



**Miljøministeriet**  
Miljøstyrelsen

# Vejledning om uddannelse og prøveafholdelse for opnåelse af sprøjtecertifikat (S1)

Vejledning nr. 49

Januar 2021

Udgiver: Miljøstyrelsen

Redaktion: Miljøstyrelsen

ISBN: 978-87-7038-262-5

# Indhold

<b>1.</b>	<b>Forord</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Indledning</b>	<b>6</b>
2.1	Baggrund	6
2.2	Målgruppe	6
2.3	Afholdelse af sprøjtecertifikatkurser	6
2.4	Udbydere af sprøjtecertifikatkurser	6
<b>3.</b>	<b>Undervisningens indhold</b>	<b>8</b>
3.1	Undervisningens mål	8
3.2	Undervisningens omfang	8
3.3	Undervisningsmateriale	8
3.4	Emner i undervisningen	9
<b>4.</b>	<b>Almen undervisning</b>	<b>10</b>
4.1	Lovgivning	10
4.2	Arbejds miljø	10
4.3	Miljø	11
4.4	IPM	12
4.5	Klargøring og anvendelse af sprøjteudstyr	12
4.6	Plantebeskyttelsesmidler	13
4.7	Etiketter og beregning af behov for aktivstof og væskemængde	13
<b>5.</b>	<b>Branchespecifik undervisning</b>	<b>14</b>
5.1	IPM	14
5.2	Klargøring og anvendelse af sprøjteudstyr	14
5.3	Etiketter og beregning af behov for aktivstof og væskemængder	15
5.4	Alment plantekendskab, sygdomme og skadedyr	15
<b>6.</b>	<b>To digitale sprøjtecertifikatprøver</b>	<b>17</b>
6.1	Prøvernes indhold	17
6.2	Baggrund for spørgsmålene i prøverne	17
6.3	Krav til at bestå sprøjtecertifikatet	18
6.4	Version af prøverne	18
6.5	Brugergrænseflade:	18
6.6	Opdatering og vedligehold af digitale prøver	19
<b>7.</b>	<b>Afholdelse af prøverne</b>	<b>20</b>
7.1	Krav til prøvesystemet	20
7.2	Bestilling af prøver	20
7.3	Prøvernes længde	20
7.4	Hjælpemidler og ekstra tid	20
7.5	Censurering af delprøver	21
7.6	Mulighed for reeksamen	21
7.7	Overgangsordning	21
7.8	Sprøjtecertifikat til ikke-dansktalende kursister	21

7.9	Undtagelser fra undervisningsdeltagelse	21
<b>8.</b>	<b>Udstedelse af certifikat og autorisationen</b>	<b>23</b>
<b>9.</b>	<b>Opfølgningskurser</b>	<b>24</b>
9.1	Udbydere af opfølgningskurser for sprøjtecertifikat	24
9.2	Varighed	24
9.3	Indhold	24
9.4	Undervisningsmateriale	25
9.5	Fornyelse af autorisation efter opfølgningskurset	25
	<b>Bilag 1. Pensumliste til de digitale prøvers identifikations-spørgsmål</b>	<b>26</b>
	<b>Bilag 2. Det praktiske spørgsmål i den almene prøve</b>	<b>29</b>
	<b>Bilag 3. Bedømmelses-kriterier for spørgsmål vedr. klargøring og anvendelse af sprøjte</b>	<b>30</b>
	<b>Bilag 4. Overgangsordning for kursister, der dumper i prøver, som er taget efter den tidligere gældende vejledning fra 2005</b>	<b>31</b>

# 1. Forord

Denne vejledning, som vedrører uddannelse for opnåelse af sprøjtecertifikat (til opnåelse af S1-autorisation) og prøveafholdelse, er udarbejdet i forbindelse med, at prøverne overgår fra papirprøver til at blive gennemført som digitale prøver, og prøvernes antal reduceres fra fire til to delprøver, en almen prøve og en branchespecifik prøve.

Indholdet af undervisningen tager udgangspunkt i Autorisationsbekendtgørelsens bilag 1. (BEK nr. 2280 af 29/12/2020). I bekendtgørelsen anføres det, at gennemførelsen af uddannelsen, udarbejdelse og anvendelse af opgaver, prøver mv. skal ske i henhold til Miljøstyrelsens vejledning vedrørende uddannelserne for opnåelse af sprøjtecertifikat. Dette medfører, at denne vejlednings retningslinjer skal følges.

En gruppe af faglærere fra de fire brancher - Landbrug, Skovbrug, Gartneri og Anlægsgartner/Greenkeeper - har medvirket til udarbejdelse af de spørgsmål, der ligger til grund for prøverne. Gruppen har også bidraget med forslag til, hvordan prøverne skal afvikles og afholdes.

Prøverne opdateres frem over én gang årligt, så spørgsmålene afspejler ændringer af regler og godkendte pesticider.

Denne vejledning afløser den tidligere vejledning, der blev udarbejdet i 2005 (Sprøjtecertifikat og Sprøjtebevis). Undervisningsstederne har pligt til altid at anvende den nyeste version af vejledningen.

Vejledningen omhandler indhold af undervisningen for uddannelsen for opnåelse af sprøjtecertifikat og indholdet i de digitale sprøjtecertifikatprøver samt indhold af undervisningen til sprøjtecertifikatets opfølgingskurser.

De elever, der skal færdiggøre deres sprøjtecertifikat ved at aflægge prøverne i papirform, er omfattet af den tidligere vejledning (fra 2005). Denne overgangsordning forventes hovedsageligt at være nødvendig i årene 2021-22. Papirprøverne bliver ikke længere opdateret.

Vejledningen er udarbejdet af Miljøstyrelsen.

## 2. Indledning

### 2.1 Baggrund

Kravet om at besidde et sprøjtecertifikat for at anvende pesticider erhvervsmæssigt har i Danmark eksisteret i mange år, og der er også indført EU-krav om uddannelse af sprøjteførere i Rammedirektiv om bæredygtig anvendelse af pesticider (Dir. 2009/128/EU). De danske regler findes i Bekendtgørelse om uddannelse og autorisation i forbindelse med køb, overdragelse og professionel anvendelse af bekæmpelsesmidler (nugældende BEK nr. 2280 af 29/12/2020, som løbende kan blive ændret). I denne vejledning kaldes bekendtgørelsen for Autorisationsbekendtgørelsen. Bekendtgørelsen fastlægger bl.a. længden af uddannelsen og de emner, der skal indgå i uddannelsen.

Efter 1. juli 2020 er der ud over krav om uddannelse (fx sprøjtecertifikatuddannelsen) også krav om en autorisation for at kunne anvende og købe pesticider, jf. Autorisationsbekendtgørelsen. Sprøjtecertifikat giver mulighed for at erhverve en S1-autorisation.

Reglerne betyder, at der efter 1. juli 2020 kun kan ske salg af pesticider, der er godkendt til professionel anvendelse, til personer, der over for forhandleren kan dokumentere, at de har den nødvendige kompetence. Det sker ved at dokumentere, at man er optaget i Miljøstyrelsens autorisationssystem for brug af bekæmpelsesmidler (MAB) og dermed kan oplyse sit autorisationsnummer. Salg af pesticider kan også ske til virksomheder, som til deres CVR-nummer har fået tilknyttet medarbejdere med autorisation i MAB.

En S1-autorisation kan erhverves, hvis ansøger har bestået sprøjtecertifikatuddannelsen, dvs. både den almene prøve og den branchespecifikke prøve. Denne vejledning beskriver indholdet af undervisningen og hvordan prøverne afholdes.

### 2.2 Målgruppe

Denne vejledning er udarbejdet til brug for faglærere og undervisningssteder, der udbyder undervisning i sprøjtecertifikat (S1).

### 2.3 Afholdelse af sprøjtecertifikatkurser

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at uddannelsen i forbindelse med opnåelse af sprøjtecertifikat optimalt set bør gennemføres med kursisternes fysiske fremmøde og ikke som virtuel undervisning.

Autorisationsbekendtgørelsen giver dog mulighed for, at de 10 kursusdage kan gennemføres som 5 dage med fjernundervisning (selvstudium) og 5 dage med fysisk fremmøde. Dette er særlig tiltænkt kursister, der ikke gennemfører sprøjtecertifikatet som led i en erhvervsuddannelse, og dermed kursister der allerede er erhvervsaktive og med en vis erfaring i erhvervet.

Miljøstyrelsen accepterer, at visse kursister på opfølgningskurser for sprøjtecertifikat kan få mulighed for at deltage virtuelt. Læs nærmere i afsnit 9.1.

### 2.4 Udbydere af sprøjtecertifikatkurser

Sprøjtecertifikatkurser kan afholdes af AMU-Centre, erhvervsskoler med jordbrugsafdeling, landbrugsskoler, Skovskolen og andre tilsvarende uddannelsesinstitutioner. Skolerne kan vælge at udbyde kurserne med eksterne undervisere, fx rådgivere fra landbrugsrådgivningen.

Det er skolen, der udbyder kurset, der har ansvaret for undervisningen og dens kvalitet, uanset, at der anvendes eksterne undervisere.

## 3. Undervisningens indhold

### 3.1 Undervisningens mål

Deltageren kan planlægge og udføre hensigtsmæssig plantebeskyttelse i jordbruget under hensyntagen til miljø og sikkerhed samt gældende love og bestemmelser, herunder vælge og anvende personlige værnemidler og sprøjtetyper til givne sprøjteopgaver.

Deltageren kan identificere vigtige kulturplanter og forskellige skadevoldere og herudfra vælge egnede pesticider og hensigtsmæssige bekæmpelsesmetoder i nærmere givne situationer, herunder vælge optimale sprøjtetidspunkter ud fra udviklingstrin, klimafaktorer og eventuelle skadetærskler.

Deltageren kan ud fra en nærmere givne sprøjteopgave vælge dysetype, dysetryk, fremfø-  
ringshastighed, beregne væskemængde og dosering samt udføre kalibrering af sprøjten.

Deltageren kan redegøre for pesticidernes påvirkning af miljøet og kan løse forskellige nær-  
mere givne sprøjteopgaver inden for nærmere angivne tidsfrister.

Ovenstående målbeskrivelse tager udgangspunkt i beskrivelserne hos Undervisningsministe-  
riet og Arbejdsmarkedsuddannelsernes sprøjtecertifikatkursus. Undervisningen skal indeholde  
alle de elementer, der indgår i bilag 1 til Autorisationsbekendtgørelsen, som har ophæng i EU  
krav, der er beskrevet i Rammedirektivet for bæredygtig anvendelse af pesticider. Derfor skal  
der i undervisningen fx også indgå integreret plantebeskyttelse (IPM).

Den digitale prøve skal opfattes som en stikprøve, hvor kun dele af undervisningens indhold  
gøres til genstand for prøvens spørgsmål.

### 3.2 Undervisningens omfang

I Autorisationsbekendtgørelsens bilag 1 står anført, at varighed af et sprøjtecertifikatkursus er  
74 timer. I denne vejledning opdeles kurset i en almen del og en branchespecifik del.

Kurset kan gennemføres enten som AMU-kursus eller i forbindelse med gennemførelse af en  
erhvervsuddannelse. Udbydes kurset som et selvstændigt kursus (fx AMU-kursus), skal ti-  
merne være fordelt på mindst 10 kursusdage. Et sådant kursus kan dog gennemføres som 50  
% selvstudium. Kurset omfatter prøveaflægning, og certifikatet kan kun erhverves, hvis  
begge prøver er bestået.

### 3.3 Undervisningsmateriale

Opdateret undervisningsmateriale skal stilles til rådighed for kursisten – eller kursistens skal  
henvises til, hvor sådant materiale kan købes.

Det valgte undervisningsmateriale skal være opdateret og beskrive gældende regler, hvorfor  
der fx kan anvendes nyeste version af Grundbog for sprøjteførere fra SEGES forlag. Ligeledes  
skal der anvendes gældende etiketter og leverandørbrugsanvisninger samt Vejledninger om  
personlige værnemidler:

<http://baujordtilbord.dk/materialer/personlige-vaernemidler>

samt

<http://baujordtilbord.dk/materialer/re-entry>



der kan bruges i undervisningen afhængig af branche.

Den brancherelaterede undervisning til den branchespecifikke prøve må benytte sig af det materiale, der er relevant for branchen.

### 3.4 Emner i undervisningen

Indholdet af undervisningen er fastlagt i Autorisationsbekendtgørelsens bilag 1, og emnerne er i skemaet nedenfor fordelt på den almene og den branchespecifikke del af kurset, ligesom der fremgår et vejledende timetal for undervisningen i de enkelte emner.

Emne	Henvisning til numre i bilag 1 i Autorisationsbekendtgørelsen	Almen	Branche-specifik
		Vejledende timetal i undervisningen	
Lovgivning og journalføring	1 og 15	3	
Arbejds miljø	5, 6a, 6b, 9 og 13	4	
Miljø	5, 6c, 9, 10, 13 og 14	4	
IPM	7 og 8	3	8
Klargøring og anvendelse af sprøjteudstyr	11 og 12	13,7	5,5
Plantebeskyttelsesmidler	2	1	
Etiketter og beregning af behov for aktivstof og væskemængde	2	7	2
Alment plantekendskab, sygdomme og skadedyr	3 og 4		20,5
Prøve		1,3	1
I alt		37	37

## 4. Almen undervisning

Undervisningen, der er grundlaget for den almene prøve, er éns for alle brancher. I dette afsnit beskrives de emner, der bør indgå i undervisningen, og som danner baggrund for de spørgsmål, der kan indgå i den almene prøve, som afslutter den almene del af undervisningen.

### 4.1 Lovgivning

Følgende afsnit fra Autorisationsbekendtgørelsens bilag 1 er indeholdt i emnet:

- (1) *Relevant lovgivning om plantebeskyttelsesmidler og anvendelse heraf,*
- (15) *Journalføring ved anvendelse af plantebeskyttelsesmidler i overensstemmelse med de relevante lovgivning*

Emnet omfatter følgende:

- Love og bekendtgørelser
- Krav om uddannelse og autorisation
- Begrænsninger i giftige midlers anvendelse
- Godkendelse af pesticider
- Fokus på at kontrollere om pesticider fortsat er godkendt
- Dispensation til anvendelse
- Godkendelse til "Mindre anvendelse"
- Farlighed for bier
- Sprøjtejournaler og sprøjteplaner
- Sprøjtejournalindberetning (SJI)
- Syn af sprøjteudstyr
- Regler for fyldning og vask af sprøjter
- Politiske initiativer
- Pesticidhandlingsplaner
- Opbevaring af pesticider og indretning af kemikalierum

### 4.2 Arbejds miljø

Følgende afsnit fra Autorisationsbekendtgørelsens bilag 1 er indeholdt i emnet:

- (5) *Eksistensen af og risiciene ved ulovlige og eventuelt forfalskede plantebeskyttelsesmidler og metoder til at identificere sådanne produkter.*
- (6) *De farer og risici, der er forbundet med plantebeskyttelsesmidler, og hvordan de kan identificeres og begrænses, navnlig:*
  - (6a) *Risici for mennesker (sprøjteførere, beboere, andre tilstedeværende samt personer, der færdes på behandlede arealer, eller som håndterer eller spiser behandlede produkter), og hvordan faktorer, som f.eks. rygning, forværrer disse risici.*
  - (6b) *Symptomer på forgiftning med plantebeskyttelsesmidler, førstehjælpsforanstaltninger og faciliteter til rapportering om uheld eller formodede uheld.*
- (9) *Foranstaltninger til at minimere risici for mennesker: sikker arbejdspraksis i forbindelse med opbevaring, håndtering og blanding af plantebeskyttelsesmidler og i forbindelse med bortskaffelse af tomme emballager, andre kontaminede materialer og overskydende koncentrerede eller fortyndede plantebeskyttelsesmidler (herunder tankblandinger); anbefalet metode til at begrænse sprøjteførerens eksponering (personlige værnemidler og andre sikkerhedsforanstaltninger samt viden om sikkerhedsdatablade).*
- (13) *Beredskabsforanstaltninger til beskyttelse af menneskers sundhed*

Emnet omfatter følgende:

- Sundhedsfare for sprøjteførereren
- Sundhedsfare for andre
- Forgiftningsveje og -symptomer
- Førstehjælp og udstyr til førstehjælp
- Genindtræden eller Re-entry
- Gravides arbejde
- Valg af værnemidler ved opblanding og udbringning
- Værnemidler ved rengøring
- Værnemidlers kvalitet
- Åndedrætsværn
- Rengøring og opbevaring af værnemidler
- Sikkerhedsdatablad (leverandørbrugsanvisning)
- Risikovurderinger i forbindelse med Arbejdspladsvurderinger
- Gennemførelse af sprøjteopgaven
- Personlig hygiejne
- Ulovlige og forfalskede pesticider

### 4.3 Miljø

Følgende afsnit fra Autorisationsbekendtgørelsens bilag 1 er indeholdt i emnet:

- (5) *Eksistensen af og risiciene ved ulovlige og eventuelt forfalskede plantebeskyttelsesmidler og metoder til at identificere sådanne produkter*
- (6) *De farer og risici, der er forbundet med plantebeskyttelsesmidler, og hvordan de kan identificeres og begrænses, navnlig:  
(6c) *Risici for ikke-målplanter, nyttige insekter, vilde dyr og planter, biodiversitet og miljøet i almindelighed herunder risici for udvaskning til grundvand og overfladevand**
- (9) *Foranstaltninger til at minimere risici for mennesker, ikke-målorganismer og miljøet: sikker arbejdspraksis i forbindelse med opbevaring, håndtering og blanding af plantebeskyttelsesmidler og i forbindelse med bortskaffelse af tomme emballager, andre kontaminede materialer og overskydende koncentrerede eller fortyndede plantebeskyttelsesmidler (herunder tankblandinger)*
- (10) *Risikobaserede fremgangsmåder, der tager højde for lokale variabler i forbindelse med vandindvindning såsom klima, jordbunds- og afgrødetyper samt skrånende terræn*
- (13) *Beredskabsforanstaltninger til beskyttelse af menneskers sundhed og miljøet, herunder vandressourcerne, i tilfælde af udslip og kontaminering samt ekstreme vejrænomener, der kan medføre risiko for udvaskning af plantebeskyttelsesmidler*
- (14) *Særlig omhu i beskyttelsesområder oprettet i henhold til artikel 6 og 7 i vandrammedirektivet (2000/60/EF).*

Emnet omfatter følgende:

- Ansvar for sikker brug af pesticider
- Risici for skader på natur og miljø
- Behandlingsfrist for pesticider
- Midlernes vej i miljøet efter udsprøjtning
- Nedbrydning af midler
- Rester i afgrøder og fødevarer
- Rester i regnvand
- Rester i vandløb og søer
- Rester i grund- og drikkevand
- Risiko for vandforurening fra andre kilder
- Indflydelse på planter og dyr
- Indflydelse på markens vilde planter
- Ændringer i fuglelivet
- Indflydelse på nytte- og skadedyr
- Jordens mikroorganismer
- Indflydelse på livet i vandløb og søer
- Risiko for forgiftning af bier

## 4.4 IPM

Følgende afsnit fra Autorisationsbekendtgørelsens bilag 1 er indeholdt i emnet:

- (7) *Basisviden om strategier og metoder til integreret bekæmpelse af skadegørere, strategier og metoder til integrerede dyrkningsmetoder, principperne for økologisk landbrug, metoder til biologisk bekæmpelse af skadegørere, information om generelle principper og afgrødespecifikke eller sektorspecifikke retningslinjer for integreret bekæmpelse af skadegørere (IPM).*
- (8) *Indføring i sammenlignende vurdering på anvenderplan som middel til at hjælpe erhvervsmæssige anvendere med at træffe de mest hensigtsmæssige valg af de plantebeskyttelsesmidler, der har de mindste bivirkninger for menneskers sundhed, ikke-målorganismer og miljøet, blandt alle produkter, der er godkendt til behandling af en given skadegører i en given situation.*

Emnet omfatter følgende:

De 8 IPM principper:

- Sædskifte og forebyggende tiltag jf. beskrivelsen i [EU's rammedirektiv](#) for bæredygtig anvendelse af pesticider
- Monitoring i marken/afgrøden og anvendelse af varslings og skadetærskler
- Beslutningsstøtte og rådgivning
- Biologiske, fysiske og andre ikke-kemiske metoder, når de er effektive
- Anvendelse af specifikke/selektive pesticider
- Behovsbestemte doser
- Strategier som forhindrer resistens hos ukrudt og skadevoldere
- Vurdering af om sprøjtning har virket

## 4.5 Klargøring og anvendelse af sprøjteudstyr

Følgende afsnit fra Autorisationsbekendtgørelsens bilag 1 er indeholdt i emnet:

- (11) *Procedurer til klargøring af udstyr til udbringning af plantebeskyttelsesmidler, herunder kalibrering, og til anvendelse af udstyret med færrest mulige risici for brugeren, andre mennesker, ikke-målarter af dyr og planter, biodiversiteten og miljøet, herunder vandressourcer.*
- (12) *Anvendelse og vedligeholdelse af udstyr til udbringning af plantebeskyttelsesmidler, særlige sprøjtemetoder (fx lavdosissprøjtning og afdriftsreducerende teknik) og målsætningerne med den tekniske kontrol af sprøjteudstyr i brug og metoder til at forbedre sprøjte-kvaliteten. Specifikke risici i forbindelse med håndholdt udstyr til udbringning af plantebeskyttelsesmidler eller rygsprøjter og de relevante risikostyringsforanstaltninger.*

Emnet omfatter følgende:

- Sprøjtens opbygning og funktion
- Manometer
- Trykindstilling
- Pumper
- Væskesystemet
- Dysefiltere
- Udstyr til vask og fyldning
- Kalibrering og kontrol af sprøjter
- Kontrol af manometer
- Kontrol af dyseydelse
- Visuel test af spredebilledet
- Kontrol af utætheder i væskesystemet
- Kalibreringsskive
- Regler om brug af specifikke dyser for at opnå afdriftsreduktion
- Ydelse af dyser uden ISO nummerkodning og farve
- Sprøjtebom og bomophæng
- Omrøring
- Udstyr til vask og fyldning
- Beregning af kørehastighed
- Beregning af mængde pesticid
- Dosering angivet i mængde aktivstof pr. ha.
- Dosering angivet som koncentration af sprøjte-væsken
- Planlægning ud fra væskemængde og

- Armatur og ventiler hastighed
- Dråbedannelse og dyser
- Ændring af dyseydelse via trykket

## 4.6 Plantebeskyttelsesmidler

Følgende afsnit fra Autorisationsbekendtgørelsens bilag 1 er indeholdt i emnet:

- (2) *Generelt kendskab til plantebeskyttelsesmidler, herunder de forskellige typer af plantebeskyttelsesmidler (herbicer, fungicer, insekticer mv.), forskellige formuleringstyper (flydende, tabletform mv.), deres virkningsmåde (fx optagelse i planter/insekter og den forventede tid det tager før midlerne virker).*

Emnet omfatter følgende:

- Ukrudtsmidler – optagelse og transport Ukrudtsmidler: kontaktmidler, lokalsystemiske midler og systemiske ukrudtsmidler, ukrudtsmidler med bladvirkning og jordvirkning
- Svampemidler – optagelse og transport
- Svampemidler: kontaktmidler, lokalsystemiske og systemiske svampemidler
- Insektmidler – optagelse og transport
- Insektmidler: kontakt, systemiske og lokalsystemiske
- Midler til regulering af vækst
- Biologiske pesticider
- Etikettens anbefalinger
- Reduceret dosering
- Formulering for maksimal effekt
- Formuleringstyper til væksthuse
- Penetreringsolier

## 4.7 Etiketter og beregning af behov for aktivstof og væskemængde

Følgende afsnit fra Autorisationsbekendtgørelsens bilag 1 er indeholdt i emnet:

- (2) *Kendskab til etiketter og brugsanvisninger, herunder behandlingsfrist og beregning af behov for mængde aktivstof og væskemængder*

Emnet omfatter følgende:

- Sikkerhedsdatablad
- Krav til etiketten
- Læsning af brugsanvisning
- Farebetegnelser og piktogrammer
- Eksplosiv GHS01
- Brandfarlig GHS02
- Brandnærende GHS03
- Gasser under tryk GHS04
- Ætsende GHS05
- Miljøfare GHS09
- Akut giftig GHS06
- Sundhedsfare GHS07
- Kronisk sundhedsfare GHS08
- H-sætninger/faresætninger
- P-sætninger / sikkerhedssætninger
- Regler for opbevaring af pesticider
- Bortskaffelse af rester og tom emballage
- Opbevaring af giftige og meget giftige midler
- Opbevaring af andre midler
- Afmærkning af kemikalierummet

# 5. Branchespecifik undervisning

Undervisning i den brancherelaterede del af kurset skal opdeles i henhold til, hvilken branche undervisningen er rettet imod: Landbrug; Gartner; Skov (inkl. juletræer og klippegrønt) og Anlægsgartner (inkl. greenkeeper).

## 5.1 IPM

Følgende afsnit fra Autorisationsbekendtgørelsens bilag 1 er indeholdt i emnet:

- (7) *Basisviden om strategier og metoder til integreret bekæmpelse af skadegørere, strategier og metoder til integrerede dyrkningsmetoder, principperne for økologisk landbrug, metoder til biologisk bekæmpelse af skadegørere, information om generelle principper og afgrødespecifikke eller sektorspecifikke retningslinjer for integreret bekæmpelse af skadegørere (IPM).*
- (8) *Indføring i sammenlignende vurdering på anvenderplan som middel til at hjælpe erhvervs-mæssige anvendere med at træffe de mest hensigtsmæssige valg af de plan-tebeskyttelsesmidler, der har de mindste bivirkninger for menneskers sundhed, ikke-målorganismer og miljøet, blandt alle produkter, der er godkendt til behandling af en given skadegører i en given situation.*

Emnet omfatter følgende:

De 8 IPM principper:

- Sædskifte og forebyggende tiltag
- Monitoring i og af afgrøden eller kulturen og anvendelse af varsling og skadetærskler,
- Beslutningsstøtte og rådgivning
- Biologiske, fysiske og andre ikke-kemiske metoder, når de er effektive
- Anvendelse af specifikke/selektive pesticider
- Behovsbestemte doser
- Strategier som forhindrer resistens hos ukrudt og skadevoldere
- Vurdering af om sprøjtning har virket
- Resistens
- Forebyggelse af resistens

Undervisningen indeholder en branchespecifik tilgang til sædskifte, forebyggende tiltag, monitoring, beslutningsstøtte og brug af skadetærskler mv.

## 5.2 Klargøring og anvendelse af sprøjteudstyr

Følgende afsnit fra Autorisationsbekendtgørelsens bilag 1 er indeholdt i emnet:

- (11) *Procedurer til klargøring af udstyr til udbringning af plantebeskyttelsesmidler, herunder kalibrering, og til anvendelse af udstyret med færrest mulige risici for brugeren, andre mennesker, ikke-målarter af dyr og planter, biodiversiteten og miljøet, herunder vandressourcer.*
- (12) *Anvendelse og vedligeholdelse af udstyr til udbringning af plantebeskyttelsesmidler, særlige sprøjtemetoder (fx lavdosis-sprøjtning og afdriftsreducerende teknik) og målsætningerne med den tekniske kontrol af sprøjteudstyr i brug og metoder til at forbedre sprøjte-kvaliteten. Specifikke risici i forbindelse med håndholdt udstyr til udbringning af plantebe-skyttelsesmidler eller rygsprøjter og de relevante risikostyringsforanstaltninger.*

Emnet omfatter følgende:

- Branchespecifikke sprøjtetyper
- Kalibrering og kontrol af branchespecifikke sprøjtetyper
- Kontrol af manometer
- Kontrol af dyseydelse
- Visuel test af spredebilledet
- Kontrol af utætheder i væskesystemet
- Beregning af kørehastighed
- Fordeling af sprøjtevæsken  
Luftmængde
- Luftens retning
- Reduktion af afdrift af branchespecifikke sprøjtetyper
- Fordeling af sprøjtevæsken
- Mulig reduktion af afstand til følsomme arealer
- Valg af dyser til afdriftsreducerende udstyr samt dokumentation for anvendelse af disse.

Pensum i den branchespecifikke undervisning på gartneruddannelserne indeholder også emnet anvendelse af pesticider i hhv. åbne og lukkede væksthuse.

### 5.3 Etiketter og beregning af behov for aktivstof og væskemængder

Følgende afsnit fra Autorisationsbekendtgørelsens bilag 1 er indeholdt i emnet:

- (2) *Kendskab til etiketter og brugsanvisninger herunder behandlingsfrist og beregning af behov for mængde aktivstof og væskemængder.*

Emnet omfatter følgende:

- Beregning af væskemængder
- Dosering angivet i mængde aktiv stof pr. ha.
- Dosering angivet som koncentration af sprøjtevæsken

### 5.4 Alment plantekendskab, sygdomme og skadedyr

Følgende afsnit fra Autorisationsbekendtgørelsens bilag 1 er indeholdt i emnet:

- (3) og (4) *Alment plantekendskab: Kulturplanternes familieforhold, ukrudtsarternes biologi, plantebestemmelse, optagelse, transport og persistens af plantebeskyttelsesmidlerne i planterne, principper for ukrudtsmidlernes selektivitet, skadetærskler for ukrudt, alternativ bekæmpelse.*

Emnet omfatter følgende:

Kendskab til de mest almindelige branchespecifikke (pensumliste fremgår af bilag 1 i denne vejledning):

- Kulturplanter
- Ukrudtsplanter
- Skadedyr
- Svampesygdomme
- Nyttedyr

Desuden også:

- Optagelse, transport og persistens af plantebeskyttelsesmidlerne i planterne,
- Principper for ukrudtsmidlernes selektivitet,
- Skadetærskler for ukrudt,
- Alternativ bekæmpelse
- Additiver forbedrer midlers effekt
- Anvendelse af additiver
- Faktorer med indflydelse på pesticiders effekt
- Jordtype påvirker effekten af jordmidler
- Jordfugtighed
- Tørke
- Lysintensitetens påvirkning
- Temperatur og luftfugtighed
- Regn
- Vind kan ændre planters følsomhed
- Vandkvalitet og pH
- Sprøjteteknikkens betydning
- Afdrift
- Blanding af midler



# 6. To digitale sprøjtecertifikatprøver

## 6.1 Prøvernes indhold

Kursisterne skal aflægge to prøver:

- en almen prøve – med en praktisk opgave indlagt
- en branchespecifik prøve

Den almene prøve indeholder dels en række teoretiske spørgsmål og et spørgsmål, der skal udføres i praksis. Den teoretiske del af den almene prøve og den praktiske del kan udføres i vilkårlig rækkefølge. Hvis den almene prøve indledes med den teoretiske del, afbrydes den teoretiske del af prøven, mens det praktiske spørgsmål gennemføres, dvs. prøven sættes på pause, mens den praktiske del gennemføres og bedømmes, hvorefter prøven afsluttes.

Underviser eller administration bestiller den almene prøve og den branchespecifikke prøve til den pågældende uddannelse gennem det prøvesystem, skolen benytter.

Ved bestillingen af den almene prøve og den branchespecifikke prøve skal underviser eller administration anføre hvilke kursister, der skal have tildelt ekstra tid (se afsnit 7.4) og, hvor meget hver enkelt kursist skal tildeles.

Ved bestillingen vælges hvilken version af prøven (Version A eller B) holdet tildeles.

Til en kursist, der skal til reeksamen vælges en anden version af prøven end den version, som kursisten først gennemførte.

Kursisterne kan navigere frem og tilbage i prøven. Der er mulighed for øverst på skærmen at se, hvilket spørgsmål kursisten er ved at besvare, og hvilke der er besvaret.

## 6.2 Baggrund for spørgsmålene i prøverne

Prøverne er bygget op, så de ønskede testmål opfyldes. Testmål beskriver den viden, kursisten skal være i besiddelse af for at kunne opfylde undervisningsmålene. Prøverne tester, om denne viden er tilstede. Et sådant eksempel fremgår af den indsatte tabel nedenfor.

Undervisningsmål	Bekendtgørelse	Delmål	Testmål	Testspørgsmål	Opgave nummer
Deltageren kan planlægge og udføre hensigtsmæssig plantebeskyttelse i jordbruget under hensyntagen til gældende love og bestemmelser,	1) Relevant lovgivning om plantebeskyttelsesmidler og anvendelsen heraf.	Godkendelse af bekæmpelsesmidler	Eleven kan vurdere om et givent middel er godkendt til brug i en given opgave.  <i>Kan kursisten vurdere hvad et middel er godkendt til?</i>	<i>I hvilke(n) kultur/afgrøde er det IKKE tilladt at anvende <del>Isoproski</del>?</i>	

De to prøver består af 30 - 45 opgaver. Bag alle spørgsmål ligger der et testmål, der er knyttet til undervisningens mål. Der er ikke det samme antal opgaver i hver prøve eller prøveversion, men eleverne testes i den samme viden i hver prøve eller version af prøven.

Da opgaverne kan have et forskelligt antal spørgsmål, giver alle opgaverne ikke det samme antal point. Hvert rigtigt besvaret spørgsmål giver 1 point. Et forkert svar giver 0 point.

Alle opgaverne er i en eller anden form bygget op som multiple choice. Prøverne er dermed selvrettende. Det spørgsmål, der skal udføres som praktisk prøve, tager udgangspunkt i et trækkort, hvor skolen har stillet en sprøjteopgave, der er relevant for kursister på det pågældende kursus. Skolen skal udarbejde de nødvendige forskellige antal trækkort, som skolen anser for nødvendige. Trækkortet udformes i den skabelon, som er vist i bilag 2.

Den praktiske opgave indeholder følgende elementer:

- Kontrol af sprøjtens tilstand og funktion
- Kontrol af dyser
- Værnemidlerne tages korrekt på
- Opmåling af sprøjtevæske
- Påfyldning af sprøjtevæske og vand
- Kalibrering af sprøjten og dysernes ydelse

Til brug for gennemførelsen af den praktiske prøve, skal skolen stille følgende materiale til rådighed:

- En sprøjte relevant for uddannelsen.
- 3-5 forskellige dyser.
- Forskellige typer af værnemidler herunder: forskellige typer af masker, handsker, beskyttelsesdragt og støvler.
- En beholder med vand, men som angives som værende et pesticid til brug for opmåling.
- Måleglas til opmåling af pesticid.
- Vægt til opmåling af pesticid.
- Evt. IT udstyr i form af tablet.

Den praktiske opgave i den almene prøve bedømmes af eksaminator efter retningslinjer vist i bilag 3. Resultatet af bedømmelsen kan skrives ned på et stykke papir til senere indtastning i prøvesystemet eller tages direkte ind i fx en tablet, der kommunikerer direkte med prøvesystemet, således at den almene prøve afsluttes, når eksaminator er færdig med bedømmelsen af det praktiske spørgsmål.

### **6.3 Krav til at bestå sprøjtecertifikatet**

Den almene prøve består ved opnåelse af 75% af prøvens point.

Den branchespecifikke prøve består ved opnåelse af 75% af prøvens point.

### **6.4 Version af prøverne**

Den almene prøve findes i tre versioner: to versioner til brug ved prøver og en undervisningsversion. For hver af de fire brancher findes der tre versioner af branchespecifikke prøver: to versioner til brug ved prøver og en undervisningsversion.

Undervisningsversion af prøverne kan bestilles i prøvesystemet og tilgås ved, at kursisterne logger ind på systemet og gennemfører undervisningsversionen.

### **6.5 Brugergænseflade:**

Prøverne kan tilgås fra alle typer digitale platforme. Alle elementer på siderne kan ses i browser på PC, telefon og tablet. Elementerne i prøverne vil være tilsvarende mindre afhængige af størrelsen på den benyttede platform.

## 6.6 Opdatering og vedligehold af digitale prøver

Miljøstyrelsen er ansvarlig for at opdatere indholdet af prøver til sprøjtecertifikatet. Opdateringen sker ved, at Miljøstyrelsen vedligeholder testsættenes opgaver, der ligger til grund fra prøverne.

Opdateringen af opgaverne sker med faglig bistand fra faglærere fra de fire brancher.

# 7. Afholdelse af prøverne

## 7.1 Krav til prøvesystemet

Det er op til den enkelte skole at vælge, hvilket prøvesystem skolen ønsker at benytte til gennemførelse af prøverne til sprøjtecertifikatet. Det eneste krav til prøvesystemet er, at de prøver Miljøstyrelsen har udviklet, skal kunne afvikles i prøvesystemet.

Miljøstyrelsen har udviklet de digitale prøver i prøvesystemet @venX fra firmaet @ventruer, men skolerne kan vælge andre udbydere af digitale prøvesystemer, såfremt sådanne findes. Benyttes andre prøvesystemer, skal disse kunne indlæse de digitale prøver, som @ventures skal stille til rådighed for andre udbydere af prøvesystemer.

Når prøven er afsluttet, skal resultatet af prøven indberettes til MAB. Derfor skal prøvesystemet kunne kommunikere direkte med MAB gennem den snitflade, som er beskrevet på hjemmeside hos Styrelsen for IT og Læring (STIL) (<https://www.stil.dk/administration-og-infrastruktur/systemrevision-af-studieadministrative-systemer/integrationer-og-gældende-grænseflade-beskrivelser>).

## 7.2 Bestilling af prøver

Skolen skal indgå en databehandleraftale og godkende en dataaftale på STIL's administrationsside, der tillader det valgte prøvesystem at hente UNI-Logindata.

På @ventures hjemmeside ligger en vejledning i, hvordan prøverne og eleverne oprettes, og prøverne bestilles. <http://venturesinfo.dk/venprodukter/team/brugervejledning-sprøjtecertifikat/>

## 7.3 Prøvernes længde

Den almene prøve har en varighed på 80 min. inklusive den tid, der bruges på at løse den praktiske opgave. Der afsættes 20 min. til den praktiske opgave.

Mens den praktiske opgave løses, sættes den teoretiske del af den almene prøve på pause. Når vurderingen af den praktiske opgave er indtastet, afsluttes den almene prøve. Det er ikke muligt at afholde begge dele af den almene prøve samtidig. Dette for at undgå, at eleverne formidler prøvernes indhold til hinanden.

Den branchespecifikke prøve har en varighed på 60 min.

## 7.4 Hjælpemidler og ekstra tid

Alle hjælpemidler er tilladt, herunder adgang til internettet. Kursisten må ikke have kommunikation med andre under prøven ud over den tilsynsførende eksamensvagt.

Kursister med læse og/eller skrivevanskeligheder må gerne benytte deres IT-rygsæk *eller* få oplæsnings- og nedskrivningshjælp hvis nødvendigt.

Der kan anvendes tekstlæser på tekst i systemet (gælder ikke tekst, som ligger i grafikker). Derfor er det tilladt, at den tilsynsførende lærer kan oplæse denne form for tekst.

Hvis en kursist ikke er bevilliget it-rygsæk, er det uddannelsesstedet der vurderer, om kursisten er berettiget til oplæsningshjælp eller ekstra tid.

Ekstra tid på op til 20 min. pr. prøve kan bevilliges, hvis en kursist har læse/skrive vanskeligheder.

Ekstra tid på op til 20 min. pr. prøve kan også gives til gravide.

Personen, der bistår med oplæsning/nedskrivning, må **ikke** være en lærer, der underviser i sprøjtecertifikat, hånd- og ryg sprøjtecertifikat eller opfølgningskurser til disse.

## 7.5 Censurering af delprøver

De digitale prøver består af prøver, der er selvrettende. Vurdering af den praktiske opgave i den almene prøve foretages af eksaminator jf. bilag 3.

Faglæreren kan se resultatet af alle sine kursisters prøver i administratordelen af prøvesystemet. Kursisten har ikke krav på at få andet end prøvens resultat oplyst i form af bestået eller ikke bestået.

For at undgå, at der cirkulerer udgaver af prøverne blandt kursister, må der ikke udleveres skærmdumps eller prints af resultaterne af prøverne.

## 7.6 Mulighed for reeksamen

En kursist, der ikke består enten den almene prøve eller den branchespecifikke prøve, kan tidligst gå til reeksamen dagen efter.

En kursist, der skal gå den branchespecifikke prøve om, skal gøre det inden for den branche, kursisten oprindeligt tog sit kursus i.

Hvis kursisten dumper til reeksamen, skal kurset tages om, inden kursisten kan tage en ny prøve. Dette gælder for både den almene og den branchespecifikke prøve.

## 7.7 Overgangsordning

I tilfælde af at en elev dumper til en eller flere af de fire prøver, der aflægges efter den tidligere gældende vejledning fra 2005, gælder de forhold, der er beskrevet i bilag 4.

## 7.8 Sprøjtecertifikat til ikke-dansktalende kursister

Det er ikke muligt for nærværende at aflægge prøverne til sprøjtecertifikatet på et andet sprog end dansk.

Miljøstyrelsen anerkender certifikater opnået i andre EU- og EØS- lande. Man skal da søge om anerkendelse af sine kompetencer hos Miljøstyrelsen - se Miljøstyrelsens hjemmeside for yderligere information.

## 7.9 Undtagelser fra undervisningsdeltagelse

Personer, der mener at besidde de nødvendige kompetencer erhvervet via fx længerevarende universitetsuddannelser eller beslægtede faglige uddannelser, eller som på anden måde har erhvervet stor kompetence inden for området, kan anmode uddannelsesinstitutionerne om at

få mulighed for direkte prøveafleggelse uden forudgående deltagelse i uddannelsesinstitutionernes kurser. På tilsvarende måde er det muligt for uddannelsesstedet at vurdere, om det for enkeltpersoner er relevant at afkorte varigheden af uddannelsen på baggrund af en individuel kompetencevurdering. Certifikatet erhverves, hvis prøverne består.

## 8. Udstedelse af certifikat og autorisationen

Den skole, hvor kursisten har aflagt de digitale prøver og bestået disse, kan vælge at udstede et særskilt kursusbevis, der dokumenterer, at kursisten har bestået sprøjtecertifikatet.

Når den almene prøve og den branchespecifikke prøve er bestået, sendes der automatisk besked til MAB. Dagen efter prøverne er aflagt, kan kursisten logge ind i MAB med Nem-ID og, efter betaling af et gebyr, erhverve sin S1-autorisationen. Efter 1. juli 2020 er det ikke tilstrækkeligt at have erhvervet et sprøjtecertifikat for at kunne købe og anvende pesticider godkendt til professionel anvendelse, man skal i tillæg have erhvervet en autorisation i MAB.

## 9. Opfølgningskurser

Ethvert køb og anvendelse af pesticider godkendt til professionel anvendelse forudsætter, at man har den relevante autorisation. For at få, og sidenhen generhverve en S1-autorisation, skal man hvert 4. år deltage i et sprøjtecertifikat-opfølgningskursus. Dette er rettet mod professionelle brugere af pesticider og for ansatte i virksomheder, der sælger pesticider til professionel anvendelse.

En kursist skal så vidt muligt tage opfølgningskursus inden for den branche, som denne arbejder indenfor:

- Landbrug
- Skovbrug
- Gartner
- Anlægsgartner og greenkeeping

### 9.1 Udbydere af opfølgningskurser for sprøjtecertifikat

Opfølgningskurser til sprøjtecertifikatkurser kan afholdes af AMU-Centre, erhvervsskoler med jordbrugsafdeling, landbrugsskoler, Skovskolen og andre tilsvarende uddannelsesinstitutioner.

Kurserne bør som udgangspunkt afholdes med fysisk fremmøde for alle kursister, da Miljøstyrelsen vurderer, at det giver de mest optimale forhold for videndeling og læring på området. Fysisk fremmøde af kursister vurderes at give gode muligheder for dialog, afklaring af spørgsmål, videndeling og drøftelser af eksempler på problemstillinger.

Miljøstyrelsen accepterer dog, at skolerne kan gennemføre opfølgningskurser, hvor en andel af kursisterne deltager virtuelt. Det kan fx være, hvis enkelte kursister ønsker dette, fordi de er særligt udsatte og bekymret for smittespredning i forbindelse med pandemier som COVID-19, grundet geografiske udfordringer (store geografiske afstande mellem kursusudbyder og kursist) eller andre årsager. Miljøstyrelsen understreger dog, at det er den enkelte uddannelsesinstitution, der er ansvarlig for at sikre, at kursisten har adgang til de rette IT-faciliteter, der gør det muligt for kursisten at følge undervisningen, at målet for uddannelsen opfyldes for alle deltagere, at kursisten, der deltager virtuelt, er aktiv deltager i kurset, og at kursisten får adgang til det relevante undervisningsmateriale.

Det er op til den enkelte skole, hvorvidt man vælger at tilbyde kursister at deltage virtuelt i undervisningen.

### 9.2 Varighed

Opfølgningskurset har en varighed på i alt 7,4 timer.

### 9.3 Indhold

Undervisningen skal indeholde følgende hovedelementer:

- 1) Sprøjteteknik: Ny teknologi, dysevalg og sprøjteteknik.
- 2) Plantebeskyttelsesmidler: Kendskab – ajourføring.
- 3) Behandlingsstrategier, herunder IPM (integreret bekæmpelse af skadegørere): Udnyttelse af seneste forsknings- og forsøgsresultater, vurdering af bekæmpelsesbehov.
- 4) Lovgivning: Fokus på nyeste lovgivning vedrørende henholdsvis plantebeskyttelsesmidler, regulering af påvirkninger på omgivende miljø, og om arbejdsmiljø.



Kurset afsluttes ikke med en prøve. Har kursisten deltaget i de 7,4 timer, udstedes et kursusbevis til kursisten.

#### **9.4 Undervisningsmateriale**

Opdateret undervisningsmateriale skal stilles til rådighed for kursisten – eller kursistens skal henvises til, hvor sådant materiale kan købes.

Det valgte undervisningsmateriale skal være opdateret og beskrive gældende regler.

#### **9.5 Fornyet autorisation efter opfølgingskurset**

Kursusstedets kursistadministrationssystem fremsender dokumentation for gennemført opfølgingskursus til MAB via dennes snitflade, og dermed er forudsætningen for at kursister via MAB kan få fornyet deres autorisation opfyldt.

# Bilag 1. Pensumliste til de digitale prøvers identifikations-spørgsmål

## Gartner

### Kulturplanter

Agurk, Alpeviol, Birkefigen, Gerbera, Hawaii-blomst, Hedera, Julestjerne, Koraltop, Krysantemum, melon, Peber, Salat, Tomat, Usambara-viol, Dracaena, Filodendron, Hindbær, Rose, Rhododendron, Rødgran, Slåen, Solbær, Vortebirk, Æbler.

### Ukrudt

Agerpadderok, Agertidsel, Alm. Brandbæger, Agurkeskimmel, Alm. Kvik, Alm. Mælkebøtte, Enårig rapgræs, Hvidemelet gåsefod, Hyrdetaske, Kortstråle, Liden nælde, Alm. Hønsertarm, Dueurt, Fuglegræs, Rosetspringklap, Skive-Kamille.

### Nytte- og Skadedyr

Bladhvepselarver (frugttræs/kirsebær/lindebladhvepselarver), Bladlus (fersken-, sorte-, grønne-, agurk-, kartoffelbladlus), Bladlusgalmyg, Cikader, Coloradobille, Galmider, Guldøje, Guldøje larve, Jordrovme, Knoporme og andre sommerfuglelarver (målere, viklere, møl m.m.), Kristtornminerflue/larve, Mariehøne, Mariehøne larve, Minérmøl (æbleminérmøl, Kastanieminérmøl m.m.), Rhododendrontæge, Rovtæge mod mellus, spindermide, Serpentine minerflue, Skjoldlus, Snyltehveps mod bladlus (*Aphelinus abdominalis*), Snyltehveps mod mellus (*Encarsia formosa*), Snyltehveps mod miner flue (*Dacnusa sibirica*), Snyltehvepse (mod bladlus), Snyltehvepse (mod mellus), Sommerfuglen *Duponchelia fovealis*, Sommerfuglemyg, Sort havesnegl (Nøgen havesnegl), Spindemide, Svirreflue, Svirrefluens larve, Sørgemyg/larve, Uldlus, Øresnudebillen/larve. Minérflue/-larve (kristtorn-, tomat-), Mellus (bomulds-, væksthus-), Mider (dværg-, skudspids-, spinde-), Nematoder (blad-, stængel-, rodgalle-), Rovmide mod trips (*Neoseiulus/Amblyseius cucumeris*), Rovmide mod spindemide (*Phytoseiulus persimilis*), Skjoldlus, Snegl (have-, ager-), Thrips (nellike-, blomster-), Uldlus.

### Sygdomme

Grå monilia, Gråskimmel, Ildsoot, Rodbrand, Rosenmeldug Rosenstråleplet, Rustsvampe (hvid Krysantemumrust, rosenrust, pæregitterrust, tjørnerust, solbærfiltrust, poppelrust, m.fl.), Sodskimmel/branddug, Æbleskurv, Agurkeskimmel, Agurk Mosaik Virus, Frugttræs-kæft, Gul monilia, Meldug, Tomatbronzetopvirus, *Xylella fastidiosa*,

## Anlægsgartner og greenkeeper

**Kulturplanter:** Bøg, Navr, Hassel, Birk, Seljepil, Syren, Fuglekirsebær, Granfamilien, Eg, Fyrrefamilien

### Ukrudt

Agersnerle, Ager padderok, Agerstedmoder, Alm. Brandbæger, Alm. Spergel, Bellis, Brombær, Burresnerre, Enårig rapgræs, Fuglegræs, Grå bynke, Hejrenæb, Hvidmelet gåsefod, Hyrdetaske, Japansk pileurt, Kamille, Kvik, Kæmpe bjørneklo, Mælkebøtte, Mos, Rød tve-tand, Sort natskygge, Springklap, Svinemælk, Tidsel, Vejbred, Ærenpris, Ferskenpileurt,

### Nytte- og skadedyr

Dræbersnegl, Gåsebille og dens larve, Smælderlarve, Stankelben og dens larve, Øresnudebille og larve, Æblevikler, Ferskenbladlus.

### Sygdomme

Egemeldug, Goldfodsyge, Gråskimmel, Hekseringe, Ildsot, Rådtråd, Sneskimmel, Æbleskurv.

## Landbrug

### Kulturplanter

Alm. Rajgræs, Byg, Havre, Hestebønne, Hundegræs, Hvede, Hvidkløver, Kartoffel, Lucerne, Majs, Rapgræs (alm. - eng), Raps, Roer, Rug, Rødsvingel, Timothe, Ærter, Ital. Rajgræs, Rødkløver.

### Ukrudt

Ager-padderokke, Agerrævehale, Agersennep, Agerstedmoder, Agertidsel, Alm. Brandbæger, Alm. Fuglegræs, Alm. Hanekro, Alm. Pengeurt, Alm. Rajgræs, Alm. Spergel, Bleg pileurt, Burresnerre, Énårig rapgræs, Ferskenpileurt, Flyvehavre, Gold hejre, Gråbynke, Gul okseøje, Gulurt (Amtsinkia), Hanespore, Haremad, Hejrenæb, Hvidmelet gåsefod, Hyrdetaske, Italiensk rajgræs, Kamille (skive- og lugtløs), Kornblomst, Kornvalmue, Krumhals, Kru-set skræppe, Kvik, Liden nælde, Mark-forglemmigej, Markærenpris, Mælkebøtte, Rød tve-tand, Snerle-pileurt, Sort natskygge, Storkenæb, Svinemælk, Vej-pileurt, Vindaks, Væselhale, Vårbrandbæger, Ærenpris (mark,- flerfarvet, -storkronet)

### Nytte- og skadedyr

Agerugle, Alm. fritflue + larve, Bedebladlus, Bedefluer, Bladlus i korn, Coloradobille, Edderkopper, Fersken bladlus, Glimmerbøsse + larve, Guldøje + larve, Havrecystenematode, Hvedegalmyg, Kornbladlus + larve, Løbebiller, Majsalmøl, Mariehøne + larve, Rapsjordloppe + larve, Rovbille + larve, Skulpegalmyg + larve, Skulpesnudebille + larve, Snyltehveps, Stankelben + larve, Stribet bladrandbille, Svirreflue + larve, Trips, Tæger, Ærtebladlus, Ærteviklere, Ådselsbiller

### Sygdomme

Brunrust, Bygrust, Bygbladplet, Chokoladeplet, Fusarium, Havrerødsot, Hvedebladplet, Goldfodsyge, Græs trådkølle, Gråskimmel, Gulrust, Kartoffelskimmel, Kartoffelskurv, Kartoffelsvirus symptomer, Knækkefodsyge, Kålbrot, Majsbladplet, Majsbrand, Meldrøjer, Meldug, Nøgen bygbrand, Ramularia, Ringbakteriose, Rodbrand, Rodhalsråd (phoma), Septoria (brun- og gråplet), Skoldplet, Skulpesvamp, Sneskimmel, Storknoldet knoldbægersvamp, Trådkølle, Vikkeskimmel, Virus gulsot, Ærteskimmel, Ærtesyge

## **Skov, juletræer og klippegrønt**

### **Kulturplanter**

Bøg, Eg, Ask, Skovelm, Ær, Rødel, Rødgran, Sitkagran, Lærk, Nordmannsgran og Nobilis

### **Ukrudt**

Agerpadderok, Agersnerle, Agertidsel, Almindelig Hanespore, Almindelig Brandbæger, Almindelig kvik, Alm. Hundegræs, Birk, Bjergrørhvene, Brombær, Burresnerre, Butbladet skræppe, Canadisk Bakkestjerne, Canadisk Gyldenris, Gederams, Grå bynke, Gyvel, Hindbær, Kæmpe Bjørneklo, Krybende Hestegræs, Lodden Dueurt, Lysesiv, Mosebunke, Pileurt, Rapgræs, Rød Hestehov, Sivfamilien, Syrefamilien, Vild Kaprifolie, Ørnebregne, Hvidmelet gåsefod og brændenælde,

### **Nytte- og Skadedyr**

Bier, Biller, Bladlus, Galmider, Gnavere, Hjortevildt, Råvildt, Kronvildt, Mariehøns, Markmus, Myrer Rødmus, Sommerfugle

### **Sygdomme**

Elmesyge, Grønalger, Honningsvamp, Rodfordærver, Ædelgran-Gederamsrust, Ædelgran-kræft, svampesydommen Sydowia polyspora

## Bilag 2. Det praktiske spørgsmål i den almene prøve

Trækkort tilpasses det område, kursistens tager sin uddannelse indenfor.

Her er et trækkort udfyldt som ét eksempel

<b>1</b>	<i>Indendørs</i>
Sprøjteopgave:	<i>Du skal gøre en Rygsprøjte klar til sprøjtning af Trips i Prydplanter i væksthuis. Sprøjtning er over knæhøjde.</i>
Sprøjte:	<i>Rygsprøjte</i>
Pesticid:	<i>Du skal bruge middel nr. 1</i>
Mængde pesticid:	<i>Du skal afmåle 5 ml af middel nr.1</i>
Væskemængde:	<i>Du skal have 10 liter i sprøjten.</i>
Dysetype- og størrelse:	<i>F-025 110</i>
Du skal iføre dig disse værnemidler	<i>Åndedrætsværn, helmaske med filter A<sub>2</sub>P<sub>3</sub> Beskyttelsesdragt uden hætte Handsker og støvler</i>

# Bilag 3. Bedømmelses- kriterier for spørgsmål vedr. klargøring og anvendelse af sprøjte

Dette bilag gengiver de handlinger, der skal bedømmes, når det praktiske spørgsmål i den almene prøve udføres.

Tidsforbrug max. 20 min. til at udføre det praktiske spørgsmål.

Eksaminator giver point ud fra om kursisten har udført det, der står i bedømmelseskriteriet  
Hvis ja = det nævnte antal point. Hvis nej = 0 point.

	Graduering og grænser	Antal point
<b>Kontrol af sprøjtens tilstand og funktion</b>		
Handsker anvendt ved montage af dyse		3
Korrekt dyse monteret		1
Kontrolleret at dysen spreder korrekt		1
Kontrolleret at dysen ikke drypper		1
Kontrolleret at sprøjten er tæt under tryk		1
Kursisten virker fortrolig ved omgang med sprøjteudstyret		4
<b>Kalibrering</b>		
Dyseydelse målt i 1 minut		1
Aflæst målebæger korrekt	± 0,03 l	2
Ingen spild eller sjusk under dysekontrollen		1
<b>Sikker omgang med kemi</b>		
Er iført de rigtige værnemidler korrekt		3
Afmålt korrekt mængde pesticid	± 10%	2
Procedure omkring påfyldning af pesticid gennemført korrekt		2
Har rengjort målebægeret		1
Skyllenvand fyldt i sprøjten		1
Kan vise hvor meget vand der skal påfyldes		1
Max. antal point		25

## Bilag 4. Overgangsordning for kursister, der dumper i prøver, som er taget efter den tidligere gældende vejledning fra 2005

Situation			Kursus	Prøve
Elev er dumpet i delprøve 1 og 4	Elev er dumpet i delprøve 2 og 3	→	Eleven skal gennemføre et nyt fuldt sprøjtecertifikatkursus	Eleven skal aflægge digital almen og branchespecifik prøve
Elev har bestået delprøve 1 og 4	Elev er dumpet i delprøve 2 og 3	→	Eleven deltager i den branchespecifikke del af undervisningen	Eleven skal aflægge digital branchespecifik prøve*)
Elev er dumpet i delprøve 1 og 4	Elev har bestået delprøve 2 og 3	→	Eleven deltager i den almene del af undervisningen.	Eleven skal aflægge digital almen prøve*)

\*) Eleven skal herefter manuelt søge om autorisation i MAB

## Vejledning om uddannelse og prøveafholdelse for opnåelse af sprøjtecertifikat (S1)

Vejledningen omhandler og beskriver pensum for sprøjtecertifikatet (S1) og retningslinjerne for prøveafholdelse.



Miljøstyrelsen  
Tolderlundsvej 5  
5000 Odense C

[www.mst.dk](http://www.mst.dk)