

Hvordan kalibrere ryggsprøyta slik at du sikrer rett dosering når du skal sprøyte?

Det er viktig å sikre at du benytter rett dosering når du skal sprøyte. Dette er viktig for miljøet, men det er også lite hensiktsmessig å bruke mer plantevernmidler enn nødvendig av økonomiske hensyn. Nedenfor finner du en beskrivelse av hvordan du kan kalibrere ryggsprøyta for å unngå nettopp dette. Beskrivelsen er hentet fra kursmateriellet til Autorisasjonskurs – Plantevernmidler.

Se også Norsk Landbruksrådgiving sin [Sprøyteskole](#). Her får du mer informasjon om dosering.

1.1.1 Hvordan sikre korrekt dosering ved sprøyting mot sopp og skadedyr i grøntanlegg?

Når du har bestemt deg for optimal væskemengde, må du først finne hvor stor mengde dette utgjør per daa eller per 100 m rad. Væskemengden angis per daa (1000 kvadratmeter) på etiketten der det er egnet, og per 100 m rad (eller per 1000 m rad) der det er mer naturlig, eksempelvis der det er spesifikke rader med et stort friareal omkring. I enkelte tilfeller kan det også være aktuelt å angi væskemengde per antall planter og trær av en viss størrelse. Kalibreringen utføres enklest ved at du sprøyter et kjent areal, lengde rad eller antall trær. Deretter regnes dette ut til standard enhet, eksempelvis per 1000 kvadratmeter. Alt etter hvordan denne mengden avviker fra oppgitt normalvæskemengde, tilpasses en konsentrasjonsfaktor for å sikre at mengde plantevernmiddel blir som ønsket. I tabell 5 er det angitt noen eksempler som beskriver dette.

1.1.2 Hvordan finne rett mengde plantevernmiddel FØR sprøytingen starter? Kalibrering og utregning av anvendt væskemengde og nødvendig konsentrasjon¹ når du sprøyter mot sopp og skadedyr og det er angitt en konsentrasjon.

I eksemplet i tabellen under blir samme type busker sprøytet med samme type plantevernmiddel og mot samme type skadegjørere, men med ulike brukere (kolonne 1 og 2) i tillegg til med ryggsprøyte og ryggståkesprøyte (kolonne 3 og 4). Tilført væskemengde i liter per daa avviker ofte i l/daa, noe som det må tas hensyn til for å unngå store feildoseringer. I tabellen varierer den tilførte dosen fra 13 % til 219 % altså oppunder 20 ganger forskjell dersom du ikke korrigerer for konsentrasjonen.

¹ Det er svært store, tette prydbusker (ca 1,5 m høye) som er angrepet av meldugg. Du går inn i plantevernguiden.no, pryddplanter og Løvtrær og -busker' og velg 'Meldogg' og trykk 'Søk', og i dette tilfellet velger du 'Topas 100 EC. Der er det oppgitt en konsentrasjon på 25ml/100 liter vann og normert arealdose 37,5 ml/daa. De to siste opplysningene viser da at anbefalt normalvæskemengde (sprøytevæske) er lik 150 liter/daa. Avviker væskemengden fra denne verdien, må altså konsentrasjonen tilpasses dette for at dose plantevernmiddel skal bli riktig.

Tabell 5: Eksempel på tilpasning av konsentrasjonsfaktor for å sikre ensartet dosering ved sprøyting mot meldugg i tette busker, se også www.plantevernguiden.no for bakgrunnsdata.

Tilfelle	Bruker 1	Bruker 2	Bruker 3	Bruker 4
Sprøyteutstyr	LT-sprøyte	LT-sprøyte	Ryggsprøyte	Ryggståkesprøyte
SPV i liter	13	23	8,5	1,36
Areal av testflate	70	70	70	70
SPV/daa	185,7	328,6	121,4	19,4
Normal- væskemengde i liter/daa	150	150	150	150
Nødvendig konsentrasjons- faktor	0,808	0,457	1,235	7,721
Oppgitt konsentrasjon på etikett	25 ml/100 liter	25 ml/100 liter	25 ml/100 liter	25 ml/100 liter
PLV per daa uten tilpasning ml/daa	46,43	82,14	30,36	4,86
Forskjell i prosent fra ønsket verdi	123,8	219,0	81,0	13,0
PLV per daa med konsentrasjons- tilpasning	37,5	37,5	37,5	37,5
Forskjell i % etter korreksjon	0	0	0	0

SPV = sprøytevæskemengde, PLV= plantevernmidlemengde, LT= Lavtrykksprøyte

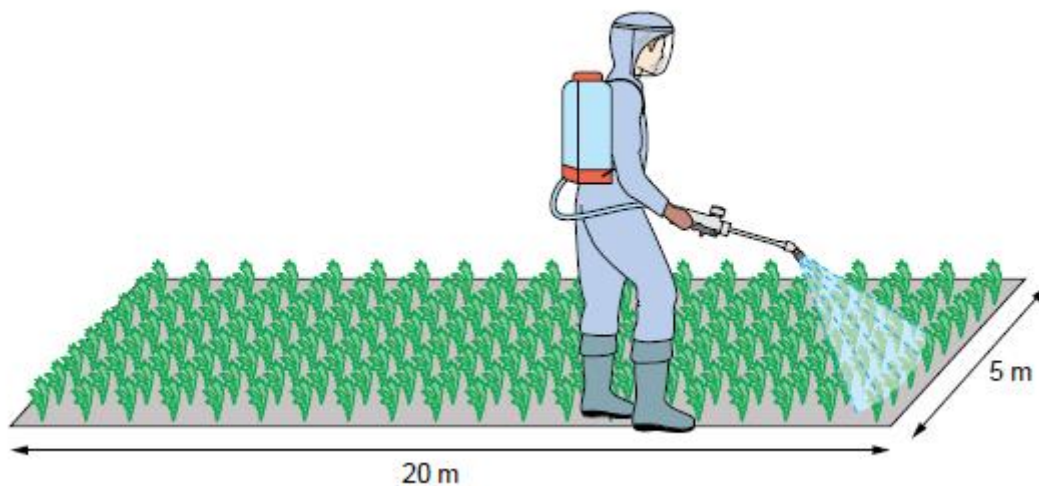
1.1.3 Hvordan sikre korrekt dosering ved sprøyting mot ugras i grøntanlegg FØR sprøytingen starter?

Det er vanlig at dosen oppgis i mengde plantevernmiddel pr. flate (pr. daa) ved flatesprøyting (som regel mot ugras). For å finne rett dosering må du kjenne væskeforbruket i gitt kultur. En bestemt og ønsket væskemengde er enkelt å tilpasse ved bruk av en traktormontert åkersprøyte, men vil avhenge av flere forhold ved bruk av ryggssprøyte, eksempelvis innøvd gangmønster, om du går bakover eller fremover, eller hvilken benlengde du har. Det er viktig at du finner din ønskede hastighet og gangmønster. Dette kan prøves ut ved å sprøyte med reint vann på en del væskefølsomt papir som er lagt på bakken. Når du har funnet den innstilling og ganghastighet du ønsker å bruke, kan du foreta kontrollprosedyren nedenfor for å finne hva dette vil si i væskemengde i liter/daa.

Kontrollprosedyren er beskrevet for bruk av ryggssprøyte. Det er viktig med et nøyaktig målebeger, både et to-liters beger og et mindre beger, eksempelvis gradert til 500 ml eller mindre. Tilsvarende målemetode kan gjøres for radkulturer og for annet sprøyteutstyr.

Kontrollprosedyre for ryggsprøyte:

1. Prøvesprøyt med kun reint vann og innøv god rutine i gangmønster, ganghastighet, dyseføring etc.
2. Mål opp et areal på 100 m², eks. 5 x 20, 2 x 50, 10x10 m² eller hva som er mest praktisk.
3. Fyll beholderen helt full med reint vann.
4. Merk av væskenivået (for eksempel opp til bunnen av filteret i tankåpningen)
5. Sprøyt de oppmålte 100 m². Merk hvor raskt du går, slik at du kan gjenta slik sprøyting med tilsatt plantevernmiddel senere.
6. Etterfyll til avmerket nivå med gradert og egnet målebeger med god skala.
7. Noter væskeforbruk pr. 100 m².
8. Væskeforbruk pr. 1000 m² (= 1 daa) blir oppmålt væskeforbruk (pkt. 7) multiplisert med 10.
9. Preparatforbruk i væsketanken beregnes etter hvor mye væske som er brukt ved prøvesprøytingen.



Figur 1: Eksempel på oppmåling av areal som skal sprøytes. Illustrasjon: Bjørn Norheim.

Eksempel (se Figur 1):

Målt forbruk 3,5 liter på 100 m² (her et areal på 5 x 20 m²) gir 35 liter/daa.

Har tanken et volum på 20 liter rekker en tank til 0,57 daa (20 dividert med 35).

Dersom arealdosen av preparatet er 150 ml per daa må det tilblandes 85,7 ml i tanken (0,57 x 150).

Er feltet av rimelig størrelse, kan det ofte lønne seg å sprøyte hele feltet med reint vann nøyaktig å kunne finne væskeforbruket. Det er raskt gjort, og en får innøvd en god sprøyterutine. Dermed reduseres risikoen for betydelige væskerester og det gir et bedre arbeidsmiljø. Er feltet av et stort areal, bør en foreta oppmåling på et avgrenset og kjent areal, slik som nevnt ovenfor.

Regneoppgave

Du skal sprøyte et flateareal på 800 m² med ryggssprøyte.

Du har målt og funnet ut at du trenger 50 liter/daa for å få god dekning.

På etiketten står dose 500 ml/daa.

Du bruker en 20 liter stor tank.

Beregn hvor mye væske og preparat du må blande totalt og hvordan du eventuelt vil fordele det på flere tanker.

Tips:

Regn om alle data til like enheter:

800 m² = 0,8 daa

500 ml = 0,5 liter

Totalt med væske = liter per daa x areal (i daa) = 0,8 x 50 = 40 liter

Plantevernmiddel = dose i liter per daa x areal (i daa) = 0,8 x 0,5 = 0,4 liter

Husk at sprøytevæske er total væskemengde og inneholder både vann og plantevernmiddel.

Tankekapasitet (areal som en tank dekker) = tankvolum dividert med væskemengde i liter per daa (liter dividert med l/daa).

I dette eksemplet blir det; 20 liter: 50 liter/daa = 0.40 daa

Antall tanker = areal som skal sprøytes dividert med tankekapasitet = 0,8 : 0,4 = 2 tanker

Dette er en løsning, det kan også utregnes på andre måter:

En praktisk måte er å finne konsentrasjonen av plantevernmiddel som brukes i ditt tilfelle. Hvis utsprøytet vannmengde pr 100 m² = 5 liter betyr dette at du bruker 50 liter/daa.

Konsentrasjon av plantevernmiddel blir da: 0,5 : 50 = 0,01 (det vil oftest være noe annet for deg, bruk derfor nødvendig antall desimaler). Denne konsentrasjonen vil derimot under dine forhold gjelde alle aktuelle væskemengder, se nedenfor.

Eks. mengde plantevernmiddel blir:

i 17 liter = 170 ml (17 liter x 0,01)

i 12 liter = 120 ml (12 liter x 0,01),

i 55 liter = 550 ml (55 liter x 0,01) etc.

Der det stadig brukes ulike volum, er denne metoden derfor godt egnet.