

Smartfrukt

Etter sesongen 2023 kan me konkludere med at optimalt antall frukter pr tre vil variere med sort og alder. Eit anbefalt optimalt avlingsnivå vil berre være veiledende. Kvar enkelt dyrkar må justere frukttynninga etter treas alder, veksekrafta, planteavstand, trehøgde og anna feltstell. Det er nødvendig å gjennomføre teljing av returblomar kommande sesong før en kan konkludere med tynningsforsøket utført i 2024.



Gaute Myren

Avdelingsleder/Rådgiver

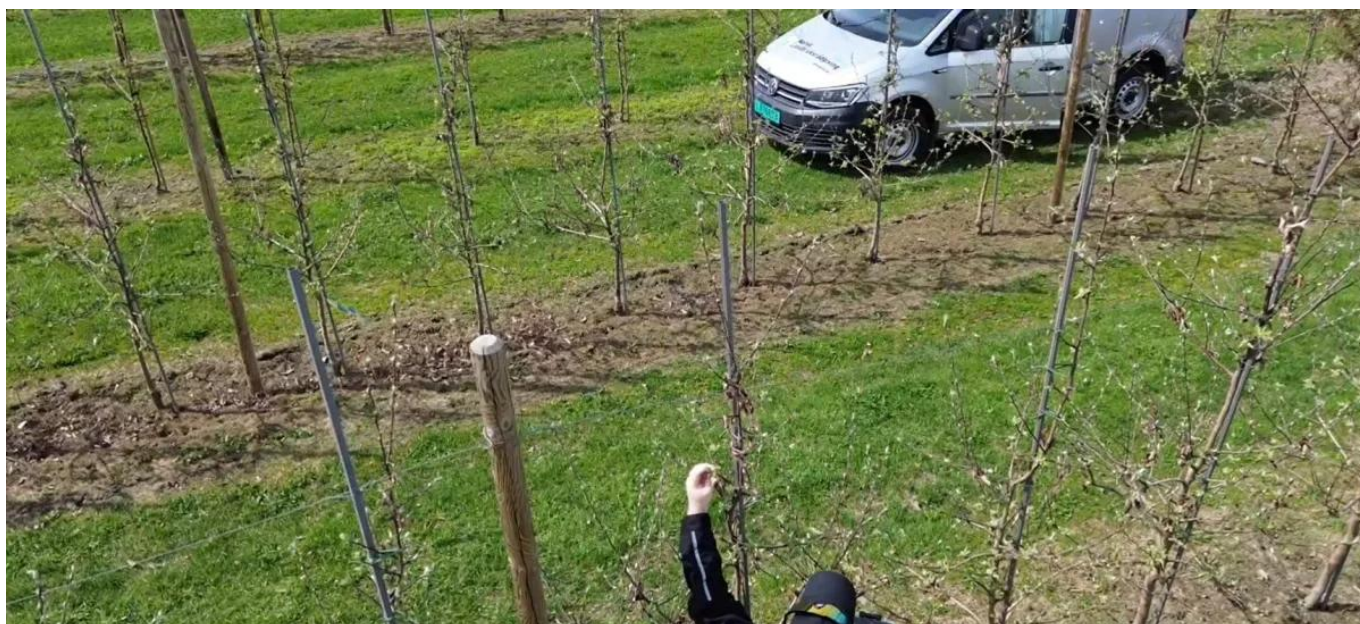
SmartFrukt er eit fireårig prosjekt med formål om å gi et kunnskaps- og motivasjonsløft for heile fruktnæringa. Prosjektet er inne i sitt andre år, der tynning og optimal avling er undersøkt.

Prosjektet er eigd av Gartnerhallen og har fått støtte frå Norges Forskningsråd sine forskningsmidler for jordbruk og matindustri (FFL/JA).

Resultata under er utarbeida av Darius Kviklys i NIBIO og fornorska av NLR.

Tynningsforsøk 2023

Det er registrert etterverknaden frå handtynningsforsøka i 2023 i 'Aroma', 'Eden' og to felt 'Fryd'. Det er talt blomestopp på våren i 2024, for å finne samanhengar med tynningsstrategien som vart gjort året før.



Raud Aroma 2023

Det er brukt ei fire år gamal 'Aroma'-planting der det skulle blitt etablert avlingsnivå på 45 (lågt), 60 (optimalt) og 70 (høgt) frukter/tre. Trea vart talt og merka før blomstring. Det vart store avvik mellom blometalet og fruktsetjinga på trea. Det faktiske frukttallet varierte mellom 56 til 84 i kvar blokk. Avlinga varierte også mykje, mellom 10,7 -13,6 kg/tre. Fruktvekta samsvarande ikkje med avlingsbelastinga pr tre og varierte mykje mellom trea.

Tabell 1: Fordeling av % fruktstorleik i mm for 'Raud Aroma' i 2023.

Felt	Avlingsnivå	<60	60-65	65-70	70-75	75- 80	80- 85	85- 90	>90
Aroma, 2023	Høgt	37	55	8	0	0	0	0	0
	Optimalt	0	17	60	20	3	0	0	0
	Lågt	2	17	40	30	12	0	0	0

Raud Aroma - trendar

Ved ei avlingsbelasting på 75 til 80 frukter/tre vart det signifikant reduksjon av returblomar i 2024 til 16-30 fruktknoppar/tre. Berre lågt og middels avlingsnivå var garantert nok blomknoppar i 2024. Anbefaling ut frå forsøksresultatet er 55-60 frukter/tre, som gir 2,9 t/daa på ei fireårsplanting.

Fryd 2023

Det er nytta i ei fem år gamal planting frå 2019. Avlingsnivået skulle være 45 (lågt), 60 (optimalt) og 70 (høgt) frukter/tre. Trea vart talt og merka før blomstring. Det vart store avvik mellom blometalet og fruktsetjinga på trea. Det var for stor variasjon i frukttal med 32 til 103 frukter pr tre. Det var rikeleg med returblomar i 2024 og det var overraskande når frukttallet pr tre var nær 80 stk.

Fryd - trendar

Anbefalt avlingsnivå er 75 frukter/tre som gir 3,1 t/daa på ei femårsplanting.

Eden 2023

Det er nytta ei fem år gamal planting frå 2019. Avlingsnivået skulle være 40 (lågt), 55 (optimalt) og 70 (høgt) frukter/tre. Trea vart talt og merka før blomstring. Det vart store avvik mellom blometalet og fruktsetjinga på trea. Det vart for stor variasjon i frukttal på 56 til 103 pr tre som ga ein stor variasjon i returblomar i 2024 med 12 til 118 blomknoppar/tre. Antall returblomar samsvarte ikkje med avlingsnivået i 2023, men en trend var at låg fruktbelasting gav meir returblomar.

Eden - trendar

Anbefalt avlingsnivå er 55 til 57 frukter/tre på ei femårs planting.

Generelt for sesongen 2023

Avlingsbelastinga skal sørge for en god avling, og nok returblomar er avhengig av trekondisjonen og stellet i felta. Anbefalingar for avlingsnivå er optimalt i forhold til treas alder og blir berre generell, slik at kvar enkelt dyrkar må justere frukttynninga til veksekrafta, planteavstand, trehøgda og feltstell.

Den same strategien kan brukast i alle epledyrkingsfelt i Norge.

Tynningsforsøk 2024

Det er etablert eit demonstrasjonsfelt for ulike tynningsstrategiar på Austlandet i eplesorten 'Aroma'. Dyrkar har gjort arbeidet med å halde ugras, sopp og skadedyr under kontroll. NLR SA stod for registreringsarbeidet etter plan frå NIBIO. Sprøytinga med ATS vart utført med tåkesprøyta Wanner av dyrkar.



Forsøksarbeid

Dyrkar har tynna kjemisk med ATS i nokre rekkjer i forsøksfeltet. Det er sett igjen usprøyta rekkjer til

forsøket. I disse rekkjene har NLR valt ut kontrolltre og handtynningstre. Det er gjort tidsregistrering på tynningsarbeidet. Optimalt antall frukter pr tre vil variere med sort og alder. På 'Aroma' er store eple eit problem og midtkarten vart fjerna om det var tre eple i knoppen, når det vart tynna for hand.

Tabell 2: Forsøksplan. Blokkforsøk med to blokker med 5 tre i kvar behandling, tilsaman 10 tre for kvar av tynningstrategiane.

Behandling	Forklaring	Tidspunkt
Kontroll	Utan tynning	-
Handtynning	Manuelt arbeid	5. juli
ATS + handtynning	Kjemisk tynning i open blom (1500 g/daa)	20. mai
	Manuelt arbeid	5. juli

Tidsforbruket er i snitt knappe 2 min/tre (1 min 54 sek) som gjev et tidsforbruk på knappe sju timar pr daa ved 263 tre/daa. Variasjonen i tidsforbruket er stor alt etter trestorleik og kartsetting, det variera mellom 40 sek/tre til 180 sek/tre i forsøket.

Hausting

Ved hausting vart alle fruktene hausta frå trea, talt, sortert etter storleik og veid totalavling. Det er registrert tidsforbruk på haustinga for kvart tre. Det er plukka ut ei hausteprøve på 30 eple for kvar blokk til NIBIO Ullensvang for haustetidsparameter.

Haustinga er gjort av godt trent personell og er tida det tek å hauste heile trea reine for eple. Riggetid og gangtid til haustekassar er ikkje med i tidsregistreringa. Tidsforbruket er i snitt 121 sek/tre som gir eit tidsforbruk på knappe 9 timar/daa. Variasjonen er stor mellom 35 sek/tre til 238 sek/tre.



Resultat

Avlingstala er henta frå individuelle tre. Handtynning, kjemisk tynning med handtynning og ikkje

tynna kontroll hadde ikkje signifikante effektar på snitt fruktvekt, men det var effektar for andel av større frukter. Ikkje tynna kontroll hadde større antall nedfallsfrukter før hausting enn dei andre behandlingane. Det er ingen forskjell i fruktstorleiken mellom handtynning og kjemisk tynning med etterfølgjande handtynning. Det er stor variasjon i frukttal og avling for forsøket.

Teljing av returblomar neste år er nødvendig for å gi gode anbefalingar.

Generelt for sesongen 2024

Effekten av kjemisk tynning med ATS er utprøvd for å samanlikne med kostnaden for manuell tynning for å justere avlingsnivået. Effektane varierte i testfelta med tynningsmidla som er brukt og tidspunktet under bløminga. Enkelte har gjort tynninga for seint eller det har vore dårlege klimaforhold for å få god tynningseffekt. Det er nødvendig å gjennomføre teljing av returblomar kommande sesong. Dette må sjåast i samanheng med handtynning, så kan ein gi betre anbefalingar. Det trengst meir utprøving av tidlege sprøyting av tynningsmidlet Cerone og effekten det har på neste års blomknoppar.