

Utprøving av Hussar Plus og DFF i gjenlegg til frøeng av rødsvingel og engrapp

Trygve S. Aamlid¹, Geir K. Knudsen² & Åge Susort²

¹NIBIO Grøntanlegg og vegetasjonsøkologi, ²NIBIO Landvik
trygve.aamlid@nibio.no

Innledning

Hussar Plus OD er i ferd med å erstatte Hussar OD i korndyrkinga, og dermed blir det også vanskeligere å få tak i Hussar OD i frøavl. Hussar Plus OD inneholder i tillegg til jodsulfuron også mesosulfuron som er bedre mot markrapp, men også tøffere mot mange av kulturgrasa. Sammenlikning av Hussar OD og Hussar Plus OD i første års engrappfrøeng i 2017 (Aamlid *et al.* 2018) og i første års timoteifrøeng i 2017 og 2018 (Aamlid & Øverland 2018; Aamlid *et al.* 2019) tyder likevel på at Hussar Plus OD kan erstatte Hussar OD bare dosen tilpasses. Et forsøk på Landvik i 2018 viste også at Hussar Plus OD i doser på inntil 8 ml/daa + Mero olje er tilstrekkelig skånsomt til å erstatte Hussar OD i gjenlegg av bladfaks, rødsvingel og sauesvingel ved sprøyting på 3–5 bladstadiet (Havstad *et al.* 2019). Men tunrapp og andre grasugras spirer raskt, og med Hussar OD har det derfor vært vanlig å sprøyte allerede når kulturgraset er på 2–3 bladstadiet. Vi kjenner lite til hvor selektivt Hussar Plus OD vil være ved så tidlig sprøyting i disse artene, og i gjenlegg til engrappfrøeng har vi ingen tidligere forsøk som viser selektiviteten av Hussar Plus OD sammenlikna med Hussar OD.

I tillegg til grasugras er enkelte tofrøblada ugras også bryssomme ved gjenlegg av frøeng uten dekkvekst. Dette gjelder bl.a. åkerstemorsblomst der Ariane S har dårlig virkning og som heller ikke bekjempes fullgodt med Hussar Plus OD. Her er nå DFF SC 500 (diflufenikan, heretter bare kalt 'DFF') godkjent i høst- og vårhvete. Det kan derfor være aktuelt for Norsk frøavlerlag å søke minor-use godkjenning, slik danske frøavlere allerede har hatt i flere år. DFF er hovedsakelig et jordherbicid og dermed avhengig av god jordfuktighet. Det skal alltid kombineres med annet preparat, og ved gjenlegg av frøeng uten dekkvekst er kombinasjon med Ariane S eller Hussar Plus OD mest aktuelt.

Nye forsøk med utprøving av Hussar Plus OD og DFF i gjenlegg til frøeng av rødsvingel og engrapp uten dekkvekst ble anlagt i 2019. De skal etter planen gå fram til frøhøsting i 2020. Denne artikkelen gjelder bare gjenleggsåret 2019. Forsøka var finansiert av Bayer Crop Science og Norsk frøavlerlag.

Materiale og metoder

Forsøka lå på samme skifte på NIBIO Landvik ved Grimstad. Opplysninger om gjenlegga framgår av tabell 1.

Forsøksplanen varierte mellom de to artene slik det framgår av resultattabellene 2–4. Bakgrunnen var at vi på forhånd visste eller hadde en sterk mistanke om at rødsvingel, etter en viss utvikling i gjenleggsåret, tåler to preparat som engrapp ikke tåler, nemlig Select og Agil.

I begge arter hadde forsøksplanen tre gjentak, og det var to sprøytetider i gjenleggsåret. Ugraspreparatene ble sprøytet med Nor forsøkssprøyte, væskemengde 25 l/daa. Rutene var 8 m lange og 3 m breie, hvorav den midterste delen (2 m bredde) mottok full preparatdose og derfor ble brukt til bedømming.

Dekningsprosent av kulturgras og ulike ugrasarter, samt skade eller plantehøyde på kulturgraset, ble bedømt ved hver sprøyting og 3 uker etter sprøyting. Ved presentasjon av de foreløpige resultatene i denne artikkelen er forsøksledd med lik behandling i gjenleggsåret slått sammen. En del av ledda skal sprøytes på nytt i første engår (2020).

Tabell 1. Dyrkingstekniske opplysninger om forsøk i gjenlegg til rødsvingel- og engrappfrøeng

		Rødsvingel Lystig NIBIO Landvik	Engrapp Knut NIBIO Landvik
Jordart		Siltig lettleire	Siltig lettleire
Såbed		Brakka, ikke falskt	Brakka, ikke falskt
Sådato		24.juni	27.juni
Såmaskin		Øyjord, skållabber	Øyjord, skållabber
Såmengde, g/daa		700	500
Radavstand		13 cm	13 cm
Første gjødsling, 16. juli		4 kg N/daa i Fullgjødsel 25-2-6	4 kg N/daa i Fullgjødsel 25-2-6
Andre gjødsling, 16. september		3 kg N/daa i Kalksalpeter	3 kg N/daa i Kalksalpeter
Første sprøyting	Dato	17.juli	23.juli
	Høyde kulturgras	4–5 cm	2–3 cm
	Ant.fullt utvikla blad	3+	2
Andre sprøyting	Dato	2. september	3. september
	Høyde kulturgras	14 cm	15 cm

**Bilde 1.** Gjenlegget av rødsvingel Lystig (t.v.) og engrapp Knut (t.h.) på Landvik 23. juli. Rødsvingelen var sprøytet for første gang seks dager tidligere, og engrappen ble sprøytet samme dag. Foto: Trygve S. Aamlid.

Resultater og diskusjon

Rødsvingel

Rødsvingelen spirte raskt og ble sprøytet for første gang 17. juli, 3 ½ uke etter såing. Feltet hadde da 97 % bar jord, 2 % rødsvingel og 1 % ugras med meldestokk, gjetertaske og linbendel som de viktigste artene.

Den 13. august, om lag fire uker etter sprøyting, hadde gjennomsnittlig dekning av rødsvingel økt til 30 %. Sprøyting med Hussar OD (5 ml/daa), Hussar Plus OD (5 ml/daa) og Husar Plus (10 ml/daa; alle tilsatt Mero olje) ble da bedømt å ha redusert veksten av rødsvingelplantene med henholdsvis 17, 5 og

10 % sammenlikna med ruter som bare var sprøytet med Ariane S (data ikke vist). Meldestokken hadde forsvunnet like godt i alle sprøyteledd, men for tunrapp, gjetertaske og jordrøyk var det sikre forskjeller mellom behandlingene. Disse forskjellene økte fram neste bedømming 2. september, slik det framgår av tabell 2:

1. Hussar OD og Hussar Plus OD (både 5 og 10 ml/daa) var om lag like effektive mot tunrapp og knerevehale når preparatene ble sprøytet alene (ledd 5 vs. ledd 6,9,11 og 12 vs. ledd 7 (bilde 2))
2. Det var dårligere virkning av Hussar Plus OD enn av Hussar OD mot tofrøblada ugras, særlig gjetertaske, når begge preparat ble sprøytet i dosen 5 ml/daa (ledd 6 vs. ledd 5). Dersom dosen av

Hussar Plus OD ble dobla til 10 ml/daa, var derimot virkningen minst like god som av Hussar OD i dosen 5 ml/daa (ledd 7 vs. ledd 5). Dette er som venta, for Hussar Plus OD har bare halv konsentrasjon av det aktive stoffet jodsulfuron sammenliknet med Hussar OD. Den andre komponenten i Hussar Plus OD, mesosulfuron, virker først og fremst mot grasugras

3. DFF gav klar tilleggseffekt mot tofrøblada ugras (særlig gjetertaske) når den ble brukt sammen med Ariane S (ledd 3 og 4 vs. ledd 1 og 2), men det var lite å tjene på å blande inn DFF ved sprøyting med Hussar Plus OD (ledd 8 vs. ledd 6, 9, 11 og 12). Tilsetning av DFF reduserte tvert imot virkningen av Hussar OD Plus mot tunrapp
4. Det var en tendens til at største dose Hussar Plus OD (ledd 7) satte høydeveksten av rødsvingel litt mer tilbake enn de fleste andre behandlingene, men rødsvingel virka alt i alt ganske robust mot samtlige behandling (data ikke vist)

Ved den siste bedømminga 23. september ble disse utslaga stort bekrefta på forsøksrutene som bare var sprøytta en gang. Virkningen på tofrøblada ugras av å sette DFF til Hussar Plus OD var noe bedre enn ved forrige bedømming, og dette skyldes bl.a. god virkning på åkergråurt, som nå hadde vokst seg ganske stor på noen av rutene. Virkningen av DFF mot jordrøyk var derimot dårlig, og mot grasugras var det nå tydelig at DFF reduserte virkningen av Hussar Plus OD (ledd 8 vs. ledd 6 og 12).

Sein sprøyting med Select reduserte tunrappforekomsten før vinteren på ruter som tidligere var sprøytta med Ariane S (ledd 2 vs. ledd 1), men hadde ingen virkning på ruter som tidligere var sprøytta med Hussar Plus OD (ledd 9 vs. ledd 6 og 12). To gangers sprøyting med Hussar OD Plus (5 ml/daa) reduserte høydeveksten av rødsvingel litt mer enn de andre behandlingene, men var totalt sett den behandlingen som gikk vinteren i møte med minst ugras på rutene. Om Hussar Plus OD ved andre sprøyting ble bytta ut med Agil, var virkningen mot tunrapp like god og rødsvingelen litt kraftigere, men det ble mer tofrøblada ugras.

Ved den siste bedømminga var dekinga av rødsvingel 85 % på alle ruter; denne var ikke påvirket av de ulike behandlingene. Alt i alt ser det altså ut til at rødsvingel er sterk mot Hussar Plus OD i gjenleggsåret.

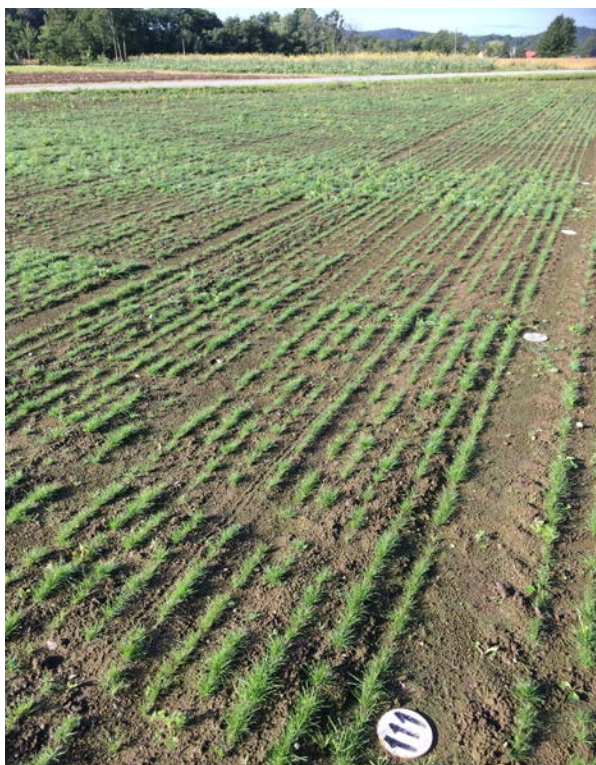
Engrapp

Tida fra såing til første sprøyting var tre dager lengre i engrapp enn i rødsvingel, men engrapp-plantene var likevel mindre ved første sprøyting (bilde 1). I middel var de på tobladstadiet (tabell 1) og dekte bare 0,6 % av jordoverflata. Resten var bar jord (98,4 %), meldestokk (0,3 %), jordrøyk (0,2 %), linbendel (0,2 %) og andre ugras (0,5 %, bl.a. åkergråurt og gjetertaske). Tunrapp eller andre grasugras utenom sårådene var det ennå ikke mye å se til.

Tabell 2. Vikning av ulike behandling på plantehøyde og dekningsprosent av ulike ugrasarter til ulike tider om høsten i gjenlegg av Lystig rødsvingel på Landvik i 2019

	1.spr. 17.juli		2.spr. 2. sept.		23.sept. Høyde rødsv.	Dekningsprosent ugras							
	Preparat	Dose ml/ daa	Prep.	Dose ml/ daa		2. september			23. september				
					Tun- rapp	Kne- reve- hale	To- frø- bl.	Tun- rapp	Kne- reve- hale	Gjet- er- taske	Åker- grå- urt	Sum tofrø- bl.	
1	Ariane S	250			18	5,3	1,0	6,3	7,0	0,7	2,0	2,0	5,3
2	Ariane S	250	Sel. ⁶ +M.	40+40	16	5,7	1,3	6,3	4,0	0,0	1,7	3,3	7,0
3/4	A.S ¹ +DFF ²	250+10			19	4,2	1,0	2,9	6,5	1,8	0,5	0,7	3,9
5	H.OD ³ +M. ⁴	5+50			17	1,0	0,0	3,7	2,7	0,0	2,3	0,7	6,0
6/12	H.P. ⁵ +M.	5+50			17	1,4	0,0	6,5	2,7	0,0	4,7	1,2	8,2
7	H.P.+M.	10+50			16	1,0	0,0	2,3	2,3	0,0	2,0	0,3	3,7
8	H.P.+DFF	5+10			17	3,0	0,3	5,3	6,0	0,7	1,3	0,3	5,3
9	H.P.+M.	5+50	Sel.+M.	40+40	16	1,3	0,7	7,0	2,0	0,0	4,7	1,0	8,7
10	H.P.+M.	5+50	H.P.+M.	10+50	14	1,0	0,7	3,7	1,3	0,0	1,3	0,3	3,3
11	H.P.+M.	5+50	Agil	150	16	1,0	0,0	5,0	1,3	0,0	3,3	1,0	7,0
P %					<5	<0,1	<1	<1	<0,1	<5	<0,1	<0,1	<1
LSD 5 %					3	1,2	1,3	2,0	2,1	1,3	2,7	1,0	3,0

1) Ariane S, 2) DFF SC 500, 3) Hussar OD, 4) Mero olje, 5) Hussar Plus OD, 6) Select



Bilde 2. Virkning av to ulike doser Hussar Plus OD i rødsvingelforsøket på Landvik 9. august. Rute 111 i forgrunnen hadde fått 5 ml/daa og rute 112 (med vekstreduksjon) 10 ml/daa. Rute nr. 3 forfra er usprøyta kantrute. Foto: Trygve S. Aamlid.

Første bedømming om lag tre uker etter første sprøyting viste at engrappen var betydelig mer følsom enn rødsvingel for den tidlige sprøytinga med Hussar-preparat. I engrapp var ikke bare plantehøyden, men også dekningsprosenten påvirket. Av denne grunn presenteres resultatene for engrapp i to tabeller, én for selektivitet og én for ugrasvirkning.

Selektivitet

Ved bedømming tre uker etter første sprøyting ble plantehøyden ikke målt, men dekningsprosenten av engrapp var mindre og det var vekstreduksjon i alle ledd sprøyta med ett av Hussar-preparata sammenlikna med Ariane S (tabell 3). Vekstreduksjonen av de små engrappplantene var større med Hussar Plus OD enn med Hussar OD når begge preparat var sprøyta i dosen 5 ml/daa (ledd 5, 7, 8 og 9 vs. ledd 4) og aller størst dersom dosen av Hussar Plus OD var dobla til 10 ml/daa (ledd 6). At små planter av engrapp er mer følsomme for mesosulfuron enn små planter av rødsvingel er kjent fra tidligere utprøving av Atlantis i engrappgjenlegg (Skuterud & Tørresen 2003, Aamlid *et al.* 2016), og ble i dette forsøket sannsynligvis forsterka av at engrappplantene var mindre enn rødsvingelplantene ved sprøyting.

Ved bedømming 2. og 23. september var fremdeles dekningsprosent og plantehøyde av engrapp signifikant mindre på ruter med største dose Hussar Plus OD (ledd 6) enn i de andre forsøksledda (tabell 3). Ved siste bedømming 23. september ble det også klart at tilleggssprøyting med stor dose Hussar OD Plus (10 ml/daa) på 13 cm høye engrappplanter den 2. september hadde satt gjenlegget noe tilbake sammenlikna med planter som bare var sprøyta en gang (ledd 8 vs. ledd 5), men skadevirkningen var mindre enn ved tidlig sprøyting (ledd 8 vs. ledd 6). Tidligere forsøk har vist at en andre sprøyting med stor dose Hussar OD i gjenleggsåret gir større frøavling og reinere frø enn vårsprøyting med samme dose i første engår (Aamlid *et al.* 2016), men det gjenstår å se om dette også gjelder for Hussar Plus OD.

Bortsett fra en midlertidig og ikke-signifikant vekstreduksjon ved første bedømming etter tidlig sprøyting av tankblanding av Ariane S og DFF, hadde DFF liten negativ virkning på engrapp enten den ble brukt sammen med Ariane S (ledd 3 vs. 1 og 2) eller med Hussar Plus OD (ledd 6 og 10 vs. ledd 5, 8 og 9). Heller ikke ved sprøyting i september på ruter som tidligere hadde fått Hussar Plus OD alene eller Hussar Plus OD sammen med DFF, hadde DFF noen negativ virkning på engrappen (ledd 9 vs. 5 og ledd 10 vs. 7). Dette samsvarer med danske dyrkingsveiledninger som anbefaler at andre ugrasmidler tilsettes DFF i doser fra 7 til 10 ml/daa ved høstsprøyting i engrappgjenlegg (DLF 2019).

Ugrasvirkning

Allerede ved første bedømming tre uker etter sprøyting var det sikker virkning av Hussar-preparat på forekomsten av tunrapp, og denne virkningen forsterka seg fram til neste bedømming 2. september (tabell 4). Mellom Hussar OD og Hussar Plus OD og mellom de to dosene av Hussar Plus OD var forskjellene små og usikre, og det gjaldt også for knerevehale. Noe overraskende, og i motsetning til i rødsvingelforsøket, virka Hussar Plus OD bedre enn Hussar OD mot jordrøyk og totalt for tofrøblada ugras. Tilsetning av DFF bedra virkningen av Ariane S mot gjetertaske og totalt for tofrøblada ugras (ledd 3 vs. 1 og 2), men hadde liten nytte i kombinasjon med Hussar Plus OD (ledd 7 og 10 vs. ledd 5, 8 og 9).

Når vi kom til 23. september hadde tunrappen på ruter sprøyta med bare Ariane S utvikla seg til 15 % dekning (tabell 4), altså mer enn dobbelt så mye som i naboforsøket med rødsvingel (tabell 2). Dette skyldes naturligvis mindre konkurranse fra engrapp enn

Tabell 3. Selektivitet av ulike behandlinger målt som dekningsprosent, vekstreduksjon og/eller plantehøyde av engrapp i gjenlegg av Knut engrapp på Landvik i 2019

1.spr. 23. juli		2.spr. 2. september		13. august		2. september		23. september	
Preparat	Dose ml/daa	Preparat	Dose ml/daa	Dekning engrapp, %	Vekstreduksjon i forhold til ledd 1, %	Dekning engrapp, %	Pl.-høyde engrapp, cm	Dekning engrapp, %	Pl.høyde engrapp, cm
1/2 Ariane S	250			28	0	79	15	77	21
3 Ari. S+DFF ¹	250+10			28	23	80	16	75	19
4 Hus.OD+M. ²	5+50			20	37	75	15	73	18
5 Hus.Plus ³ +M.	5+50			17	60	70	13	67	17
6 Hus.Plus+M.	10+50			7	83	30	9	50	13
7 Hus.Plus+DFF	5+10			17	60	58	13	63	16
8 Hus.Plus+M.	5+50	Hus.Plus+M.	10+50	17	30	73	13	60	15
9 Hus.Plus+M.	5+50	Hus.Plus+DFF	5+10	13	60	63	13	70	15
10 Hus.Plus+DFF	5+10	Hus.Plus+DFF	5+10	20	30	72	15	72	17
P %				<0,1	<0,1	<1	<1	<1	<1
LSD 5 %				6	31	22	3	12	4

1) DFF SC 500, 2) Mero olje, 3) Hussar Plus OD

fra rødsvingel. Også på ruter sprøytet med Hussar-preparat hadde det spirt en del ny tunrapp, men minst på ruter som opprinnelig var sprøytet med stor dose Hussar Plus OD (ledd 6) eller liten dose Hussar Plus OD pluss DFF (ledd 7). Tendensen fra rødsvingel til at DFF reduserte virkingen av Hussar Plus OD mot tunrapp gikk dermed ikke igjen i engrapp. Ny sprøyting med stor dose Hussar Plus OD på ruter som tidligere hadde fått liten dose av samme preparat gav mindre tunrapp og tofrøblada ugras, men mer knerevehale (ledd 8 vs. 5); det siste samsvarer dårlig med tidligere erfaringer og skyldes sannsynligvis at knerevehalen ikke var helt jamt fordelt i forsøksfeltet. Tilleggsprøyting med Hussar Plus OD + DFF hadde liten virkning på både tunrapp og tofrøblada ugras sammenlikna med motsvarende ledd som var sprøytet bare en gang (ledd 9 vs.5 og ledd 10 vs. 7).



Bilde 3. Engrappforsøket på Landvik den 8. oktober. Rute 106 til venstre var sprøytet med Hussar OD, 5 ml/daa, den 23. juli (ledd 4). Rute 107 (t.h.) var sprøytet to ganger, først med Hussar Plus OD, 5 ml/daa, den 23. juli, og deretter med Hussar Plus OD, 10 ml/daa, den 2. september (ledd 8). Foto: Trygve S. Aamlid.

Tabell 4. Virkning av ulike behandlinger på dekningsprosent av ulike ugrasarter i gjenlegg av Knut engrapp på Landvik i 2019

1.spr. 23. juli			2.spr. 2. sept.		13. aug.	2. september					23. september		
Preparat	Dose ml/daa		Preparat	Dose ml/daa	Tunrapp	Tunrapp	Kne-reve-hale	Gje-ter-taske	Jord-røyk	Sum tofrø-blada	Tunrapp	Kne-reve-hale	Sum tofrø-blada
1/2	Ariane S	250			2,7	9,7	0,9	1,2	0,8	4,5	15,0	3,2	2,85
3	A.S ¹ +DFF ²	250+10			3,0	9,3	0,7	0,3	0,3	2,3	15,1	3,0	2,3
4	H.OD ³ +M. ⁴	5+50			1,0	2,0	0,0	0,3	2,3	4,7	8,0	0,7	3,0
5	H.P. ⁵ +M.	5+50			0,7	2,0	0,3	0,3	0,7	2,3	6,7	0,0	3,7
6	H.P.+M.	10+50			0,7	1,3	0,0	0,0	0,3	1,3	4,0	0,3	2,0
7	H.P.+DFF	5+10			1,0	1,7	0,0	0,0	1,0	2,3	4,0	0,0	2,7
8	H.P.+M.	5+50	H.P.+M.	10+50	1,3	1,7	0,3	0,7	1,0	3,3	4,1	1,0	1,3
9	H.P.+M.	5+50	H.P.+DFF	5+10	0,3	2,0	0,0	0,0	0,7	2,0	5,3	0,0	2,3
10	H.P.+DFF	5+10	H.P.+DFF	5+10	1,0	2,7	0,3	0,0	2,7	4,3	6,7	0,0	2,0
P %					<0,1	<0,1	>20	<1	<5	<5	<0,1	<0,1	>20
LSD 5 %					0,8	1,2	-	0,7	1,4	2,2	4,4	1,7	-

1) Ariane S, 2) DFF SC 500, 3) Hussar OD, 4) Mero olje, 5) Hussar Plus OD

Konklusjon / anbefaling

Forsøka går videre til frøhøsting i 2020 og følgende anbefalinger er derfor foreløpige:

- Små planter av rødsvingel har stor toleranse overfor mesosulfuron. Hussar OD kan derfor erstattes av Hussar Plus OD i gjenlegg av rødsvingel uten dekkvekst. For å være på den sikre siden bør første sprøyting ikke utføres før rødsvingelen er i ferd med å danne sitt tredje blad, og doseringa av Hussar Plus OD bør ikke være over 7,5 ml + 50 ml Mero eller Renol olje pr. daa
- Små planter av engrapp er følsomme for mesosulfuron. I denne arten er det derfor betenkelig å erstatte Hussar OD med Hussar Plus OD ved første sprøyting. Den norske restbeholdningen av Hussar OD bør derfor forbeholdes frøavlerne av engrapp. Hvis «gammel» Hussar OD Plus ikke kan skaffes, må dosen av Hussar OD Plus reduseres til 5 ml/daa + Mero/Renol, og det er viktig at engrappen har utvikla tre blad innen sprøyting
- Den første sprøytinga med Hussar-preparat er alltid viktigst, men den bør følges opp av ei ny sprøyting med samme preparat etter 4–8 uker, når nytt grasugras spirer. Sprøyting med Hussar Plus OD anses som sikkert når gjenlegg av engrapp eller rødsvingel har nådd en høyde på ca. 15 cm
- Brukt i samme dose er Hussar OD og Hussar Plus OD om lag like effektive mot tunrapp og knereve-

hale. Fra tidligere forsøk vet vi også at Hussar Plus OD er mer effektiv enn Hussar OD mot markrapp. Brukt i samme dose er derimot Hussar Plus OD dårligere enn Hussar OD mot gjeter-taske, åkergråurt og sannsynligvis flere tofrø-blada ugras. Et mulig unntak er jordrøyk der Hussar Plus OD virka bedre enn Hussar OD i ett av våre forsøk, men dette må verifiseres med flere resultater

- For frøavlere som foretrekker Ariane S framfor Hussar Plus OD ved første sprøyting er det mulig å sette til DFF SC 500 (10 ml/daa) for å bedre virkningen av Ariane S mot tofrøblada ugras. Ved sprøyting med Hussar Plus OD var det i disse forsøka liten fordel av å tilsette DFF, men dette avhenger av ugrasfloraen. Gjetertaske, åkergråurt, åkerstemorsblom og veronikaarter er blant artene som kan bli lettere å bekjempe ved tilsetning av DFF. Ett av våre forsøk tyder på at tilsetning av DFF til Hussar Plus OD gir dårligere virkning mot tunrapp, men dette kan også skyldes mindre konkurranse fra tofrøblada ugras
- Det anbefales at Bayer Crop Science inkluderer de tidligere bruksområdene til Hussar OD i norsk frøavl på etiketten for Hussar OD Plus, nemlig gjenlegg og frøeng av engrapp, rødsvingel, sauesvingel og bladfaks, samt frøeng av timotei og engkvein. Om dette ikke er mulig, bør Norsk frøavlerlag søke om minor-use godkjenning for de samme bruksområdene

Litteratur

Aamlid, T.S. & Gunnarstorp T. & Øverland, J.I. 2019. Sprøytetid og nattefrost ved bekjemping av markrapp i timoteifrøeng med Hussar Plus OD. NIBIO BOK 5(1): 180–186. (Jord og plantekultur 2019).

Aamlid, T.S., Susort, Å., Steensohn, A.A., Hetland, O. & Pettersen, T. 2018. Hussar Plus eller Hussar OD etterfulgt av ulike vekstreguleringsmidler ved frøavl and engrapp. NIBIO BOK 4(1): 211–214. (Jord og plantekultur 2018).

Aamlid, T.S., Tørresen, K.S., Susort, Å., Steensohn A.A. & Hetland, O. 2016. Ugrasmidlene Hussar OD, Atlantis eller Boxer ved frøavl av engrapp. NIBIO BOK 2(1): 178–183. (Jord- og plantekultur 2016).

Aamlid, T.S. & Øverland, J.I. 2018. Sprøytetid og nattefrost ved bekjemping av markrapp med Hussar OD eller Hussar Plus i timoteifrøeng. NIBIO BOK 4(1): 199–203. (Jord og plantekultur 2018).

DLF 2019. Frøavl af engrapgræs. Dyrkningsvejledning. <https://www.dlf.dk/froeavl/dyrkningsvejledninger/graesfroe>

Havstad, L.T., Aamlid T.S., Sundsdal, K.S. Pettersen, T., Steensohn, A.A. Hetland, O. & Susort, Å. 2019. Virkning av ugrasmidlene Hussar Plus OD og Pixxaro EC ved gjenlegg av bladfaks, sauesvingel rødsvingel og engkvein. Resultater fra gjenleggsåret. NIBIO BOK 5(1): 190–187. (Jord og plantekultur 2019).

Skuterud, R. & Tørresen, K.S. 2003. Effektivitet av Atlantis mot kveke og selektivitet av Atlantis og Hussar overfor kulturgras i etableringsfasen.