

# ” Tiltak for bedre kepaløk kvalitet” Forsøk og observasjoner



Foto: Lars-Arne Høgetveit

## Rapport 2023



**Norsk** Viken  
**Landbruksrådgiving**

## Forord

Det er for ofte problemer med råte i kepaløken. Det er ulikt år til år om det er tidlig løk eller seinere produksjoner som rammes. Vi er ofte sikrere på å finne råte i tidlig løken – derfor ble det i 2022 og 2023 gjort undersøkelser rundt tidligsegmentet i første omgang. Vi vet dette ikke er enkelt å undersøke, men vi må prøve. For flere år siden (rundt 2010) ble det lagt ned betydelig arbeid for «å komme til bunns» i problemet med råte i løk, den gang var det alvorligste bakterieråte. Vi fikk noen anbefalte tiltak som siden er fulgt i mer eller mindre grad ute hos produsenter. Det kan sies at vi siden den gang har hatt det enklere med den bløte råten. Årsaken til bedringen skyldes nok at en prøvde å optimalisere produksjonen på flere punkter og samlet gav det en gevinst. Vi ser allikevel fra tid til annen at bakterieråte er ett problem på flere hold med løk, i 2023 har det vært hos flere produsenter.

Arbeidet dreier seg om å prøve ulike bladgjødslingsmidler for å gi plantene nok næringsstoffer og styrke bladverket, men også hele planta. Arbeidet gir også mulighet til å følge opp produksjonen tettere gjennom hele sesongen for å se om det kan være ting som skjer som vi senere kan relatere til problemet råte. Diskusjonene med dyrker er også svært verdifullt og øker muligheten for å komme videre i en løsning.

Vi vil takke Fylkeskommunen i Vestfold og Telemark for midler til arbeidet og midler fra NGFs FoU Fond. I tillegg ligger det inn noe Grøntsatsingsmidler via NLR.

*Gjennestad, mars 2024*

Lars-Arne Høgetveit  
NLR Viken



Rødløkforsøket øverst (30. mai) og gul løk forsøket underst (30. mai).  
Fotos: Lars Arne Høgetveit

## Innhold

Forord .....	2
Innhold .....	3
Sammendrag .....	4
Det viktigste er allikevel .....	4
Feltforsøkene .....	4
Bladgjødslingsmidler .....	5
Kort om sesongen i forsøks-feltene .....	6
Dronekjørt .....	8
Klimaet i vekstsesongen .....	9
Resultater .....	10
Oppsummering og vurderinger .....	11
Analysebevis, vedlegg .....	14
Rød løk .....	15
Gul løk .....	15
Litteratur .....	16

## Sammendrag

Det er krevende å finne gode forebyggende tiltak for å redusere infeksjon og utvikling av bakterieråte i kepaløk. For enkelt produsenter, ofte ikke de samme hvert år, gir slik råte store tap årvisst.

Det ble kjørt 2 feltforsøk i tidlig løk produsert under hullet plast, ett i rød løk og ett i gul løk i Brunlanes, Larvik. Dette var på Siltig mellomsand.

Behandlingene besto i ulike bladgjødslingsmidler tilført ved 3, 5, 7 og 9 varige blad (4, 6 og 8 ble brukt i 2022 forsøka). Bladgjødslingsmidlene var Mantrac Optiflo, Zintrac, Stopit og Bortrac.

Underveis i sesongen ble det logget nedbør, lufttemperatur og jordfuktighet. I tillegg ble det gjort flere biologiske registreringer. Dette var blant annet med hensyn til sjukdomsbildet inkl nekroser i tupper og på bladene ellers. Det ble registrert etter vanlige løksykdommer som *Fusarium*, *Phytium*, *Phytoftera*, Papirfleck, *Alternaria*, Purpurfleck evt. bakterier. Hvilke smitteveier disse organismene har kan du lese mere om i litteratur kapittelet.

Begge forsøkene ble også fulgt med på mht om det skjedde hendelser og om de kunne utløse råteproblemer, det kunne være slagregn med jordsprut, veldig fuktige perioder o.l.

Løken fra begge felt ble direkte høstet (gul løk 13. juli og rød løk 21. juli) og tørket ned og kjølet på Brunlanes kjølelager frem til 18. desember.

Det viste seg vanskelig å finne signifikante (sikre) forskjeller i forsøkene for de ulike behandlingene.

Hvert enkelt år har et ulikt klima, og våre anbefalinger fremover kan du lese i detalj i kapitlet «Oppsummering og vurderinger» mht hva som ble vurderingene og konklusjonen etter to år med disse feltforsøkene.

Det viktigste er allikevel at det må ligge i bunn med god drenering, ofte inspeksjoner i felt, god vanntilgang, gode forebyggende tiltak med vekstskifte og soppbehandlinger og å følge opp tilførselen av næring slik at kulturen ikke går tom og dermed svekkes. I tillegg kan en drive litt forebyggende arbeid med å time plastavtaket bedre, se an nedbørepisoder som kan gi ett behov for ekstra behandling mot sopp og bruke bladgjødslinger for å styrke tilgangen lokalt i bladverket for å holde det friskt. Utover det er hver sesong ganske ulik – slik at hvert år må gjennomføres ut ifra hva en ser i felt.

## Feltforsøkene

Det ble lagt ut 2 feltforsøk – ett i gul løk og ett i rød løk. Det ble gjort 5 ulike behandlinger med 5 gjentak og anlagt slik at en statistisk kunne benytte seg av latinkvadrat, noe som øker styrken i feltet og øker sannsynligheten for å detektere eventuelle forskjeller. Rutestørrelsen var 4 m lengde \* 1.5 m sengebredde. Det ble satt løk på 7 rader.

Registreringene gjennom sesongen hadde fokus på flere parametere bl.a. bladutvikling mht høyde og ant. blad. Før behandlingene så vi på svikade, sykdommer og bakterieråte. Legde

% registrertes siste 2-3 uker før høsting. Ved høsting registrertes avling, størrelsesfraksjoner over/under 65 mm, antall. I tillegg var det fokus på om det kunne være hendelser som jordsprut o.l. som kunne utløse skader.

Jordanalysene var slik for *gul løken*:

Siltig mellomstrand (jordart 4 + moldfattig, kl 1)/pH 5.5/P-Al 20/K-Al 10/Mg-Al 6/Ca-Al 36)  
Gjødslingsregime: 10/4 100 kg 12-4-18 + 20 kg Opti 0-20-0 + 150 kg Agridol / 15/5 25 kg Nitrabor / 23/6 25 kg 12-4-18. Samt diverse bladgjødslinger. Strenglagt av produsent 18.07.23.

For *rød løken* var jordanalysene slik:

Siltig grovsand (jordart 5 + moldfattig, kl 1)/pH 5.6/P-Al 23/K-Al 12/Mg-Al 7/Ca-Al 40)  
Gjødslingsregime: 10/4 100 kg 12-4-18 + 20 kg Opti 0-20-0 + 150 kg Agridol / 19/5 25 kg Nitrabor / 23/6 25 kg 12-4-18 / 15/7 15 kg Nitrabor. Samt diverse bladgjødslinger. Strenglagt av produsent 01.08.23.

Arealene ble driftet som vanlig av produsent, med unntak av forsøksrutene som produsent ikke behandlet med bladgjødslingsmidler.

Gul løken ble behandlet med bladgjødsling 12. mai, 31. mai, 20. juni og 11. juli.

Rød løken ble i forsøket behandlet med bladgjødsling 24. mai, 7. juni, 20. juni og 11. juli.

Ugrasbehandlingen var avsluttet i rødløken 23. juni og i gul løken 26. mai.

Produsent soppbehandlet 7. juni (Rød + Gul), 17. juni (R+G), 28. juni (R+G), 7. juli (G), 8. juli (R) og 18. juli (Rød).

Begge arealer hadde egen klimastasjon som registrerte nedbør, lufttemperatur (i plantesjiktet) og jordfuktighet (15 cm dybde).

### Bladgjødslingsmidler

Mantrac Optiflo	- 500 g Mn/liter
Zintrac	- 700 g Zn/liter
Stopit	- 160 g Ca/liter
Bortrac	- 150 g B/liter

Det ble brukt anbefalte doser på etikett per behandling.

Planters kalsium tilførsel, er ved mangel, ofte koblet til [nekroser i bladspissene](#).

Det ble brukt ryggmontert NOR-sprøyte med Minidrift DUO 110-025 lilla dyser. 2 veis dyser skal gi bedre dekning på hele løkens bladoverflate, lesiden blir borte.

Behandlingene med bladgjødslingsmidler i feltene ble gjort etter dette regimet:

Behandling	Middel	Tidspunkt, BBCH	Behandlings-tid
1	Ubehandlet		
2	Ca+B	13 (3 blad)	A
	Ca+B	15 (5 blad)	B
	Ca+B	17 (7 blad)	C
	Ca+B	19 (9 blad)	D
3	Zn+Mn	13 (3 blad)	A
	Zn+Mn	15 (5 blad)	B
	Zn+Mn	17 (7 blad)	C
	Zn+Mn	19 (9 blad)	D
4	Ca	13 (3 blad)	A
	Ca	15 (5 blad)	B
	Ca	17 (7 blad)	C
	Ca	19 (9 blad)	D
5	Ca+B+	13 (3 blad)	A
	Zn+Mn		
	Ca+B+	15 (5 blad)	B
	Zn+Mn		
	Ca+B+	17 (7 blad)	C
	Zn+Mn		
	Ca+B+	19 (9 blad)	D
	Zn+Mn		

Mantrac Optiflo - 500 g Mn/liter/Zintrac - 700 g Zn/liter/Stopit  
- 160 g Ca/liter/Bortrac - 150 g B/liter

## Kort om sesongen i forsøks-feltene

### Gul løk

Satt 14. April, plast av 8. mai. 15.05. Løken står bra. 3-5 varige blad. Vokser kraftig! 25-30 cm høye. Ca 60 % med tupper og knekk, men for tidlig å se forskjeller mellom ruter.

14.06. Fin farge. Er løk med diameter 43 millimeter. Ikke noe spes. mht sykdommer. Noen få planter med 9-10 varige blad. Stort sett 1 cm tupper på plantene. 60-70 cm høye planter.

Ugras reint! Ikke trips. 20.06. 40-60 millimeter i diameter, få med 60 cm og i ytterkant. Ikke fargenyanser i felt. Tupper ca 80 % av plantene, som går 3-7 cm ned fra tupp. 7-10 varige blad. Ikke trips. 28.06. Observert løkbladskimmel, i hele feltet. Løkdiameter opp mot 78 millimeter. 8-11 varige blad. Tupper ned fra tupp 4-15 cm på rundt 50 % av plantet i feltet. Fin farge ellers og jevn farge i feltet. Spora disk Papirflekk.

5.7. Løken henger bra i rota. 0 % legde. Bladskimmel ca som 28.6. Tupper ca på 70 %, fra ned 5-15 cm fra toppen. Ytterkant rute måles diameter 82 millimeter, sporadisk > 90 millimeter. Fin farge på uskada planter. 8-10 varige blader. Ikke trips. 13.7. Tupper på ca 95 % av plantene. < 83 millimeter på midt-rand i diameter. Ser ikke spor etter slagregn. Legde % fra 4-60. Direkte høsting 13. juli.

Klima: Vi hadde slagregn episoder, men kan ikke se at de har bidratt til et økt sjukdomsbilde – det ble heller ikke sett mye jordsprut på bladverket. I gul løken var det 10 episoder der det i løpet av 1 time kom > 6,4 millimeter nedbør og av de var det 2 episoder på 12 millimeter (29.05.23) og 16,8 millimeter (2.7.23). 6,4 millimeter kan gi slagregn, men det spørs nok på fordelingen over de 60 minuttene.

### Rød løk

Satt 22. April, plast av 16. mai, plast av i overskyet vær 16.05. 19.05. var det 1/3 av brekkasjer vs gul løk felt. Noe tupper, men ikke mye. 2-4 varige blad. Svartsøtvier, mye på vei, 2. varige blad.

14.06. Fin farge. 6-7 varige blad. Løken er < 34 mm i diameter. Plante høyde ca 50 cm.

Slengere av Fusarium, jevnt fordelt i forsøket. Ikke trips. Noe tupper 2-4 cm ned.

20.06. 9-10 varige blad. Fin åker, jevn farge. Små tupper på ca 20 % av plantene. Ikke trips. Bladverk legger seg litt. Er løk på 34 mm i diameter.

28.06. 8-10 varige blad. Diameter løk 50 mm. 65 cm høye planter. Tupper generelt ca 1 %. Ser noe vannunderskudd. Jevn farge i felt. Antydning Papirfleck.

05.07. 65 mm diameter løken og slengere med 71 mm diameter. Noe tupper stedvis i åker. Tupper varierer mellom 1 og 10 %. Farge ok. Ikke trips eller skimmel. 9-11 varige blad, noen planter med 12 varige blad!

13.07. 40-82 mm i diameter. Fin farge i feltet. 3+-40 % tupper på nesten alt. Myk i halsen, høstes ca neste uke. Direkte høstet 21. juli.

Klima: Vi hadde slagregn episoder, men kan ikke se at de har bidratt til et økt sjukdomsbilde – det ble heller ikke sett mye jordsprut på bladverket. I rødløken var det times episoder > 6,4 millimeter 8 ganger. Av disse var det 5 episoder > 11,2 millimeter og 6.7.23 kom det 16,8 millimeter på 1 time. 6,4 millimeter kan gi slagregn, men det spørs nok på fordelingen over de 60 minuttene.



Rødløk feltet lå i dette flotte kulturlandskapet. Foto: Lars Arne Høgetveit

## Dronekjørt

Det ble gjort et forsøk på å se forsøkene fra luften. Disse ble tatt i relativt overskyet vær, hvilket gir oss mulighet til bedre å se fargenyanser. Det er de samme lysforhold som er de gunstige når en fysisk gjør visuelle registreringer på bakkenivå.



Forsøket i gul løk drone fotografert 29. Juni.

Rute 101 er i nedre venstre hjørne.

Foto: Jonathan Ogilvy Millar.



Forsøket i rød løk fotografert 29. juni.

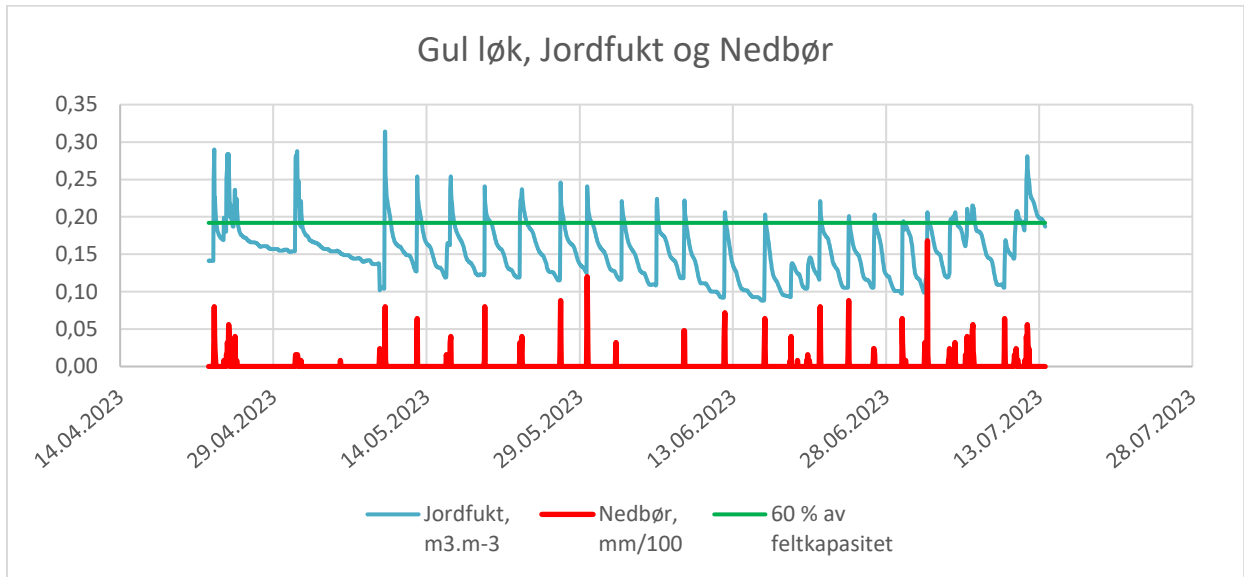
Rute 101 er i nedre venstre hjørne.

Foto: Jonathan Ogilvy Millar.

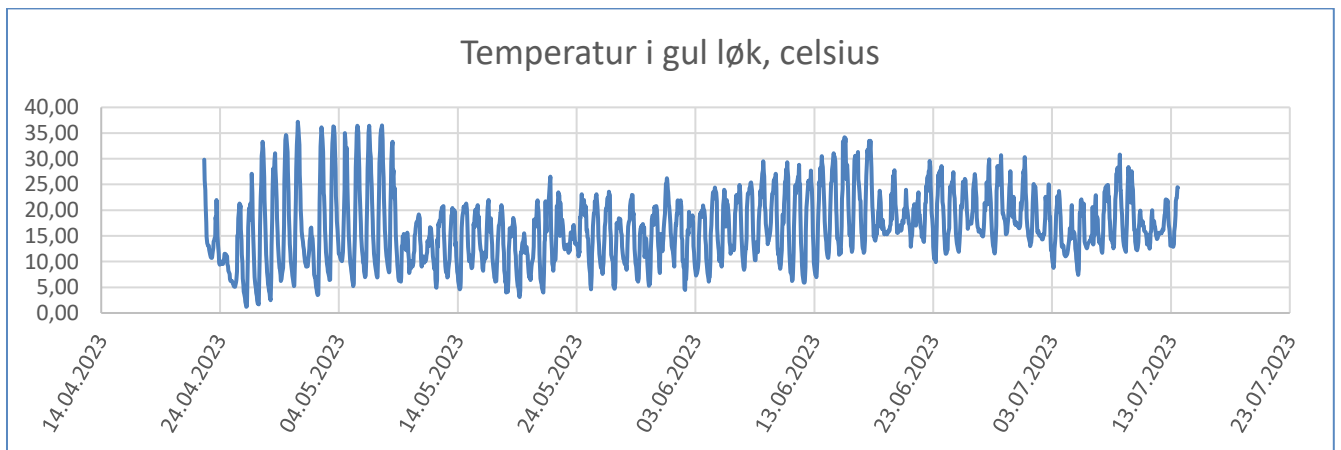
I denne omgang så vi ikke mye forskjeller fra luften, på den ene dagen dette ble fotografert.



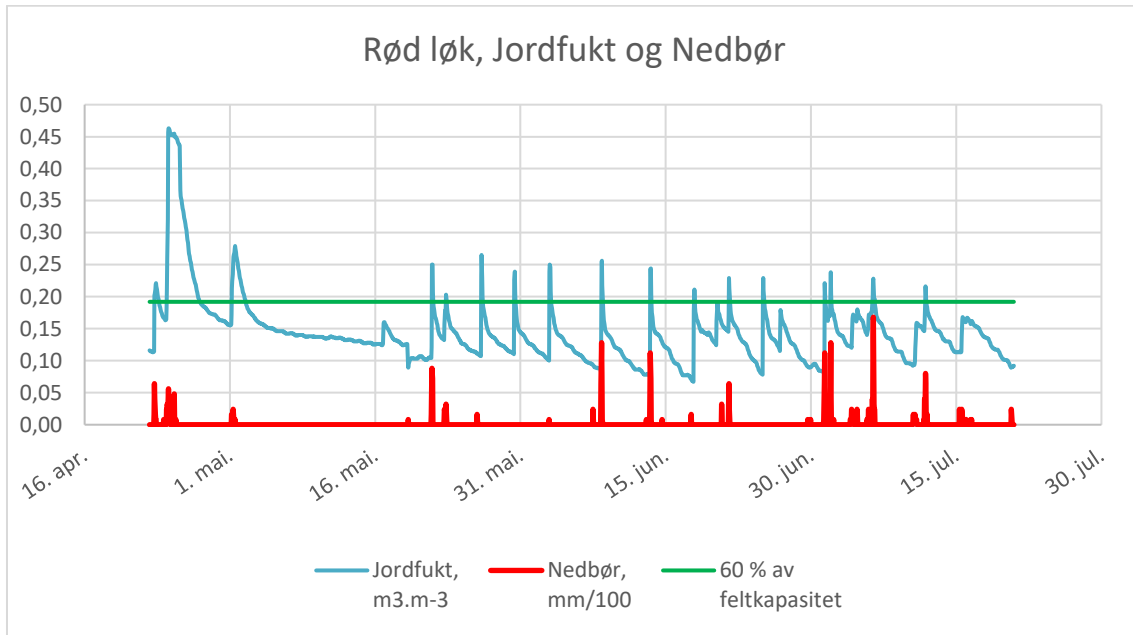
## Klimaet i vekstsesongen



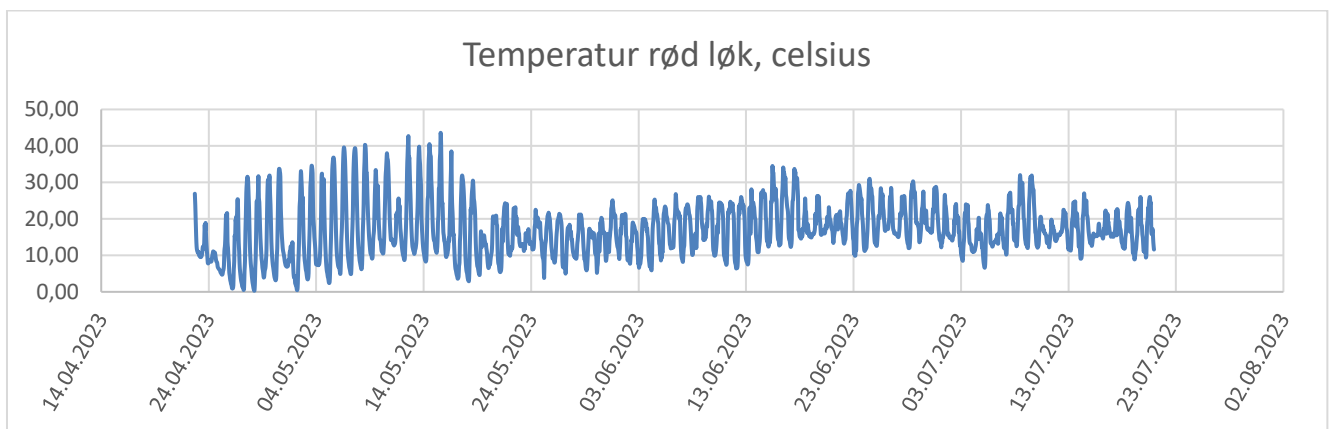
Det har vært 17 nedbørsepisoder > 5 millimeter – dette er både naturlig nedbør og vanning. Jordfuktigheten følger derav. Nedbøren kan avleses i millimeter på y-aksen, men da må man flytte kommaet 2 plasser til høyre. Vi har beregnet at på dette arealet ligger 60 % av feltkapasiteten på 0,19 (m<sup>3</sup>.m<sup>-3</sup> som = jordfuktighet m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>) – markert med en grønn linje.



Plasten ble tatt av 8. mai. Før plastavtak ser vi temperaturer under hull-plasten på 37 °C. Etter avtak har temperaturen sjelden vært over 30 °C.



Det har vært 11 nedbørsepisoder > 3 millimeter – dette er både naturlig nedbør og vanning. Jordfuktigheten følger derav. Nedbøren kan avleses i millimeter på y-aksen, men da må man flytte kommaet 2 plasser til høyre. Vi har beregnet at på dette arealet ligger 60 % av feltkapasiteten på 0,19 (m<sup>3</sup>.m<sup>-3</sup> som = jordfuktighet m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>) – markert med en grønn linje.



Plasten ble tatt av 16. mai. Før plastavtak ser vi temperaturer under hull-plasten på 43 °C. Etter avtak har temperaturen sjelden vært over 30 °C.

## Resultater

### Tuppskader i bladverket for rød- og gul løk

Det var ikke sikre forskjeller å finne da tallmaterialet ble statistisk behandlet.

### Avling vs lagertap for rød- og gul løk

Det var ikke sikre forskjeller å finne da tallmaterialet ble statistisk behandlet.

Lagertapet lå fra 15,4-17,2% for rød løk og fra 12,2-14,6 % for gul løk.

Friske rød løk var fra 82,8 % og over for de ulike behandlingene.

Friske gul løk var fra 71 % og over for de ulike behandlingene.

Gjennomsnittsavlingen i hele forsøket var for rød løk 5 134 kg/daa.

Gjennomsnittsavlingen i hele forsøket var for gul løk 5 535 kg/daa.

### Råte etter lagring rød løk

Vi ser tendenser, men ikke sikre forskjeller, for enkelt behandlingene mht ytre råte.

### Råte etter lagring gul løk

Det var ikke sikre forskjeller å finne da tallmaterialet ble statistisk behandlet.



Ulike typer råter sortert ut ved lagergjennomgangen 18. desember 2023.

Fotos: Lars Arne Høgetveit

## Oppsummering og vurderinger

Det å dekke en produksjon med hullet plastfolie vil kunne gi fordeler på ulike måter. Plasten bidrar til å holde på fuktigheten, den gir økt temperatur også i jorda, verner mot vind og sandflukt. I tillegg bidrar den med det resultat at løken kan komme inn i markedet tidligere enn uten plastdekke – det skal gi en prisgevinst.

Det er allikevel en del utfordringer i tidligløken som nok vil variere fra år til år. Beddene som løken settes i er relativt flate og ikke opphøyde. Det vannes relativt ofte i våre områder og det kan gi en forhøyet jordfuktighet? Som igjen kan påvirke forholdene for røttens evne til å ha nok oksygen samt at en kan øke faren for soppsjukdommer?

Temperaturen under platen, når sola begynner å steke utover våren, ser vi fra forsøkene i 2022 nærmet seg 47 °C, og over flere dager i sesongen 2022. Temperaturen i sesongen 2023

var noe lavere.

Det er høye temperaturer og det er også slik at det kan vurderes om plasten bør av tidligere, før løken stanger i plasten og bladverket kan få knekkskader.

Det å ta av plasten noen dager etter at løken har spirt, er nok å anbefale – men da vil man miste varmfordelen om det blir kaldere. Her er det en avveining en må vurdere ut ifra vær prognosen.

Det blir også skader når man lufter plasten mekanisk, da noen metall tander også vil treffe deler av løkbladene. Blir slike skader eksponert for jordsprut eller andre forhold som kan gi smitte til løken, er det en risiko.

I sesongen 2022 ble det i rødløkfeltet observert betydelig med skader fra «plast-tiden» så sent som 13. juni – og disse symptomene var ikke borte før ca 3 uker før høsting 21. juli. Rødløken sto også på et areal som var vindutsatt. I gul løken i 2022 var 95 % av «plast symptomene» borte 7. juni. I Sesongen 2023 var bildet et helt annet og betydelig mindre skader var å se på løken.

Det er klart at slike skader på bladverket er en påkjenning for løken - og i ett år med mye fuktighet vil en slik tilstand på bladverket kunne gi grunnlag for økt fare for infeksjoner som kan spre seg til selve løken.

Det viser seg at forebyggende og/eller kurativ behandling mot infeksjon av bakterieråte i kepaløk er svært vanskelig. Derfor forsøkes det med ulike metoder inkl soppbehandling og bladgjødsling, å redusere mulighetene for sår fra sykdommer i bladverket. Og holde bladverket uskadet og friskt er veldig viktig! Skader fra sentrifugalspreder fra gjødselkorn, ser vi hvert år i norsk løkproduksjon og bør unngås.

Det å bruke et bladgjødslingsregime, gjøres av flere, men vi har lite dokumentasjon på når i løken utvikling og hvilke midler som bør brukes.

Produksjonen må optimaliseres med kombinasjoner av tiltak, fordi det er ulike faktorer som gir oss skader. Dette kan gi seg utslag i høyere skadebilder en ved at enkeltfaktorer slår inn. Klimaet er av stor betydning - både fuktighet og temperatur. Har vi fått en infeksjon (på innsiden i den fuktige delen av løken) og temperaturen blir høy vokser både sykdommer og bakterier raskere. Har vi optimale forhold for bakterievekst kan det gå fra 1 bakterie på morgenen til flere hundretusener og millioner på kvelden i en plante.

Vi har i disse to forsøkene ikke funnet signifikante forskjeller, men har fått med oss en del erfaringer, som vi kan ha med videre i våre vurderinger.

I sesongen 2023 prøvde vi oss med flere antall bladgjødslinger, men det må legges til at sesongen 2023 var svært tørr klimatisk sett hvilket bidro til å senke risikoen for infeksjoner betydelig.

Vi hadde slagregn episoder, men kan ikke se at de har bidratt til et økt sjukdomsbilde – det ble heller ikke sett mye jordsprut på bladverket. I slike situasjoner bør man jo tenke forebyggende soppbehandling, men det lar seg ikke gjøre i full grad når det er så mange episoder over et lengre tidsrom.

De siste bladgjødslingene ble lagt nærmere høstetidspunktet i sesongen 2023, for å styrke plantene over et lengre tidsrom, også mot slutten.

Generelt bør det også luftes på et tidligere tidspunkt for å redusere løkens stresspåvirkning, hullplasten - spesielt i et rødløkforsøk - bør av tidligere for å unngå mye bladskader. Alt de nevnte forholda viser kompleksiteten i produksjonen.

Konklusjonen ut ifra våre undersøkelser i 2 år – så er det det vanlige som må ligge i bunn med god drenering, ofte inspeksjoner i felt, god vanntilgang, gode forebyggende tiltak med vekstskifte og soppbehandlinger og å følge opp tilførselen av næring slik at kulturen ikke går tom og dermed svekkes – som er nøkkelen. I tillegg kan en drive litt forebyggende arbeid med å time plastavtaket bedre, se an nedbørepisoder som kan gi ett behov for ekstra behandling mot sopp og bruke bladgjødslinger for å styrke tilgangen lokalt i bladverket for å holde det friskt. Utover det er hver sesong ganske ulik – slik at hvert år må gjennomføres ut ifra hva en ser i felt.

# Analysebevis, vedlegg

## Rød løk



Norsk Landbruksrådgiving Viken  
v/ Lars Arne Høgetveit  
Gjennestadtunet 83  
3160 STOKKE

NIBIO Bioteknologi og plantehelse  
Høgskoleveien 7  
NO-1433 ÅS

Tlf: 03 246 eller +47 406 04 100  
E-post: [plantehelse@nibio.no](mailto:plantehelse@nibio.no)  
Internett: [www.nibio.no](http://www.nibio.no)  
Org.nr.: NO 988 983 837 MIA  
Bank: DNB 7694 05 64030  
IBAN: NO2976940564030  
Swift: DNBANOKK

Fax: 33 36 09 79

822-821

B023-00176

21.06.2023

### Analyserapport

Vi har mottatt 1 prøve den 15.06.23.

Uttaksårsak: Analyseres for plantesykdommer. 2 planter fra hver kontrollrute.

Journalnr	Kundens prøveid	Gnr/Bnr Sort	Gårdsnavn	Prøvemateriale GPS	
B023-00176-1	10 planter	/		Kepaløk	
		Analyse (Metode) Isolering og preparering for mikroskop Artsbestemmelser			Resultat Påvist
		<i>Fusarium sp</i>		(Fusariose)	påvist

Fusariose (*Fusarium sp.*) er påvist i alle plantene. I tillegg var det løkflue på 2 av løkene. Dette er ikke bekreftet med skadedyrskontroll. Primærårsak er fusariose. Forsker Belachew Asalf Tadesse har analysert prøven



14. juni ble prøven, til venstre, tatt fra forsøket. Det er en samleprøve fra de 5 ulike kontrollrutene. Analysen fra Planteklinikken viste kun infeksjon av Fusariose. Flere av disse døde nok ut i løpet av sesongen. Dette kan, denne gangen, også skyldes kvaliteten på setteløken. Bilde til høyre, bl.a. fusarium, ved høsting.  
Fotos: Lars Arne Høgetveit

## Gul løk



Norsk Landbruksrådgiving Viken  
v/ Lars Arne Høgetveit  
Gjennestadtunet 83  
3160 STOKKE

NIBIO Bioteknologi og plantehelse  
Høgskoleveien 7  
NO-1433 ÅS

Tlf: 03 246 eller +47 406 04 100

:

E-post: [plantehelse@nibio.no](mailto:plantehelse@nibio.no)

Internett: [www.nibio.no](http://www.nibio.no)

Org.nr: NO 988 983 837 IVA

Bank: DNB 7694.05.64030

IBAN: NO2979940564030

Swift: DNBAKDKK

Fax: 33 36 09 79

822-821

B023-00276

04.07.2023

## Analyserapport

Vi har mottatt 1 prøve den 30.06.23,

Uttaksårsak: Fra ulike planter. Testes for plantesykdommer. Er det andre sykdommer enn løkbladskimmel??

Journalnr	Kundens prøveid	Gnr/Bnr Sort	Gårdsnavn	Prøvemateriale GPS	
B023-00276-1	samleprøve	/		Kepaløk	
		Analyse (Metode)			Resultat
		Inkubering og preparering for mikroskop			Påvist
		Artsbestemmelser			
		<i>Peronospora destructor</i>	(løkbladskimmel)		påvist

Etter mikroskopierng av flere av bladene finner vi løkbladskimmel. I en av bladflekkene ble det også funnet noen sporer av *Alternaria* sp., men det er trolig en sekundær organisme uten praktisk betydning.

Forskningsleder Arne Hermansen har analysert prøven



Felt der Gul løkprøve ble innsendt til Planteklinikken.

Feltet var kraftig infisert av Løkbladskimmel. Infeksjonen har nok skjedd fra 4-6 uker bak i tid, kanskje lengre.

Foto: Lars Arne Høgetveit

## Litteratur

["Bedre metoder for bekjempelse av bakterieråte i kepaløk"](#) (NLR Viken, Rapport 2015)