

# Vekstskifte i kornproduksjonen i Trøndelag

Therese Birkeland Fossøy<sup>1</sup> & Helge Berglann<sup>2</sup>

<sup>1</sup>NIBIO Korn og frøvekster, <sup>2</sup>NIBIO Økonomi og samfunn  
therese.fossoy@nibio.no

## Innledning

I Trøndelag dyrkes det bygg på nesten 90 % av kornarealet (Stabbetorp 2023.) Det dyrkes også en del havre. Det har vært litt økende interesse for høsthvete og belgvekster, mens det er minimalt med oljevekster. Det aller meste av byggen går til kraftfôrproduksjon. Det er etterspørsel etter mer proteinvekster til kraftfôr, og det er potensiale for mer dyrking av olje- og belgvekster også i Trøndelag (Abrahamsen mfl. 2019). Trøndelag har ellers en allsidig landbruksproduksjon, med både husdyrproduksjoner og en variert planteproduksjon med grovfôr, potet, grønnsaker og bær, foruten korn.

Siden det er både husdyr- og kornproduksjon i Trøndelag, ligger forholdene godt til rette for vekstskifte, definert som veksling mellom ulike plantearter på samme skifte. Mye av kornproduksjonen skjer likevel på areal der det er ensidig bygg- eller kornproduksjon. Vekstskifte kan bidra til økte kornavlinger, avhengig av forgrøde. Dette er funnet både i forsøk og i gjennomgang av avlingsstatistikk (Waaen mfl. 2019). Den positive effekten skyldes hovedsakelig redusert sjukdomssmitte og bedret næringstilgang, men vekstskifte med flere arter kan også være gunstig for ugrasbekjempelse, moldinnhold, jordstruktur og jordliv.

Som en del av et større prosjekt med fokus på vekstskifte i Trøndelag, sendte vi i mars 2023 ut en spørreundersøkelse til samtlige kornprodusenter. Målet var å finne ut mer om omfang av vekstskifte i kornproduksjonen i Trøndelag, samt om hva som hindrer og hva som kan motivere til mer vekstskifte. Prosjektet er finansiert med grunnfinansiering fra Landbruks- og matdepartementet.

## Materiale og metode

Spørreundersøkelsen var rettet til alle kornprodusenter i Trøndelag, og ble sendt til alle som var registrert som søkere av arealtilskudd for korn i 2022. Spørreundersøkelsen ble utarbeidet i programmet SurveyXact, og sendt til produsentene

på e-post. Gjennom produksjonssøknadsregisteret fikk vi tilgang på bakgrunnsinformasjon om driftsenheten, som kommune, areal, leid areal, økologisk areal, samt plante- og husdyrproduksjoner.

I spørreundersøkelsen innhentet vi opplysninger om produsentens nåværende vekstskifte og erfaringer med vekstskifte, samt i hvor stor grad gårdbrukeren vurderer mer vekstskifte i sin framtidige drift. Det ble videre stilt en rekke spørsmål om hva som begrenser den enkeltes vekstskifte og hva som eventuelt kan motivere til mer omfattende vekstskifte.

Det ble også innhentet opplysninger om avlingsnivå på bygg, bruk av husdyrgjødsel eller annen organisk gjødsel, bruk av fangvekster, tilgang på korntørke, avstand til kornmottak og vekstskiftesamarbeid. I tillegg var det flere spørsmål som omhandlet ansvar for drifta, erfaring som gårdbruker, arbeid utenom gården og bruk av entreprenør. Til slutt var det spørsmål om ulike faktorer som generelt er viktige for produsenten. Svar på disse spørsmålene blir ikke presentert her, men vil bli omtalt i en NIBIO Rapport om spørreundersøkelsen.

Av 1933 kornprodusenter var det 438 som svarte på hele undersøkelsen. Det tilsvarer 23 % av kornprodusentene. Det ble registrert at flere har svart på noen av spørsmålene. En sammenligning av utvalgte bakgrunnsparametere viser at de som har svart på spørreundersøkelsen er representative for kornprodusentene som helhet (tabell 1). Gjennomsnittlig areal var omtrent likt hos begge grupper. Det var også bare små forskjeller i leid areal og i andelen som hadde fulldyrka eng, økologisk areal eller husdyr.

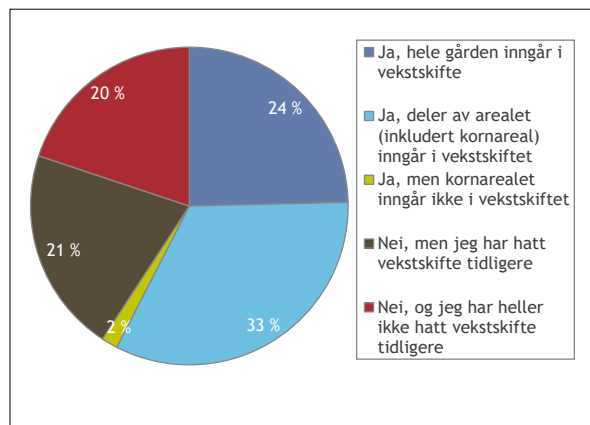
## Resultater og diskusjon

### Omfang og erfaringer med vekstskifte

Blant respondentene var det til sammen 57 % som hadde vekstskifte der kornareal inngikk. 24 % hadde vekstskifte der hele gårdens areal inngikk, mens

**Tabell 1.** Gjennomsnittlig areal og leid areal, samt andel som har søkt tilskudd til fulldyrka eng, økologisk areal eller husdyrhold hos de som deltok i spørreundersøkelsen og hos samtlige kornprodusenter i Trøndelag.

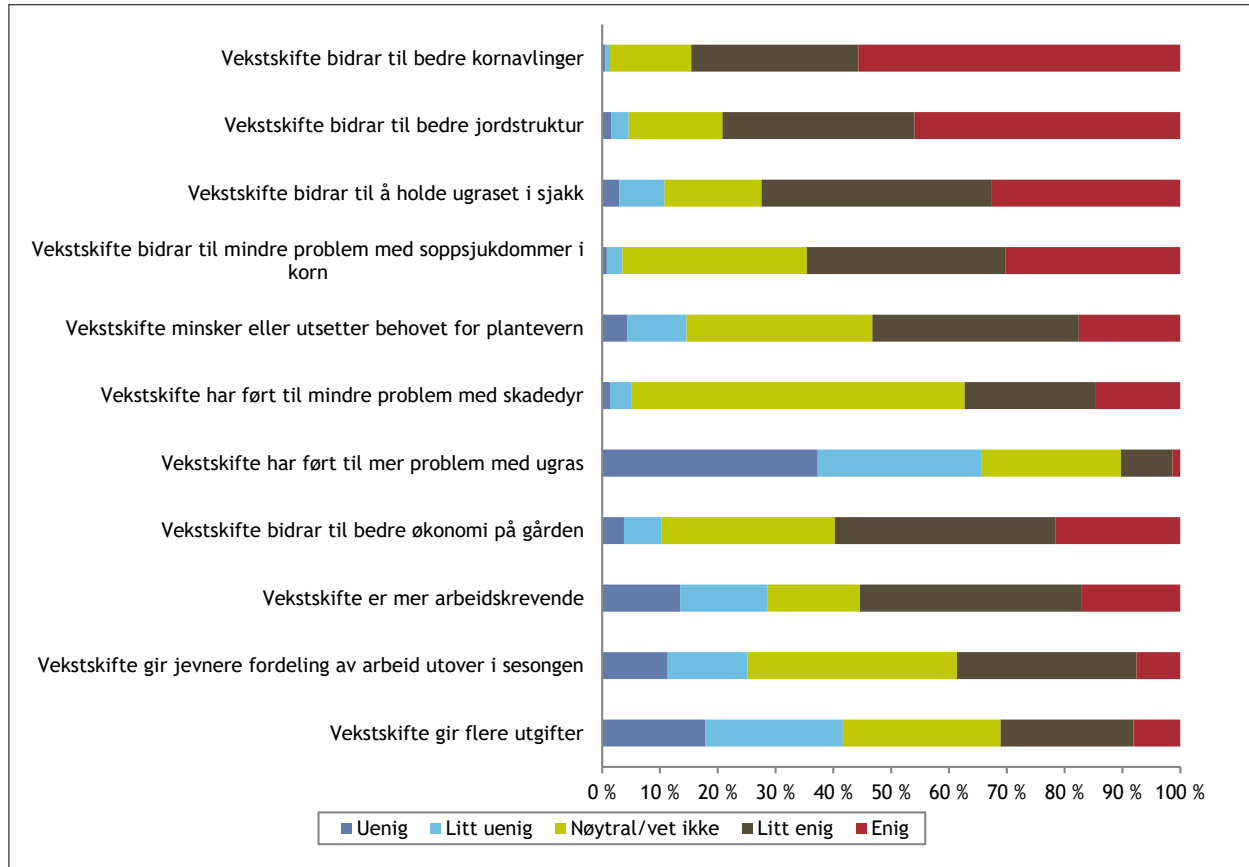
	Antall	Areal (daa)	Leid areal (daa)	Fulldyrka eng (daa)	Fulldyrka eng	Økologisk areal	Husdyr
Respondenter	438	359	146	90	0,42	0,06	0,37
Kornprodusenter	1933	358	154	99	0,45	0,05	0,36



**Figur 1.** Respondentenes svar på om de har vekstskifte på gården nå. N=483.

33 % svarte at deler av arealet, inkludert kornareal, inngikk i vekstskiftet (figur 1). Videre hadde en liten andel på 2 % vekstskifte hvor kornareal ikke inngikk. Øvrige respondenter hadde ikke vekstskifte: 21 % har hatt vekstskifte tidligere, mens 20 % hverken har vekstskifte nå eller har hatt det tidligere.

De som hadde vekstskifte på enten hele eller deler av arealet fikk et oppfølgingsspørsmål om hvilket vekstskifte de hadde (tabell 2). Etter avkryssing av type vekstskifte ble det også spurt om hvilke vekster som inngikk. Blant de som hadde vekstskifte var det mest vanlig med korn og grovfôr (46 %), ulike kornarter, eventuelt med grønngjødsling (31 %) eller korn og potet/grønnsaker/bær urter (15 %).



**Figur 2.** Erfaringer med vekstskifte, vurdert av de som har vekstskifte på hele eller deler av arealet nå, eller har hatt vekstskifte tidligere. N=370.

**Tabell 2.** Antall respondenter for hver hovedkategori av vekstskifte samt vekstene som inngår i vekstskiftet. N=278.

	Ulike kornarter, eventuelt med grønngjødsling	Korn og grovfôr (inkludert grønnfôr)	Korn og oljevekster/ proteinvekster	Korn og potet/ grønnsaker/bær/ urter	Annet <sup>1)</sup>
Totalt	85	128	6	41	18
Bygg	80	122	5	40	18
Hvete, inkludert spelt og emmer	33	24	4	5	10
Havre	75	44	5	6	10
Rug, inkludert rughvete	0	3	0	0	3
Grønngjødsling	4	-	0	-	-
Eng		115	-	-	15
Grønnfôr		50	-	-	7
Raps			2	-	5
Ryps			1	-	1
Erter			4	-	4
Åkerbønner			0	-	0
Potet				31	9
Grønnsaker				15	6
Urter/bær				6	2

<sup>1)</sup>Dette er et mer omfattende vekstskifte, som består av to eller flere av kategoriene vekstskifte slått sammen.

Kun 2 % hadde vekstskifte med korn og oljevekster eller proteinvekster. Resten hadde et mer omfattende vekstskifte som omfattet flere av kategoriene over (7 %). Uansett kategori hadde de aller fleste bygg. Ganske mange hadde også havre og hvete. Svært få hadde rug eller grønngjødsling. Blant de som hadde vekstskifte med ulike typer korn og grovfôr hadde 90 % eng og 39 % grønnfôr. Det var også en del som hadde potet, og litt færre som hadde grønnsaker. Det var svært få som hadde oljevekster og proteinvekster, men blant disse var det flest som hadde erter og raps.

Det ble stilt oppfølgingsspørsmål til de som enten har vekstskifte nå eller har hatt det tidligere, om hvilke erfaringer de har gjort seg med vekstskifte. Der skulle de krysse av for om de var enig eller uenig i en rekke påstander om vekstskifte (figur 2). Hele 85 % var enig eller litt enig i at vekstskifte bidrar til bedre kornavlinger. 77 % var enig eller litt enig i at vekstskifte bidrar til å holde ugraset i sjakk. 11 % hadde derimot erfart at vekstskifte ga mer problem med ugras. Det var litt færre, 64 %, som var enig eller litt enig i at vekstskifte bidrar til mindre problem med soppsjukdom i korn. I tråd med dette hadde litt over halvparten erfart at vekstskifte minsker eller utsetter behovet for plantevern. En stor del, 79 %, av de som har eller har hatt vekstskifte var også enig eller litt enig i at

vekstskifte bidrar til bedre jordstruktur. Når det gjelder praktiske forhold og økonomi var det et flertall (60 %) som mente at det bidrar til bedre økonomi på gården, mens 31 % mener at det gir flere utgifter. Litt over halvparten (55 %) har erfart at det er mer arbeidskrevende, men 39 % mener også at det gir en jevnere fordeling av arbeid utover i sesongen.

### Framtidig vekstskifte

Deltagerne fikk også spørsmål om i hvor stor grad de vurderer mer vekstskifte i sin fremtidige drift. Et flertall planla å fortsette som før. 44 % svarte at de allerede har vekstskifte, og planlegger å fortsette med lignende vekstskifte. 23 % svarte at de ikke har vekstskifte, og heller ikke planlegger å ha det i framtiden. 12 % har allerede vekstskifte, men planlegger å ta med flere vekster, mens 16 % ikke har vekstskifte, men planlegger å ha det i framtida. Bare 3 % svarte at de allerede har vekstskifte, men planlegger å redusere antall vekster.

### Hindre for vekstskifte

Å finne ut hva som hindrer eller begrenser vekstskifte, samt hva som kan motivere til mer og eventuelt mer omfattende vekstskifte, var hovedmålet med denne undersøkelsen. Deltagerne

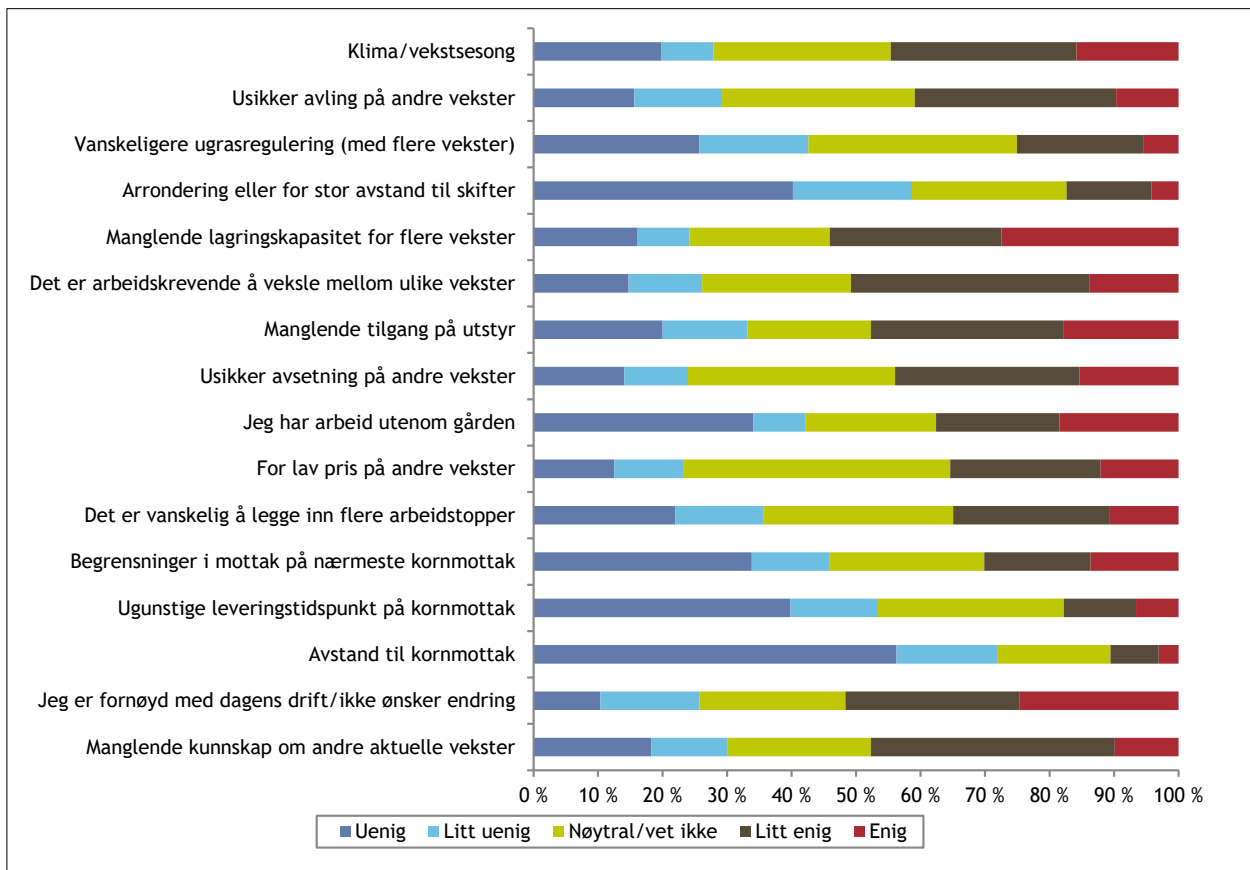
ble bedt om å krysse av på om de var uenige, litt uenige, nøytrale/vet ikke, litt enige eller enige i en rekke aktuelle begrensninger for vekstskifte (figur 3). Disse spørsmålene ble stilt til alle, uavhengig av om de hadde vekstskifte eller ikke. For noen av påstandene ble det stilt oppfølgingsspørsmål til de som var enig eller litt enig i påstandene, om hvilke vekster de unngår å dyrke på grunn av den aktuelle begrensningen.

### Agronomi

Blant de agronomiske faktorene var det klima/vekstsesong som var viktigste begrensning. 45 % var enig eller litt enig i at deres vekstskifte blir begrenset av klima/vekstsesong. Videre svarte ganske mange (41 %) at usikker avling på andre vekster begrenser deres vekstskifte. Arrondering eller for stor avstand til skifter var av mindre betydning. Det var også få som oppga vanskeligere ugrasregulering som et hinder for deres vekstskifte.

### Økonomi og praktiske forhold

Det flest opplevde som begrensende for sitt vekstskifte totalt var manglende lagringskapasitet på gården. 54 % var enig eller litt enig i at manglende lagringskapasitet begrenset deres vekstskifte. Blant disse oppga omtrent halvparten at manglende lagringskapasitet var til hinder for å ta henholdsvis potet, grønnsaker, raps, erter, rybs og åkerbønner inn i deres vekstskifte. Manglende tilgang på utstyr var også begrensende for litt under halvparten. Det var først og fremst et hinder for å ta potet og grønnsaker inn i vekstskiftet (for henholdsvis 68 % og 67 %), men også eng (48 %) og grønnfôr (45 %). Forhold som gjelder kornmottak, var av mindre betydning. Bare 10 % var enig eller litt enig i at avstand til kornmottak var begrensende for deres vekstskifte, mens 18 % mente at ugunstige leveringstidspunkt på nærmeste kornmottak var begrensende. 30 % var enig eller litt enig i at begrensninger i hvilke vekster som mottas på nærmeste kornmottak hindret dem i å dyrke vekster de ellers ville dyrket. Blant respondentene som oppga ugunstige leveringstidspunkt eller begrensninger i mottak som et hinder, oppga flest



Figur3. Ulike hindre/begrensninger for vekstskifte vurdert av kornprodusenter i Trøndelag. N=455.

at det bidro til at de unngikk å dyrke erter, rybs og raps.

Pris og sikre avsetningsmuligheter begrenser også vekstskiftet til en del. 44 % var enig eller litt enig i at usikker avsetning på andre vekster begrenser deres vekstskifte, mens for lav pris på andre vekster var begrensende for 35 %. Det er først og fremst eng respondentene oppgir at de unngår å dyrke på grunn av lav pris eller usikker avsetning. Omtrent halvparten oppgir at deres vekstskifte begrenses av at det er arbeidskrevende å skifte mellom flere vekster. Litt færre, 35 %, begrenses av at det er vanskelig å legge inn flere arbeidstopper eller av at de har arbeid utenom gården (37 %).

### Kunnskap og holdninger

Knapt halvparten opplevde at manglende kunnskap om andre aktuelle vekster begrenset deres vekstskifte. Blant de som oppgir manglende kunnskap eller kompetanse som begrensende for sitt vekstskifte, svarer flest (fra 62 til 67 %) at de mangler kompetanse for å dyrke olje- og proteinvekstene. 58 % oppgir at manglende kompetanse bidrar til at de unngår å dyrke grønnsaker, mens 43 % oppgir det samme for potet. Litt over halvparten var enig eller litt enig i at deres vekstskifte begrenses av at de er fornøyde med dagens drift eller ikke ønsker endring.

### Motivasjon for mer vekstskifte

Spørsmålene om hva som kan motivere til mer vekstskifte ble stilt til alle som deltok i spørreundersøkelsen, uavhengig av om de har vekstskifte eller ikke. Deltagerne ble bedt om å krysse av på om de var uenige, litt uenige, nøytrale/vet ikke, litt enige eller enige i en rekke påstander om hva som kan motivere til mer vekstskifte (figur 4). For noen av påstandene ble det også stilt oppfølgingsspørsmål om hvilke vekster det gjelder, dersom de var enig eller litt enig i påstandene.

### Agronomi

Ulike agronomiske faktorer var viktige for å motivere til mer vekstskifte. Aller viktigst var bedre jordhelse og økt kornavling. 91 % var enig eller litt enig i disse faktorene kunne motivere til mer vekstskifte. 88 % oppga også at bedre jordstruktur kunne motivere til mer vekstskifte. Videre mente mange at de kunne bli motivert av bedre kvalitet på kornavlingen (88 %), god avling på ny vekst (83 %), mindre behov for innkjøpt gjødsel (80 %) og mindre soppsjukdom (80 %). Bedre ugrasregulering

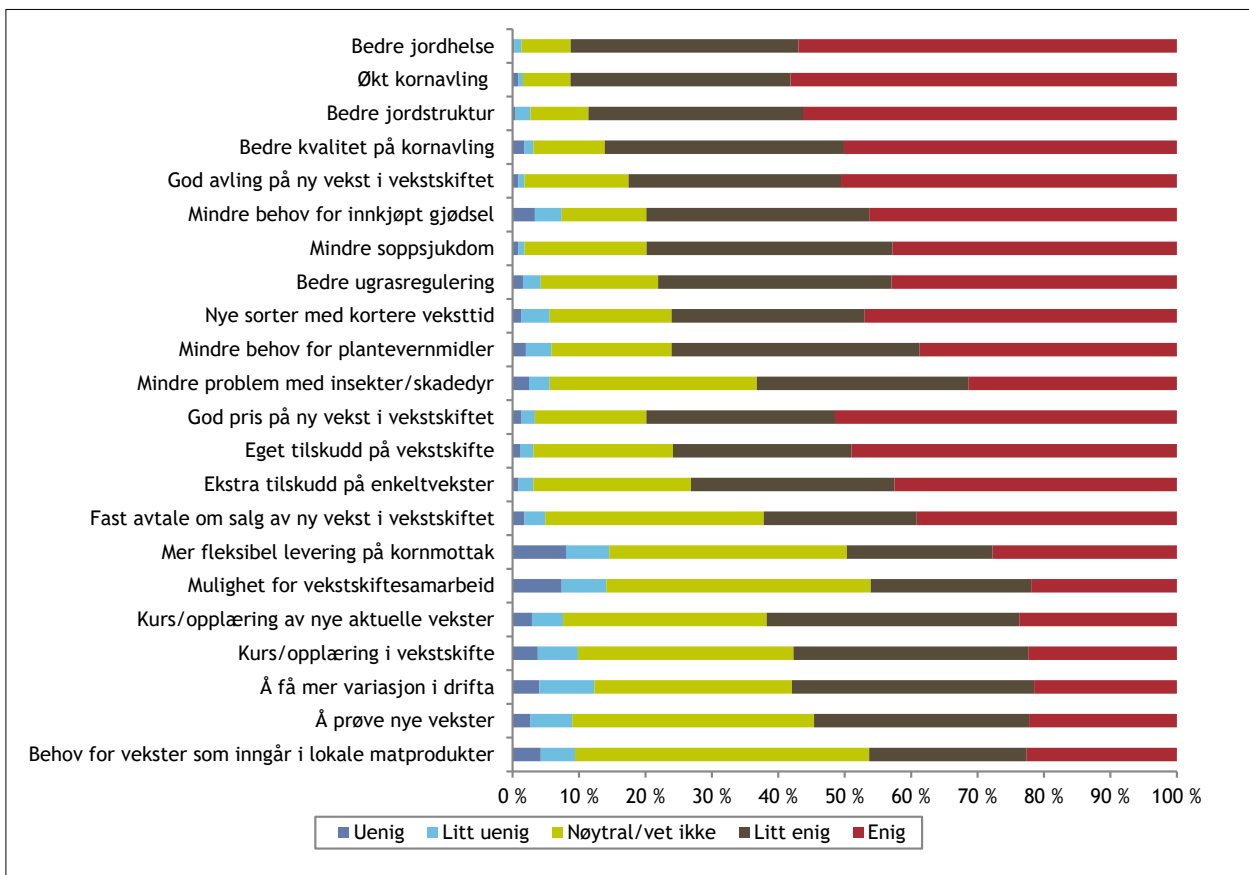
(78 %), mindre behov for plantevernmidler (76 %) og mindre problem med insekter/skadedyr (76 %) var også motiverende for mange. Nye sorter med kortere veksttid vil også virke motiverende; 76 % var enig eller litt enig i at nye sorter med kortere veksttid vil øke deres motivasjon for vekstskifte. Blant de som var enig eller litt enig i at sorter med kortere veksttid kan virke motiverende var det først og fremst hvete (63 %) og havre (45 %) som var aktuelle å dyrke dersom det kommer nye sorter med kortere veksttid. Omtrent 30 % kunne også tenke seg å dyrke henholdsvis erter, åkerbønner, raps og rybs dersom det kommer sorter med kortere veksttid. Det ble også spurt om økte gjødselpriser har gjort det mer aktuelt å dyrke vekster de ikke har dyrket tidligere, og 37 % av respondentene svarte ja på dette. Det var først og fremst erter (48 % av de som svarte ja) som har blitt mer aktuelt å dyrke på grunn av økte gjødselpriser.

### Økonomi og praktiske forhold

Blant respondentene var det også mange som mente at økonomiske faktorer er viktige for å motivere til mer vekstskifte. 79 % var enig eller litt enig i at god pris på ny vekst kunne motivere til mer vekstskifte, mens nesten like mange mente at eget tilskudd for vekstskifte (76 %) eller ekstra tilskudd for enkeltvekster (74 %) kunne motivere til mer vekstskifte. Fast avtale på salg av ny vekst var også motiverende for 62 % av respondentene. Halvparten var enig eller litt enig i at de kunne bli motivert av mer fleksibel levering på kornmottak, og blant disse var det hvete (46 %), havre (35 %) og erter (35 %) som var mest aktuell å ta inn i vekstskiftet. Litt færre, 46 %, mente at de kunne bli motivert av mulighet til vekstskiftesamarbeid. Blant disse var det først og fremst eng (53 %) og andre grovførvekster (36 %) som var aktuelt å ta inn i vekstskiftet.

### Kunnskap og holdninger

Knapt halvparten var enig eller litt enig i at manglende kunnskap om andre aktuelle vekster begrenset deres vekstskifte, og tilsvarende mente 62 % av respondentene at kurs/opplæring i nye aktuelle vekster kunne motivere til mer vekstskifte, mens 57 % mente at kurs/opplæring i vekstskifte kunne virke motiverende. Å få mer variasjon i drifta kunne virke motiverende for 57 %, mens litt over halvparten kunne bli motivert av å prøve ut nye vekster. Litt under halvparten var enig eller litt enig i at de kunne bli motivert av behov for vekster som inngår i lokale matprodukter.



Figur 4. Ulike faktorer som kan motivere til mer vekstskifte, vurdert av kornprodusenter i Trøndelag. N=447.

## Oppsummering

En spørreundersøkelse om vekstskifte i kornproduksjonen, samt mulige hindre og motivasjon for mer vekstskifte, ble sendt til alle kornprodusenter i Trøndelag. Godt over halvparten av de som deltok i spørreundersøkelsen hadde et vekstskifte som inkluderte kornareal. Det mest utbredte vekstskiftet var korn og grovfôr, der de vanligste vekstene var eng og bygg, men også en del grønnfôr, havre og hvete. Vekstskifte med ulike typer korn var også utbredt, og her var de vanligste vekstene bygg, en del havre og litt hvete. Grønngjødsling var ikke vanlig.

Blant de som enten har vekstskifte nå eller har hatt det tidligere, hadde mange erfart at vekstskifte gir bedre kornavlinger, bedre jordstruktur og mindre problem med ugras og soppsjukdommer. Men litt over halvparten opplevde det også som mer arbeidskrevende å skifte mellom flere vekster.

De viktigste hindrene for mer eller mer omfattende vekstskifte var manglende lagringskapasitet, at gårdbruker er fornøyd med dagens drift og ikke

ønsker endring, at det er mer arbeidskrevende å veksle mellom flere vekster, manglende tilgang på utstyr samt manglende kunnskap om andre aktuelle vekster. Manglende lagringskapasitet begrenser dyrking av potet, grønnsaker, olje- og belgvekster, mens manglende tilgang på utstyr først og fremst begrenser dyrking av potet og grønnsaker, men også eng og grønnfôr. Blant de som oppgir manglende kunnskap eller kompetanse som begrensende for sitt vekstskifte, svarer flest at de mangler kompetanse for å dyrke olje- og proteinvekstene, og mange oppgir også at de mangler kompetanse for å dyrke grønnsaker eller potet.

I en vurdering av hvilke faktorer som kunne motivere til mer vekstskifte, var det en rekke agronomiske faktorer flest respondenter var enig eller litt enig i. De aller viktigste var bedre jordhelse, økt kornavling og bedre jordstruktur. Omtrent 90 % oppga at de var enig eller litt enig i at disse faktorene kunne motivere til mer vekstskifte. Dette viser stor bevissthet omkring å ta vare på produksjonsgrunnlaget. Som nevnt var manglende kunnskap om andre aktuelle vekster blant de

viktigste hindrene for mer omfattende vekstskifte, og i tråd med dette mente rundt 60 % at de kunne bli motivert til mer vekstskifte av henholdsvis kurs/opplæring i vekstskifte eller kurs/opplæring i andre aktuelle vekster.

## Referanser

Abrahamsen, U., Uhlen, A. K., Waalen, W. M. & Stabbetorp, H. 2019. Jord- og plantekultur 2019. NIBIO BOK 5(1): 160–168.)

Stabbetorp, H. 2023. Dyrkningsomfang og avling i kornproduksjonen. Jord- og plantekultur 2023. NIBIO BOK 9(1): 14–25.

Waalen, W., Abrahamsen, U. & Stabbetorp, H. 2019. Vekstskifte – forsøk og praksis. Jord- og plantekultur 2019. NIBIO BOK 5(1): 90–101.