁾ 0,1 kg Tocalis + 75 g MaisTer + 0,5 kg Basagran SG ¹⁾		11-12 13-15	48	26	66	230	22	9	43	65	42	93	92	95
11. 0,075 DFF 0,15 kg Tocalis + 75 g MaisTer + 0,5 l Onyx EC ¹⁾		00 13-15	120	27	68	225	79	100	94	142	43	148	117	133
12. 0,15 kg Tocalis + 50 g MaisTer + 5,6 g Harmony 50 SX ¹⁾ 100 g MaisTer + 0,15 l Starane 333 H ¹⁾ 0,15 kg Tocalis ¹⁾		11-12 13-15 16	52	25	62	240	54	37	20	15	30	33	10	10
13. 0,15 kg Tocalis + 50 g MaisTer + 5,6 g Harmony 50 SX + 19 kg DG-NPTS 27-3-0-2 ¹⁾ 100 g MaisTer + 0,15 l Starane 333 H + 19 kg DG-NPTS 27-3-0-2 ¹⁾ 0,15 kg Tocalis ¹⁾		11-12 13-15 16	107	25	63	223	28	22	15	7	17	60	7	13
¹) Tilsat MaisOil.														
2024-2025.														
2. 0,15 kg Tocalis + 0,5 l Onyx EC ²⁾		11-12	-	-	-	-	-	100						
6. 0,15 kg Tocalis + 0,375 l Onyx EC ²⁾		11-12	-	-	-	-	-	124						
7. 0,15 kg Tocalis + 0,25 l Onyx EC ²⁾		11-12	-	-	-	-	-	129						
²) Tilsat 0,5 l Renol eller MaisOil.														

I forsøg 1 er der efter den første behandling i vækststadiet 11-12 blevet optalt planter pr. m². Effekten af at tilsætte Onyx EC i første behandling ses ved at sammenholde bedømmelser i forsøgsled 2-5 med forsøgsled 1. I forsøgsled 2-5 er der optalt færre grøn skærmaksplanter pr. m², og derfor har der været en højere effekt. Dog med en vis spredning. Den samlede effekt af to henholdsvis tre behandlinger i de enkelte forsøgsled ses af bedømmelserne tre uger efter sidste behandling. Sammenholdes forsøgsled 1 med forsøgsled 2-13, viser bedømmelserne

en højre effekt i forsøgsled 2-13 målt på både antal planter pr. m² og biomasse. Bedømmelser i forsøgsled 4 og 5, hvor der er udført tre behandlinger, heraf to med Tocalis + Onyx EC, viser en markant højere effekt sammenlignet med alle øvrige forsøgsled.

Afgrødehøjden ved høst er målt. Den lave effekt i forsøgsled 1 har på grund af konkurrence fra ukrudtet reduceret afgrødehøjden markant.



Her illustreres størrelsesforskelle i hanesporeplanter et vilkårligt sted i marken. Kun planter med maksimalt to blade, som de to yderste planter til højre, forventes at blive tilstrækkelig bekæmpet med Onyx EC + Tocalis.

De generelt meget lave effekter indikerer, at der er udbredt SU-resistens i populationen af grøn skærmaks.

I forsøg 2 er hanespore bedømt. Ved at sammenholde de tidlige bedømmelser af forsøgsled 1 med forsøgsled 2, 4, 5 og 10 kan effekten af at blande med Onyx EC med Tocalis i første behandling udledes. Onyx EC har bidraget til en væsentlige højere effekt, hvilket er i overensstemmelse med tidligere forsøg.

Det er kendt, at effekten af Onyx EC aftager, når hanespore får mere end to blade. I praksis vil størrelsen af hanespore på et givent tidspunkt variere, hvorfor det vil være vanskeligt at behandle på en bestand af planter med maksimalt kun to blade. For at øge effekten på planter med over to blade, er der i forsøgsled 3 undersøgt om tilsætning af 25 g MaisTer pr. ha. til Tocalis + Onyx EC kan forbedre effekten. Bedømmelserne viser, at denne behandling har resulteret i en lavere effekt sammenlignet med forsøgsled 2 uden MaisTer.

I forsøgsled 2, 6 og 7 er reduceret dosis af Onyx EC undersøgt. I forsøgsled 2 er anvendt 0,5 l Onyx EC pr. ha. En lavere dosis på 0,25 og 0,375 l Onyx EC pr. ha. resulterer ikke i en lavere effekt. Tilsvarende doser blev testet i 2024. Resultaterne for 2024-2025 ses i tabel 28. Biomassen for 0,5 l Onyx EC pr. ha. er sat til 100. I gennemsnit af to års forsøg er der en højere biomasse og dermed lavere effekt ved at anvende henholdsvis 0,25 og 0,375 l Onyx EC pr. ha.



Effekt på hanespore den 28. august. Til venstre forsøgsled 2 med to behandlinger og til højre forsøgsled 5 med tre behandlinger.

Sammenlignes effekterne af bedømmelserne tre uger efter sidste behandling i forsøgsled 2 med forsøgsled 4 og 5, ses effekten af den tredje og sidste behandling i majsens stadie 16 og 18. Denne behandling har resulteret i en væsentlig højere samlet effekt.

Sammenlignes effekterne af de sidste bedømmelser den 4. september, er der højest effekt i forsøgsled 4 og 5. I dette forsøgsled er tredje behandling blevet udført i vækststadiet 18. Onyx EC må ikke anvendes senere end vækststadiet 16. Effekterne i forsøgsled 4 er sammenlignelige med effekterne i forsøgsled 12 og 13.

Ved at sammenholde forsøgsled 12 og 13 kan udledes, at der i dette forsøg er en højere effekt på hanespore ved at tilsætte 5 kg kvælstof pr. ha til løsninger med MaisTer.

Mod bredbladet ukrudt ses resultatet af biomassebedømmelser tre uger efter sidste behandling i tabel 28. Der har været de højeste effekter i forsøgsled 4, 5, 12 og 13, hvor der er blevet behandlet tre gange. I forsøgsled 9 og 10 er Harmomy 50 SX og Basagran SG tilsat for at vurdere, om der er behov for en øget effekt på især storke-næb fra disse midler. I forsøgene optræder ikke et antal storkenæb, der tilstrækkeligt sikkert har kunnet bedømmes. Sammenlignes forsøgsled 2 og 8, er der i forsøgsled 8 i første behandling kun blevet anvendt 0,1 l Tocalis pr. ha. Det har resulteret i en højere biomasse af ærenpris sammenlignet med 0,15 l pr. ha i forsøgsled 2. Tidligere landsforsøg dokumenterede, at en høj effekt af ærenpris kræver 0,15 l Tocalis pr. ha. eller tilsvarende produkt, og at ukrudtsplanterne skal være små.

DFF er i forsøgsled 11 udbragt umiddelbart efter såning for at vurdere effekten på især ærenpris. Anden behandling er først udført i afgrødens stadie 13-15, hvilket har vist sig at være alt for sent. I alle bedømmelser er effekten på alle arter meget lav.

I 2025 er fremspiring af både hanespore og andre arter sket over en lang periode, hvorfor den tredje behandling har været afgørende for en tilstrækkelig effekt.

Konklusion

Flere års forsøg har dokumenteret en synergi og dermed højere effekt ved at anvende Onyx EC sammen med mesotrion-holdige midler. Aktivstoffet pyridat i Onyx EC har en anden virkningsmekanisme end øvrige aktivstoffer med effekt på hanespore. Anvendelse af Onyx EC medvirker til at forsinke udvikling af resistens hos hanespore.

Effektiv bekæmpelse af hanespore med Onyx EC kræver, at hanespore højest har to blade på behandlings-tidspunktet. Derfor er timing af behandlinger meget afgørende for en høj effekt. For at sikre en hurtig fremspiring og dermed en ensartet størrelse af hanespore på bekæmpelsestidspunktet, bør arealer med hanespore sås, når jordtemperaturen er tilstrækkelig høj. En senere såning vil samtidig sikre en hurtigere fremspiring af majsplanterne og derved øge ukrudtskonkurrencen.

Gråbynke

Gråbynke er et stigende problem i majs. Der er i 2025 anlagt et forsøg med for at undersøge, om timing og ændring af dosis af Tocalis tilsat Onyx EC påvirker effekten.

Behandlinger og resultater ses i tabel 29.

Der er i forsøgsled 2-5 udført to behandlinger med Onyx EC + Tocalis + Renol.

Tidspunkterne for den første behandling varierer. I forsøgsled 2 er første behandling blevet udført den 6. maj, mens den i forsøgsled 3 og 4 er blevet udført den 12. maj. I forsøgsled 5 er første behandling den 16. maj. Anden behandling i alle forsøgsled er den 21. maj. Der er således forskellig afstand mellem de to behandlinger. Doseringer af Tocalis + Onyx EC ens i forsøgsled 2 og 3, mens der i forsøgsled 4 og 5 er blevet anvendt højere doseringer for at undersøge, om dette kan kompensere for den senere anvendelse.

Der er bedømt antal gråbynke pr. m² samt biomasse bedømt på 13 udvalgte enkeltplanter i hver parcel. Biomasse er sat til 100 i forsøgsled 1, der er ubehandlet. Bedømmelserne er udført på to tidspunkter. Dronebilleder af forsøgsarealet viser en naturlig spredning af antallet af gråbynkeplanter i parcellerne. Resultatet af biomassebedømmelser beskriver derfor bedst den reelle forskel på behandlingerne.

Forsøgsled 4 har det laveste antal planter pr m² og laveste biomasse og dermed den højeste effekt på gråbynke. Den højere dosis i første behandling i forsøgsled 4, sammenlignet med forsøgsled 3, resulterer i en højere effekt. Sammenlignes forsøgsled 3 og 5, er der i flere af bedømmelser en bedre effekt i forsøgsled 5, men ikke i den afsluttende biomassebedømmelse den 13. juni. Det kan derfor ikke entydigt konkluderes, om en højere dosis kan kompensere for en senere start af første behandling.

Foruden gråbynke har der været en meget stor ukrudtsbestand af bl.a. hvidmelet gåsefod, som ikke er blevet

TABEL 29. Bekæmpelse af gråbynke i majs.

Majs	Dato for behandling	Afgrøde- stadie	Gråbynke			
			antal planter/m²	biomasse målt på enkeltplanter	antal planter/m²	biomasse målt på enkeltplanter
			4. juni		13. juni	
2025.						
1. Ubehandlet	-	-	48	100	36	100
2. 0,1 kg Tocalis + 0,5 l Onyx EC ¹⁾ 0,15 kg Tocalis +0,5 l Onyx EC ¹⁾	6/5 21/5	12 14	14	12	12	19
3. 0,1 kg Tocalis + 0,5 l Onyx EC ¹⁾ 0,15 kg Tocalis +0,5 l Onyx EC ¹⁾	12/5 21/5	13 14	10	10	16	13
4. 0,15 kg Tocalis + 0,5 l Onyx EC ¹⁾ 0,15 kg Tocalis +0,5 l Onyx EC ¹⁾	12/5 21/5	13 14	6	6	6	10
5. 0,18 kg Tocalis + 0,5 l Onyx EC ¹⁾ 0,12 kg Tocalis +0,5 l Onyx EC ¹⁾	16/5 21/5	14 14	6	4	2	17

¹⁾ Tilsat 0,5 l Renol



Dronefoto af forsøgsled 2 og 5 den 3. juni. Gråbynkerne ser mere påvirket ud i forsøgsled 5, men den øvrige ukrudtsbestand er i dette forsøgsled ikke blevet behandlet rettidigt og væksten af majsplanterne er hæmmet.

bekæmpet rettidigt ved den senere start af behandling i forsøgsled 3-5. Dette har også påvirket væksten af majs negativt. Dette har især været meget tydeligt i forsøgsled 5. Resultaterne i dette forsøg tyder på, at en højere dosis af Tocalis giver bedre effekt på gråbynke, men af hensyn til den samlede effekt af ukrudtsbekæmpelsen må første behandling ikke udsættes.

Bidraget fra Onyx EC har ikke været undersøgt hverken i årets- eller i tidligere års forsøg, men der er i praksis set gode effekter af blandingen Onyx EC + mesotrion. Onyx EC må anvendes to gange pr. vækstår.

Tidligere Landsforsøg har dokumenteret, at tre behandlinger med 0,1 l Tocalis pr. ha er effektiv mod gråbynke. Første behandling udføres, når det øvrige ukrudt skal bekæmpes, eller når gråbynken er maksimalt 10-15 cm.

Skadedyr

> GHITA CORDSEN NIELSEN, SEGES INNOVATION

Minimering af skader forårsaget af råger og andre fugle ved bejdsning

Råger og andre fugle kan være et stort problem i majs, fordi de systematisk rykker planterne op i de tidligste vækststadier for at få fat i frøene. I 2025 har der derfor igen været udført forsøg, der belyser mulighederne for at minimere fugleskader i majs. Korit 420 FS er det bejdsmiddel med en afskrækkende effekt på fugle, som anvendes nu. Korit 420 FS indeholder aktivstoffet ziram, som er under revurdering i EU. Midlet har været på markedet i mange år, men forventes ikke at forblive på mar-

kedet. EU-udløbsdatoen er den 25. januar 2025 blevet administrativt forlænget til 31. januar 2027.

I tabel 30 ses resultatet af to forsøg med bejdsning med produkter, der skulle have en afskrækkende effekt på fugle i majs. Effekten af SAT-ETE54 og Artemide er blevet undersøgt. I forsøgsled 2 er anvendt SAT-ETE54 og i forsøgsled 3 både SAT-ETE54 og Artemide. SAT-ETE54 indeholder udtræk fra planter. Artemide er et pyrethroid og indeholder samme aktivstof som skadedyrsmidlet Lamdex. Alle forsøgsled incl. ubehandlet er bejdslet mod svampesygdomme med Redigo M (prothioconazol + metalaxyl) og biostimulanten Lumidapt Optima (indeholder næringsstoffer). Der er udsået 10 majsfrø pr. m². Forsøgene har været anlagt efter et forsøgsdesign, som tager bedre højde for evt. forskelle i fugleangreb i marken.

I et forsøg har der optrådt middel til kraftige angreb af fugle. Der har været en tendens til flest planter pr. m² og



Fugleskade i majs i forsøget med kraftige angreb i tabel 30 fotograferet 4. juni.