



**NIBIO**

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

# Bruk av etylen som naturlig grohemmer - resultater fra prosjekt 2018-2021

Eldrid Lein Molteberg, NIBIO Apelsvoll

Bransjemøte Fagforum Potet 22.03.22

## Innovasjonsprosjekt



REGIONALE FORSKNINGSFOND  
INNLANDET



**NIBIO**  
NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI



**Norsk  
Landbruksrådgiving**

– Initiativ/eier: Strand Unikorn



– Egeninnsats:

**Strand**

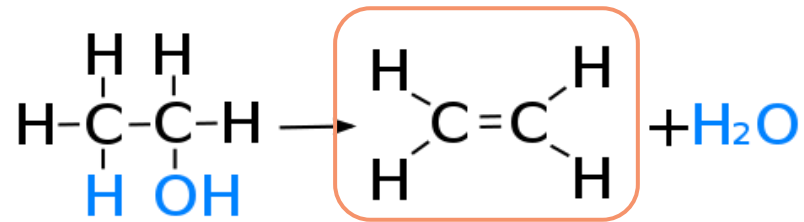
**MAARUD**

**HÖFF**

# Hva er etylen ?



- Flyktig gass som mange planter produserer, eks. modne epler
- Framstilles av etanol



- Naturlig plantehormon - virksomt i små mengder
- Ulike funksjoner i planter, - mest omtalt som modningshormon
- Brukes kommersielt til modning av banan og tomat, og som spirehemmer for løk og potet
- Ufarlig og uten reststoffer, men eksplosiv i høy konsentrasjon
- Effekten avhenger av produkt, utviklingsstadium, temperatur, tid og konsentrasjon

# Etylen i potet

- Grohemmende effekt oppdaget på 70-tallet
- Tatt i bruk kommersielt i en rekke land
- Brukes for å kontrollere lengdevekst av groer på lager og for å få flere spirer og stengler og mer jevnstore poteter i avlingen

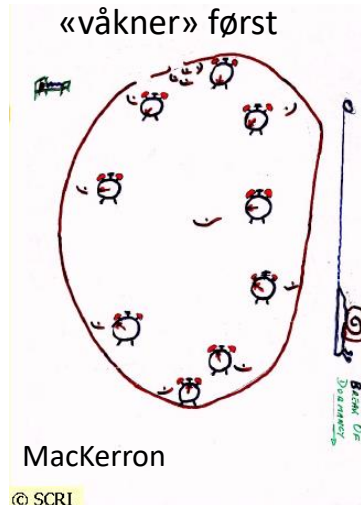


→ *Nyttig for småpoteter, settepoteter og sorter med lavt ansett*

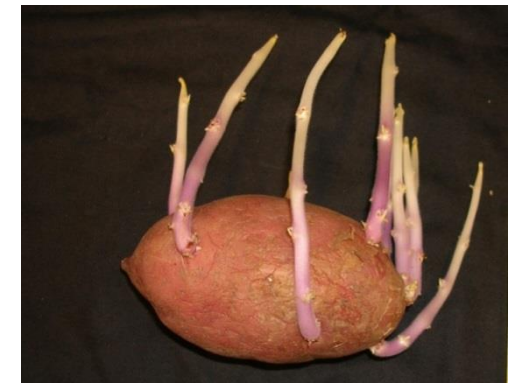
Varme etter at dvale brytes



Groøynene i toppenden  
«våkner» først



Groing på lager hindres  
av etylen (eller kjøling)



# Utfordringer

- Relativt kostbart (40-50 øre/kg potet), men potensielt god lønnsomhet
- Må tilføres kontinuerlig fram mot setting (skrues av 5 dager i forkant)
- Svært variabel effekt, eks mellom sorter
- Flyktig gass som lekker til omgivelsene.....



## Trengte mer kunnskap om:

- «Norske» sorter og norske forhold  
(kjølig klima, kort vekstsesong, lang lagringstid)
- Kan etylen tilpasses bruk som antigromiddel for friterings-poteter, uten å få mørk friteringsfarge?

# Prosjektet



REGIONALE FORSKNINGSFOND  
INNLANDET



- RFF Innlandet - Innovasjonsprosjekt 2018-2021 (50%)
- Initiativtaker og prosjekteier: Strand Unikorn AS.

Prosjektleder NIBIO. Deltakere:



Norsk  
Landbruksrådgiving



NIBIO  
NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

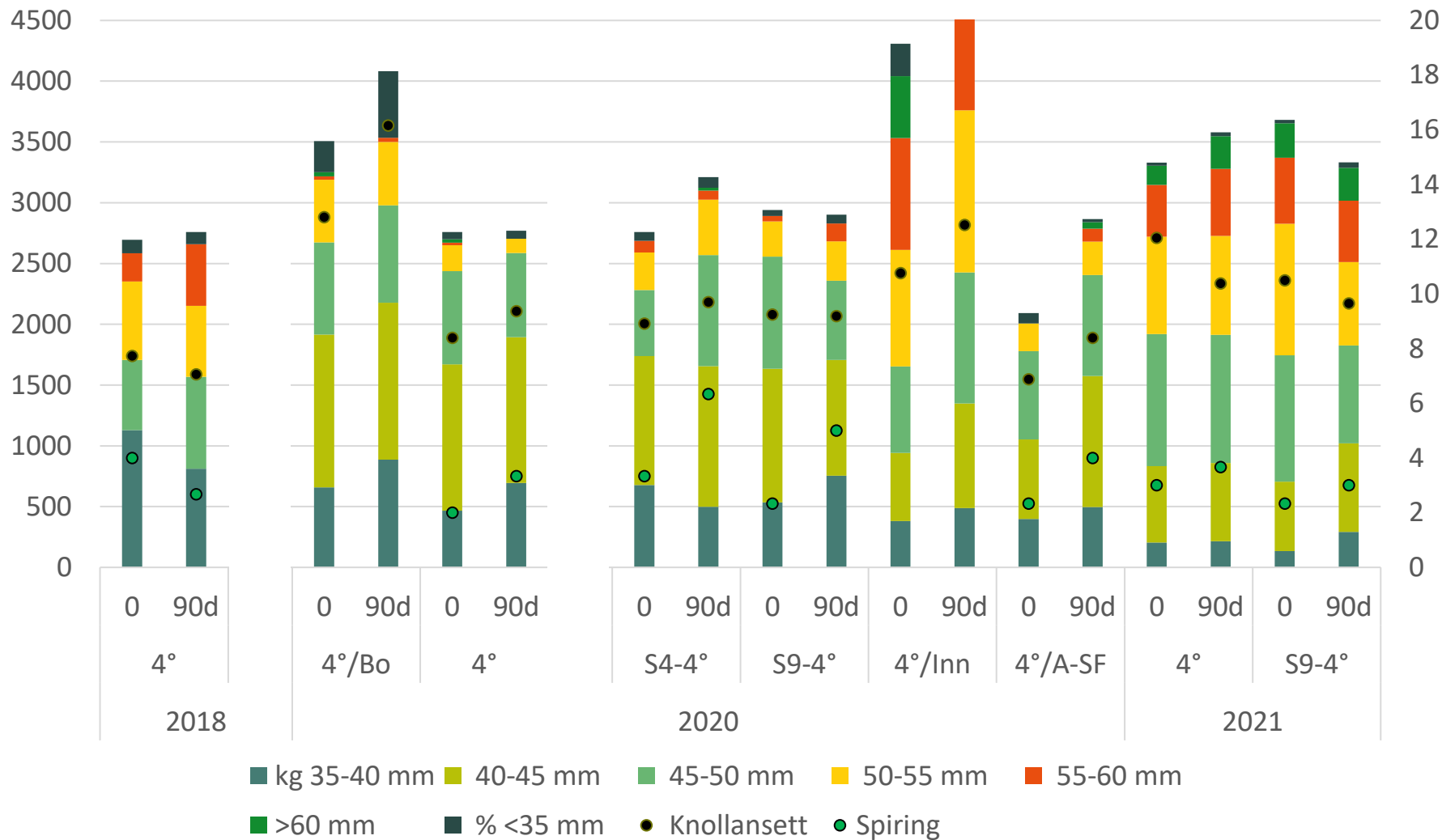


## Problemstillinger:

- Undersøke effekten av 90 dagers etylenbehandling (4°) på ulike sorter (totalt 34 sorter) i smårutefelt
- Sammenligne ulike behandlingsstrategier (tidsrom) og ulike opphav/modning
- Undersøke effekten av etylenbehandling ved 8 °C (settepotetkvalitet og fritèrkvalitet/akrylamid)

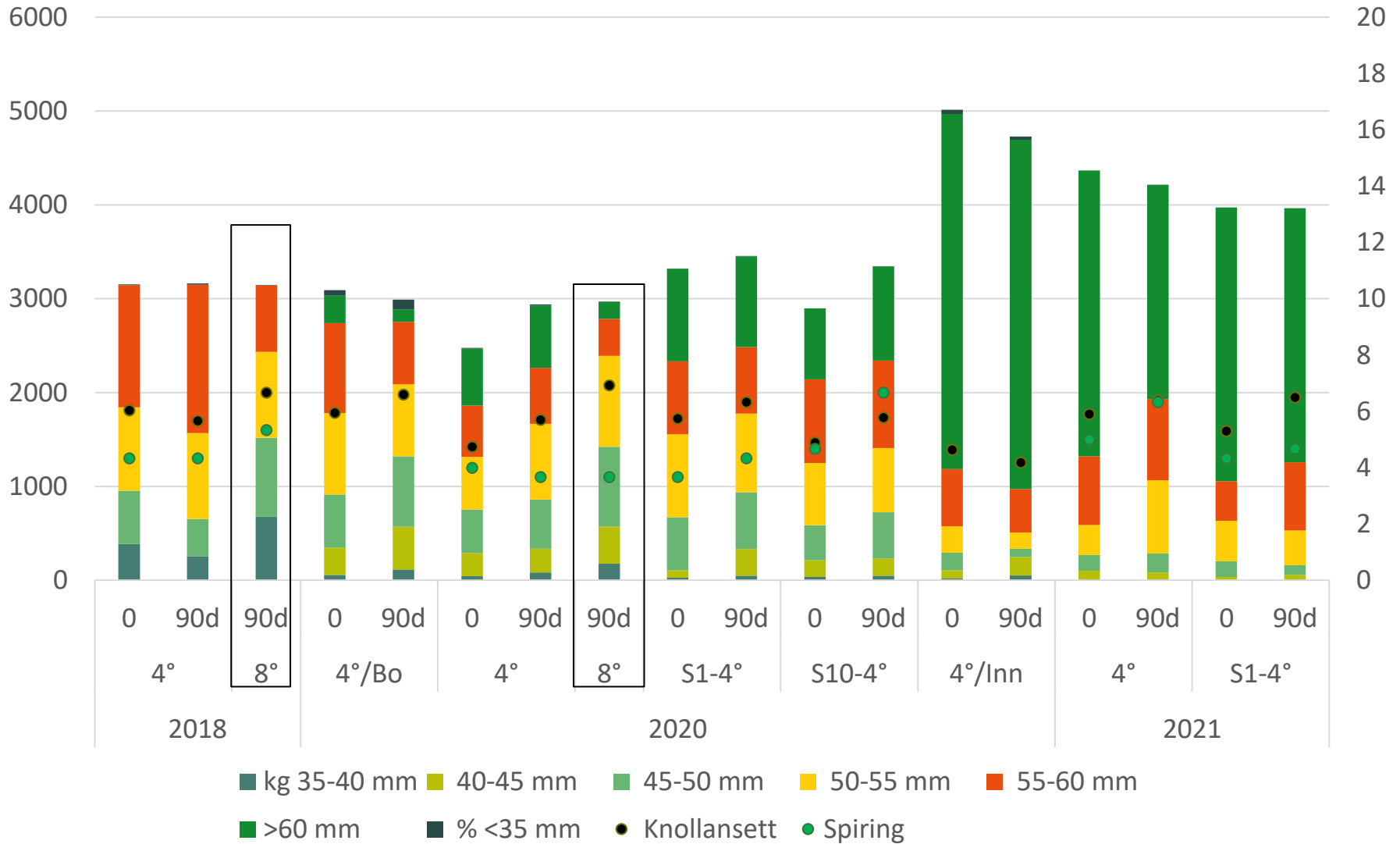
# Lady Claire

Spiring (1-9)	Knollansett/ plante	kg 35-45 mm	kg 45-55 mm
+1,0	+0,6	+158	+57



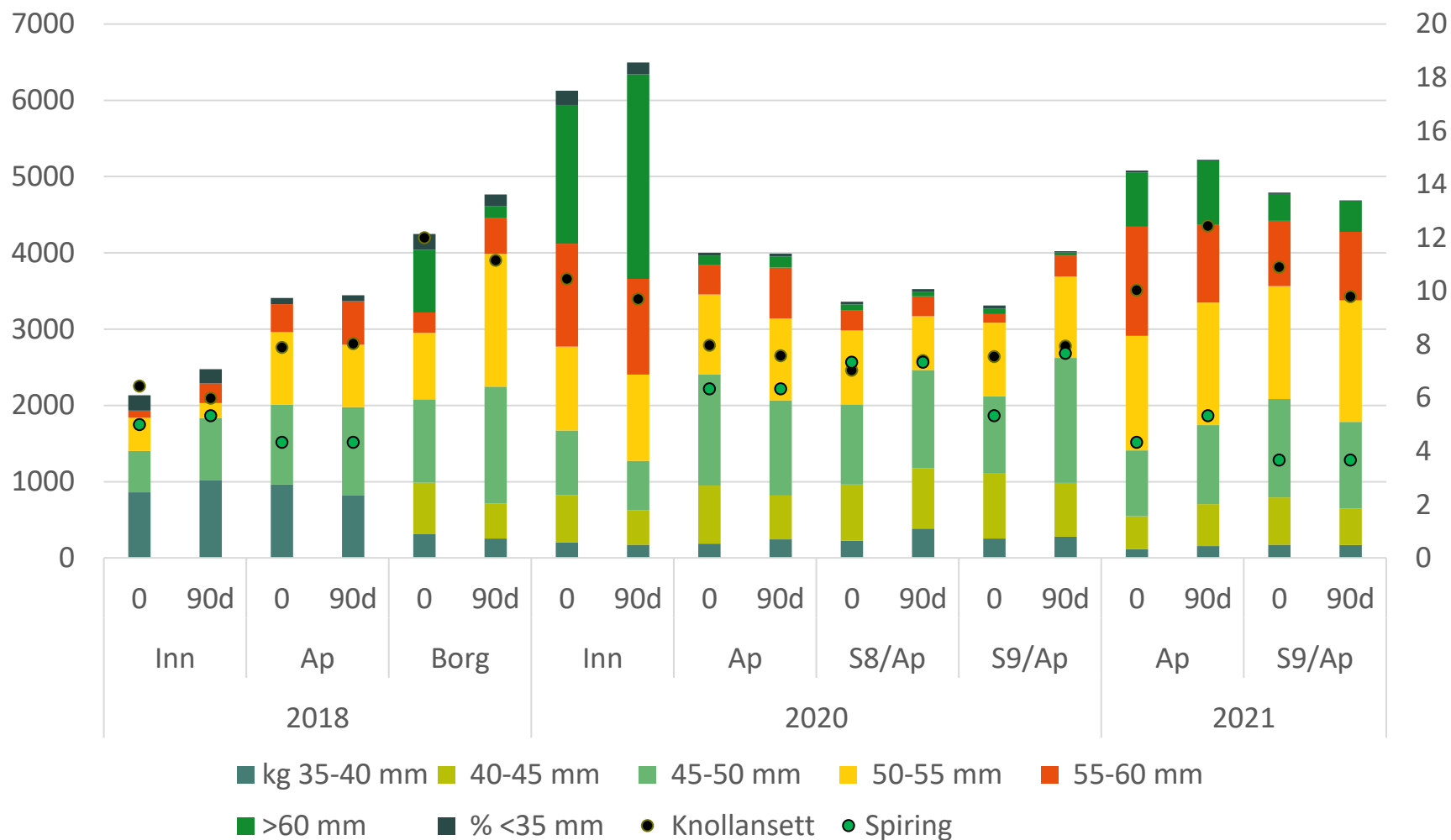
# Innovator

Spiring (1-9)	Knollansett/ plante	kg 35-45 mm	kg 45-55 mm
+0,5	+0,5	+66	+68



# Asterix

Spiring (1-9)	Knollansett/ plante	kg 35-45 mm	kg 45-55 mm
+0,4	0	-54	+213





## Økonomisk betydning – eksempel:

80 cm radavstand, 25 cm setteavstand = 5000 settepoteter/daa

1 ekstra knoll à 70 g \* 5 kr/kg = 1750 kr/daa

Etylenkostnad pr dekar? Eks 50 øre/kg\*350 kg settepoteter = 175 kr

	Antall forsøk	Total avling kg/daa	Spiring (1-9)	Knoll-ansett/plante	kg 35-45 mm	kg 45-55 mm	Kr/daa for ekstra ansett	Kr/daa for ekstra avling 35-55
Hassel	5	332	-0,9	0,8	30	92	+1400	+610
Asterix	9	245	0,4	0,0	-54	213	0	+790
Fakse	10	-133	0,2	0,1	141	-116	+210	+125
Folva	11	-227	0,0	-0,6	12	86	0	+490
Innovator	8	65	0,5	0,5	66	68	+875	+670
Kiebitz	7	-34	0,9	0,5	106	71	+875	+885
Lady Claire	9	260	1,0	0,6	158	57	+1050	+1075
Peik	11	54	0,6	0,4	35	86	+700	+710

# Resultater - oppsummert

- Store og usystematiske variasjoner, - forskjeller mellom både år, sorter, opphav
- I gjennomsnitt for feltene: Svakt positive effekter, - med økt spirehastighet, knollansett, og flere kg 35-55 mm
- Sikrest effekter for sortene Lady Claire, Kiebitz, Innovator, Peik, Hassel, Danique
- Mindre effekt enn forventet for Folva, Fakse, Solist, sett i forhold til utenlandske resultater og storskalafelt
- Bruk av 8°C (kontra 4°C) ved etylen-lagring av friteringsorter ga noe raskere spiring og økt knollansett i felt
- Etylen kan potensielt brukes som antigrobehandling for poteter til fritering, men har for stor risiko for økte akrylamidnivå til å kunne anbefales



# Har skjær framover?

- Sluttrapport er under utarbeidelse
- Eventuell oppfølging er opp til bransjen



Strand

MAARUD

HÖFF