



# UDKAST til teknologilisten for Miljø- og klimateknologi 2022

Indsatsområde 6: Reducere pesticidforbruget i planteavl



Teknologi	Obligatoriske elementer	Valgfri elementer	Standard-omkostning	Årlig standard miljøeffekt (B/ha)	Teknologiens levetid (år)	Kapacitet
Sprøjtstyring med on/off tildeling	- Elektronisk styring af on/off flow på sektions- eller dyseniveau - Ventiler, slanger og rør - GPS modtager og antenne - Software på terminal for sektions- eller dyseafblænding og indlæsning af tildelingskort		135.000 kr./sprøjtudstyr + 3.500 kr./m bomstørrelse	0,17	10	323 ha/udstyr
		- Injektionssprøjtudstyr - Terminal til styring af sprøjten	260.000 kr./injektionssprøjtudstyr  23.000 kr./terminal			
<b>Specifikationer:</b> Teknologien skal anvendes på ét af følgende afgrødekoder: 1-11, 13-18, 21-25, 30-32, 35, 36, 40-42, 51-58, 101-118, 120-126, 149-152, 154-156, 160-162, 180, 182, 210-217, 220-224, 230, 234-235, 701-711, 280-283.  Udstyret skal monteres på ny eller eksisterende sprøjte.  Sprøjten skal være udstyret med en sprøjtebom med enkelt-dyseaflukning eller sektionsaflukning (<5 m i gennemsnit af alle bomsektioner).  Sprøjten skal være udstyret med automatisk sektions- eller dyseluk ved overlap, og være udstyret med en sprøjtebom med en arbejdsbredde på minimum 6 meter.  Der skal være en terminal til styring af sprøjten.  Denne teknologi kan ikke kombineres med teknologi 6.2.  Tilskud til denne teknologi gives kun til konventionelle produktioner.						
Sprøjtstyring med variabel og on/off tildeling	<i>Der skal ansøges om én af følgende to løsninger:</i>			0,46	10	323 ha/sprøjtudstyr
	Løsning A: - Injektionssprøjtudstyr - Elektronisk styring af on/off flow på sektions- eller dyseniveau og variabel flow på bom-, sektions-, eller dyseniveau - Dyseholdere - Ventiler, slanger og rør - GPS modtager og antenne - Software på terminal for sektions- eller dyseafblænding, variabel dosering og indlæsning af tildelingskort		560.000 kr./sprøjtudstyr			



		Løsning A: - Terminal til styring af sprøjten	23.000 kr./ terminal			
	Løsning B: - Fronttank og dobbelt dyselinje - Elektronisk styring af on/off flow på sektions- eller dyseniveau og variabel flow på bom-, sektions-, eller dyseniveau - Dyseholdere - Ventiler, slanger og rør - GPS modtager og antenne - Software på terminaler for sektions- eller dyseafblænding, variabel dosering og indlæsning af tildelingskort		370.000 kr./ sprøjteudstyr			
		Løsning B: - Terminal til styring af sprøjten	23.000 kr./ terminal			

**Specifikationer:**

Teknologien skal anvendes på ét af følgende afgrødekoder: 1-11, 13-18, 21-25, 30-32, 35, 36, 40-42, 51-58, 101-118, 120-126, 149-152, 154-156, 160-162, 180, 182, 210-217, 220-224, 230, 234-235, 701-711, 280-283.

Udstyret skal monteres på ny eller eksisterende sprøjte.

Sprøjten skal være udstyret med en sprøjtebom med enkeltdyseaflukning eller sektionsaflukning (<5 m i gennemsnit af alle bomsektioner).

Sprøjten skal være udstyret med automatisk sektions- eller dyseluk ved overlap.

Doseringen skal kunne varieres som enten injektion eller dyseskift eller PWM dyser eller forstøver dyser.

Der skal være en terminal til styring af sprøjten.

Denne teknologi kan ikke kombineres med teknologi 6.1.

Tilskud til denne teknologi gives kun til konventionelle produktioner.



Kortlægning og monitorering af ukrudt	<i>Der skal ansøges om én af følgende to løsninger:</i>			0,17	5	323 ha/udstyr
	Løsning A: - Kameraer som kan artsgenkende og monitorere områder af ukrudtsarter - Ramme og beslag for montering på køretøj - Software til behandling af den visionsbaserede information		165.000 kr./udstyr			
	Løsning B: - Billedtagning af områder vha. droneoverflyvning, satellit eller overkørsel - Adgang til software/licens/abonnement hos udbyder af kortlægningsservice til behandling af billeder		Billedtagning: 330 kr./ha  Abonnement: 22.800 kr./abonnement i 3 år + 90 kr./ha			
<b>Specifikationer</b> Udstyret skal kunne kortlægge og monitorere ukrudt på artsniveau.  Teknologien skal anvendes på ét af følgende afgrødekoder: 1-11, 13-18, 21-25, 30-32, 35, 36, 40-42, 51-58, 101-118, 120-126, 149-152, 154-156, 160-162, 180, 182, 210-217, 220-224, 230, 234-235, 701-711, 280-283.  Kortlægningen skal anvendes til on/off sprøjtning efter tildelingskort. Der kan anvendes eksisterende sprøjteudstyr eller der kan investeres i nyt udstyr som er tilskudsberettiget under teknologi 6.1 eller 6.2.  Løsning A: Kameraet skal kunne skelne mellem afgrøde, græsukrudt og andet ukrudt fx tokimbladet ukrudt.  Løsning B: Billedtagning og efterfølgende billedbehandling skal udføres af ekstern leverandør.  Der skal være adgang til software/licens/abonnement i hele opretholdelsesperioden.  Der skal tages billeder mindst én gang pr. vækstsæson i hele opretholdelsesperioden.  Tilskud til denne teknologi gives kun til konventionelle produktioner.						
Båndsprøjtning i rækkeafgrøder	<i>Der skal ansøges om én af følgende to løsninger:</i>			0,67	8	323 ha/udstyr
	Løsning A: - Udstyr for aktiv sidevæertsstyring eller hjulstyring af marksprøjte - RTK-GPS modtager og antenne eller kameraudstyr		370.000 kr./udstyr			



		Løsning A: - Terminal til styring af sprøjte og sideværtsstyring	23.000 kr./ terminal			
	Løsning B: - Komplet båndsprøjte med én dyse monteret lodret over rækken eller med to dyser som er skrånstillet fra hver sin side af rækken		280.000 kr./ sprøjte			
		Løsning B: - Udstyr for aktiv sideværtsstyring samt RTK-GPS modtager og antenne eller kameraudstyr - Sprøjteafskærmning - Terminal til styring af sprøjte og sideværtsstyring	255.000 kr./ sideværtstyring og GPS/kamera  9.300 kr./række sprøjteafskærmning  23.000 kr./ terminal			
<b>Specifikationer:</b> Teknologien skal anvendes på ét af følgende afgrødekoder: 5, 21-24, 52, 149-152, 154-156, 160-162, 180, 182, 216, 280-283.  Der skal være aktiv sideværtsstyring af de enkelte sektioner eller hjulstyring på trailersprøjte/selvkørende sprøjte.  Løsning A: Ekstraudstyr til montering på eksisterende trailersprøjte eller selvkørende sprøjte. Sprøjten skal være udstyret med en sprøjtebom med en arbejdsbredde på minimum 15 meter.  Der skal være en terminal til styring af sprøjten.  Løsning B: Båndsprøjten skal være udstyret med RTK-GPS eller kamera.  Tilskud til denne teknologi gives kun til konventionelle produktioner.						
Sensorbaseret udstyr til sprøjte	- Sensorer som registrerer grøn vegetation - Elektronisk styring af on/off flow på sektion- eller dyseniveau - Ventiler, slanger og rør - Software på terminal for sektion- eller dyseafblænding og styring af sprøjtning med sensorer - Elektronik for integration af sensorer på sprøjte		350.000 kr./udstyr	0,06	10	323 ha/udstyr
		- Injektionssprøjteudstyr - Terminal til styring af sprøjten	260.000 kr./ injektionssprøjte-udstyr  43.000 kr./terminal			



**Specifikationer:**

Teknologien skal anvendes på ét af følgende afgrødekoder: 1-11, 13-18, 21-25, 30-32, 35, 36, 40-42, 51-58, 101-118, 120-126, 149-152, 154-156, 160-162, 180, 182, 210-217, 220-224, 230, 234-235, 701-711, 280-283.

Udstyret skal monteres på ny eller eksisterende sprøjte.

Sprøjtebom skal være med enkelt-dyseaflukning eller sektionaflukning (<5 m sektioner).

Sprøjten skal være udstyret med automatisk sektions- eller dyseluk ved overlap.

Systemet skal kunne registrere grøn vegetation og sprøjte samtidigt.

Sensorernes måleområde skal dække hele arbejdsbredden.

Der skal være en terminal til styring af sprøjten.

Tilskud til denne teknologi gives kun til konventionelle produktioner.

Robotbaseret såning og ukrudtsbekæmpelse	<ul style="list-style-type: none"><li>- Selvkørende robot med påmonteret/integreret RTK-GPS</li><li>- Ukrudtsbekæmpende elementer</li><li>- Udstyr til såning</li><li>- Software til behandling af den GPS-baserede information</li></ul>		115.000 kr./ lugerobot + 105.000 kr./række	0,38	8	323 ha/lugerobot
--	---	--	---	------	---	------------------

**Specifikationer:**

Teknologien skal anvendes på ét af følgende afgrødekoder: 1-11, 13-18, 21-25, 30-32, 35, 36, 40-42, 51-58, 101-118, 120-126, 149-152, 154-156, 160-162, 180, 182, 210-217, 220-224, 230, 234-235, 701-711, 280-283.

Robotten skal være med påmonterede redskaber for fjernelse af ukrudt *mellem* rækkerne.

Robotten skal være monteret udstyr til såning.

Robotten skal være udstyret med GPS, der ved hvor afgrødeplanterne er sået.

Udstyr til mekanisk ukrudtsbekæmpelse kan være fingerhjul, skrabeinde, strigletænder eller lignende.

Tilskud til denne teknologi gives kun til konventionelle produktioner.



Lugerobot til ukrudtsbekæmpelse	<ul style="list-style-type: none"><li>- Traktormonteret lugerobot med påmonterede kamera(er) eller GPS</li><li>- Ukrudtsbekæmpende elementer</li><li>- Software til behandling af den visionsbaserede eller GPS-baserede information</li></ul>		330.000 kr./lugerobot + 66.000 kr./række	0,83	8	323 ha/lugerobot
<b>Specifikationer:</b> Teknologien skal anvendes på ét af følgende afgrødekoder: 5, 149-152, 154-156, 160-162, 216, 280-283.  Lugerobotten skal være med påmonterede redskaber for fjernelse af ukrudt <i>i og mellem</i> rækkerne.  Lugerobotten skal være udstyret med kamera(er), der kan genkende afgrødeplanter eller GPS, der ved hvor afgrødeplanterne er sået.  Lugerobotten skal kunne betjene mindst 3 afgrøderækker.  Udstyr til mekanisk ukrudtsbekæmpelse kan være kan være fingerhjul, skrabeinde, strigletænder eller lignende.  Tilskud til denne teknologi gives kun til konventionelle produktioner.						
Kornradrenser	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kornradrenser til afgrøderækker &lt;30 cm rækkeafstand</li><li>- RTK-GPS modtager og antenne eller kameraudstyr</li><li>- Udstyr for sideværtsstyring</li><li>- Software for række- og sektionsstyring af radrenser</li></ul>		73.000 kr./m arbejdsbredde	0,38	8	323 ha/udstyr
		- Terminal til styring af radrenser	23.000 kr./terminal			
<b>Specifikationer:</b> Teknologien skal anvendes på ét af følgende afgrødekoder: 1-4, 6-11, 13-18, 21-25, 30-32, 35, 36, 40-42, 51-58, 101-118, 120-126, 180, 182, 210-215, 217, 220-224, 230, 234-235, 701-711.  Der skal være en terminal til styring af radrenseren.  Radrenseren skal have en arbejdsbredde på minimum 6 meter.  Tilskud til denne teknologi gives kun til konventionelle produktioner.						



Radrenser	- Radrenser til afgrøderækker >30 cm rækkeafstand - RTK-GPS modtager og antenne eller kameraudstyr - Udstyr for sideværtsstyring - Software for række- og sektionsstyring af radrenser		21.000 kr./radrenser + 48.000 kr./m arbejdsbredde	0,63	8	323 ha/radrenser
		- Terminal til styring af radrenser	23.000 kr./terminal			
<b>Specifikationer:</b> Teknologien skal anvendes på ét af følgende afgrødekoder: 5, 21-24, 52, 160-162, 180, 182, 216, 280-283.  Der skal være en terminal til styring af radrenseren.  Radrenseren skal have en arbejdsbredde på minimum 6 meter.  Tilskud til denne teknologi gives kun til konventionelle produktioner.						
Optrækning og blotlægning af rodukrudd	- Traktormonteret redskab med hurtigt roterende PTO-drevne elementer til at trække og blotlægge udløbere og jordstængler fra ukrudt ud af jorden		190.000 kr./redskab	0,06	8	323 ha/redskab
<b>Specifikationer:</b> Teknologien skal anvendes på ét af følgende afgrødekoder: 1-11, 13-18, 21-25, 30-32, 35, 36, 40-42, 51-58, 101-118, 120-126, 149-152, 154-156, 160-162, 180, 182, 210-217, 220-224, 230, 234-235, 701-711, 280-283.  Udstyret skal kunne foretage jordbearbejdning ned til 15 cm's dybde.  De roterende elementer skal have faste eller fjedrende tænder.  Tilskud til denne teknologi gives kun til konventionelle produktioner.						





Luftudstyr til sprøjtebom	- Lavtryks blæser enhed - Hydraulisk enhed til at drive blæser - Spalte/rør/pose der fører luften ud på og under bommen - Elektronisk styring og sensorer for automatisk regulering af lufttryk og/eller luftmængde		76.000 kr./luftudstyr + 7.100 kr./m bombredde	0,16	10	323 ha/luftudstyr
		- Terminal til styring af sprøjten	48.000 kr./terminal			

**Specifikationer:**

Formålet med teknologien er brug af luft til at afsætte sprøjtevæske på planter.

Teknologien skal anvendes på ét af følgende afgrødekoder: 1-11, 13-18, 21-25, 30-32, 35, 36, 40-42, 51-58, 101-118, 120-126, 149-152, 154-156, 160-162, 180, 182, 210-217, 220-224, 230, 234-235, 701-711, 280-283.

Der kan anvendes eksisterende sprøjteudstyr eller der kan investeres i nyt udstyr som er tilskudsberettiget under teknologi 6.1 eller 6.2.

Udstyret skal være i stand til at tilføre bevægelsesenergi til dråberne i sprøjtevæsken efter dråberne har forladt dysen eller forstøver.