

Barrierer for økt produksjon og bruk av avfallsbaserte gjødselprodukter hos kornprodusenter

1 Introduksjon

Formålet med denne studien har vært å belyse barrierer for økt bruk og produksjon av avfallsbaserte gjødselprodukter i Norge.

2 Metode

Vi har gjennomført sju semistrukturerte intervjuer med kornbønder i typiske flatbygder med lite husdyrproduksjon for å få kunnskap om barrierer for økt bruk av avfallsbaserte gjødselprodukter hos kornbønder. Tre av gårdbrukerne ble foreslått av et lokalt landbrukskontor og disse gårdbrukeren representerer det man kan kalle «elitebønder». Disse gårdbrukeren ble utpekt som «framoverlente» bønder av det lokale landbrukskontoret. De fire andre gårdbrukerne ble tilfeldig trukket fra produksjonstilskuddsregisteret. Det ble utvikla en intervjuguide i forkant av intervjuene. Intervjuguiden er lagt ved. Denne intervjuguiden ble ikke fulgt slavisk, men ble brukt som en sjekkliste.

Under intervjuene presenterte vi informasjon om fem ulike gjødselprodukter (se tabell 1). Struvit og Minorga ble markedsført når intervjuene ble gjennomført i 2018, mens de øvrige avfallsbaserte gjødselproduktene ikke fantes på markedet. Vi oppga derfor ikke priser på produktene. Vi hadde med en prøve (i et glass med lokk) av Minorga, Separert husdyrgjødsel, Fiskeslam og Struvit. Intervjuobjekta kunne åpne, kjenne og lukte på produktprøvene. Vi tok ikke med produktprøve av Biorest siden den hadde meget vond lukt. Når gårdbrukerne så på produktene stilte de spørsmål om de og vi fortalte om de ulike egenskapene.

Tabell 1. Informasjonstabell om aktuelle gjødselprodukter til kornproduksjon

	Biorest	Fiskeslam	Struvitt (HiAS)	Separert husdyrgjødsel	Minorga
Produsert fra	Matavfall	Fiskeslam (settefiskanlegg)	Mineralgjødsel basert på avløpsslam	Husdyrgjødsel	Kjemisk felt avløpsslam tilsatt mineralgjødsel
Næringsbalanse (NKP)	Balansert	Ubalansert/ må kombineres med mineralgjødsel: for lite N og veldig lite K	Ubalansert / må kombineres med mineralgjødsel: for lite N og ingen K	Ubalansert/må kombineres med mineralgjødsel: for lite N og K	Balansert
P-tilgjengelighet	God	God	Noe faglig uenighet. Fleste sier at gjødseleffekten for P er god på sikt	God	Lav
Organisk materiale	Noe	Noe/mye	Ikke	Mye	Noe

3 Barrierer for økt bruk av avfallsbaserte gjødselprodukter

Vi presenterer her resultatene enkeltvis (per gårdbruker)

3.1 Tre gjennomsnittsgårdbrukere

3.1.1 Gårdbruker 1

Skepsis

Gårdbruker 1 (G1) er en mann på 52 år som nylig har kjøpt går av sin egen onkel. Han har 178 mål med bygg og havre og 60 mål med beite. Han har også 12 sauer. Han har tidligere jobbet som byggmester og har derfor romslig økonomi. Han har stor interesse for landbruk og matproduksjon.

G1 er noe skeptisk til at man kan stole på at avfallsbaserte gjødselprodukter er trykt og dette gjelder særlig for produkter basert på avløpsslam og fiskeslam. G1 er redd for at *«Vi påfører videre generasjoner noe – vi greier ikke få det ut igjen av jorda. Plastbiter»*. Han er noe skeptisk til forskning og myndigheter når det gjelder å vurdere om det er trykt eller ikke. Han vektlegger at *«Forskning er tufta på kort tid – ser ikke 50 år fram tida... Vet kanskje ikke om det er trykt før om 50-100 år»* og at *«De som betaler for forskninga får de svare de vil»*. Han vektlegger at norsk landbruk må *«Satse på rein og fin mat»* og er redd for at landbruket kan *«få et omdømme problem»*.

G1 er særlig skeptisk til produkter basert på kloakkslam. Han vektlegger at det er at *«Metaller og medisiner blir liggende igjen i jorda.»* Han har kontakter i Canada som har fortalt om miljøproblemer med å bruke kloakkslam på landbruksjorda og at de måtte stoppe å bruke den. Han er også skeptisk til fiskeslam og vektlegger at: *«Har hørt mye rart om disse oppdrettsanlegga»*. Han er ikke skeptisk til produkter basert på husdyrgjødsel. Han sier at *«Helt rein er ikke husdyrgjødsel – men noe av det reineste man kan få»*.

Til tross for denne skepsisen konkluderer G1 allikevel med at *«Må bare stole på det»* og at *«Så lenge de er godkjent får vi bare prøve - om det er bedre enn det vi driver med»*.

Hva er viktig for at han skal ta i bruk?

G1 vektlegger at kostnader, at det *«ikke forurenses jorda»* og at det er enkelt å bruke er viktig for han. Videre er det viktig at han *«kan opprettholde veksten i åkeren på samme måten»*.

Han vektlegger at kunstgjødsel er lettvinnt å bruke. Det er viktig om han kan ha det i kombisåmaskina og at produktet er balansert slik at han slipper å kjøre flere ganger. Om det er usikkerhet om hva produktet inneholder vil han *«Gi på litt ekstra»*.

G1 uttrykte at han *«Ville være opptatt av hvor mye organisk materiale det er i produkta»*. Han vektlegger at dette er en utfordring ved ensidig kornproduksjon og at det er *«Bra med liv i jorda»*.

Lukt er ikke noe problem for han eller for naboer.

Angående pris vektlegger han at *«Hvis det bare er reint nok og bedre enn det du har og kanskje litt billigere eller om det er litt dyrere spiller det jo ingen rolle.»* Han er villig til å

betale litt mer om «*bedre for jorda (organisk materiale) og få like god avling eller kanskje bedre for den saks skyld*».

Rådgivning

G1 har stor tillit til norsk landbruksrådgivning (NLR). Det er viktig for han hva NLR anbefaler i forhold til avfallsbaserte gjødselprodukter.

Løse problem for andre

Vi spurte G1 om hva han tenkte om at når han bruker disse produktene så løser han et avfallsproblem for en annen næring. Han synes bare dette er fint. Han vektla at «*Da går jo prisen litt ned*».

3.1.2 Gårdbruker 2

Gårdbruker 2 er en mann på 55 år som er heltidsbonde med korn, frø (timotei) og griseproduksjon. Tok over gårdsbruket i 1986 og hadde de første åra jobb utenfor gårdsbruket som snekker. Han har 520 da jord og 900 da skog. Skogen hogger han sjøl. Han har 13-14 purker og han fører opp all smågrisen sjøl. Han har relativt liten griseproduksjon sammenligna med andre svineprodusenter. Grisemøkka utgjør en forholdsvis liten del av det totale gjødselbehovet. Han er fornøyd med økonomien, men må jobba mange timer og har ikke fritid.

Er avfallsbaserte gjødselprodukter og avløpsslam trykt?

G2 sier han ikke vet mye om avfallsbaserte gjødselprodukter eller avløpsslam og at han ikke har brukt det eller søkt informasjon om det. Om avløpsslam har han «*hørt dritt om det. Noen stoffer som ikke er bra for jorda. Vet ikke noe mer om det*». Men han påpeker at «*Om det er reint og ordentlig er det greit å bruke det*». Når han får spørsmål om han stoler på myndighetene svarer han: «*Jeg vet ikke helt – kan lure noen ganger – stort sett må en prøve å stole på det*».

Hva er viktig for at han skal ta i bruk?

Når vi tok fram de fire gjødselproduktene uttrykte G2 at det er fint at gjødselproduktene er pelletert (reksjon når han så separert husdyrgjødsel). Han var opptatt av gjødselverdier og påpekte at det er viktig med balansert gjødsel. Videre var han opptatt av hvordan man kan «*få det ut på jordet*». Han var også opptatt av hvor store mengder han måtte ha på og om det ble et problem i forhold til å bruke kombisåmaskin.

Bekymringer G2 hadde var om; han kunne bruke det i kombisåmaskin både i forhold til konsistens og hvor store mengder som måtte til: «*Dersom større mengde, blir utfordring med såing*». Om han ikke kunne bruke det i kombisåmaskina var han redd for mer kjøring og jordpakking.

Økonomi er en avgjørende faktor for bruk eller ikke bruk. G2 uttrykker at «*måtte ha regna på det*» og at «*Må være billigere enn mineralgjødsla*». Han vektlegger at «*Må gå ut i fra prisen på mineral gjødsel – ellers er det ikke aktuelt å bli kvitt det i det hele tatt. Blir noe ekstra vet du – må kjøre eller orden noe*». Pris og ekstra plunder er derfor viktige faktorer for om han

skal ta det i bruk. Han vektlegger at: *«Må være litt enkelt så det ikke blir for mye ekstra. Enkelt med kunstgjødsel. Må ikke bli for mye utenom det. Har ikke så god tid – om tukler litt for mye – plutselig så regner det.»*

Organisk materiale er ikke viktig for G2. Han bruker egen grisemøkk og sprer den ofte på holer med stiv leire. Han har ikke merka noen særlig effekt av dette.

Rådgivning/beslutningsgrunnlag

G2 vektlegger at *«Må vite hva det er. Må være noen forsøk først. Kunne brukt på et lite felt først»*

Løse problem for andre

G2 synes det er bra om han kan være med å bruke avfallsprodukter. Han vektlegger at: *«Må jo gjøres noe med det (for mye på Vestlandet) – når det har blitt så mye som det har blitt der borte (Vestlandet). En må jo ha det vekk, kan ikke bare kjøre det ut i sjøen»*

3.1.3 Gårdbruker 3

Gårdbruker 3 (G3) er en ung kvinne med små barn og jobb utenfor som sykepleier. Hun har nylig tatt over gården som har ensidig kornproduksjon. Gitt denne situasjonen har hun begrenset med tid til gårdsdrifta og det er viktig at operasjonene i gårdsdrifta går så effektivt som mulig.

Er avfallsbaserte gjødselprodukter og avløpsslam trykt?

G2 har tillitt til forskning og de beslutninger myndigheten tar om gjødselprodukter. Dersom det hadde vært usikkerhet om innhold av tungmetaller, plast og andre miljøgifter *«ville jeg ikke ha brukt det»*. Hun *«vil vite hva det kommer fra. Hva jeg tilfører jorda»* og hun vektlegger at det *«må være kontrollert»*. Hun påpeker også at *«husdyrgjødsel er det ikke noe negativt med – i så fall om det er noen frø»*.

Krav til produktet

G3 er åpen for å bruke avfallsbaserte gjødselprodukter, men om hun faktisk vil gjøre det avhenger av, økonomi, om det inneholder de næringsstoffene jorda trenger, mengder som trengs, om det krever mer tid og utstyr og sikkerhet om næringsinnhold. Følgende sitater illustrerer dette: *«Er det god økonomi i det bør en absolutt vurdere det»* *«Om jorda har bedre av det på sikt»* kan prisen være høyere. *«Om det inneholder de næringsstoffene som jorda trenger / Næringsbalanse i jorda»*. *«Hvor lenge de (næringsstoffene og mineralene) varer i jorda/hvor fort de deler seg opp sprer seg ut over»*. *«Ikke aktuelt om må kjøpe eget utstyr eller gjødsle to ganger»*. *«Viktig at effektivt når først er i gang»*. *«Viktig at ikke for store biter (ikke setter seg fast i såmaskina)»* *«Hvordan måle at det blir nøyaktig?»* *«Hva med krav til gjødselplan?»*

Krav til produktinformasjon

I forhold til merking vektlegger G3 at det *«må stå om det er plast, metall, den type ting. Om det er nedbrytbart. Hvor lenge det blir liggende i naturen»*. Videre må det stå *«hva slags næringsinnhold det tilfører jorda»* og *«hvor mye man trenger i forhold til vanlig gjødsel»*. Det bør også stå *«hva slags redskap man må ha for å få spredd det ut»*.

Rådgivning

Råd fra mølla (det lokale innkjøpslaget) er den viktigste kilden til råd. Hun hadde forhørt seg der og lytta til de dersom hun skulle vurdere å bruke avfallsbaserte gjødselprodukter.

3.1.4 Gårdbruker 4

Gårdbruker 4 (G4) er en deltidsbonde i 50-åra med kornproduksjon. Utafor gården jobber han som lærer. Han hadde drevet gården i mer enn 20 år og var opptatt av miljømessig bærekraft, og han hadde en viss interesse for økologisk landbruk.

R4 var interessert i å bruke avfallsbaserte gjødselprodukter hvis de inneholder de næringsstoffene som åkeren trenger og de forbedrer jordkvaliteten. Han kunne være villig til å betale en merpris hvis produktene er bra for avlinga, naturmiljøet og jordkvaliteten på sikt. Han uttrykte at det definitivt kunne vært interessant hvis han kunne bruke avfallsbaserte gjødselprodukter og drive med økologisk kornproduksjon og at mineralgjødsel kanskje ikke er bærekraftig i det lange løp. Han var også villig til å bruke noe mer tid til å spre denne typen gjødsel. Han foretrakk å kunne bruke kombisåmaskina eller gjødselsprederen, men han kunne også være villig til å kjøpe andre spredeutstyr for å kunne spre avfallsbaserte gjødselprodukter. Sikkerhet om næringsinnholdet var avgjørende for interessen hans.

R4 stolte på sikkerhetsvurderingen fra eksperter og myndigheter og han følger nesten slavisk anbefalingene for gjødsling som han får fra landbruksrådgivninga.

3.2 Tre framoverlente gårdbrukere

Det tre framoverlente gårdbrukeren er alle menn i aldere 46-60 år med store kornarealer (900-4300 daa). Alle har brukt slam til jordforbedring og de er en interessant miks av produksjonsorienterte og miljøbevisste bønder.

Organisk materiale

Alle de tre gårdbrukeren er opptatt organisk materiale i jorde. En av de uttrykte at «*vi er helt avhengig av å tilføre organisk materiale det der med at folk her har slutta med husdyr... det er ikke bra veit du*». De påpeker at «*det tryggeste hadde vært om vi hadde tilgang til god gammeldags husdyrgjødsel*», men sier samtidig at «*det er knapt noen her som kan tenke seg å starte med husdyr*». Det er enkelt å kombinere korn med full jobb i et godt arbeidsmarked bare man får fri i de største arbeidstoppene. Tryggest blir begrunna med «*ja, det er vi vand til... det er folk vand til*»

Erfaringer og tanker om bruk av avløpsslam som jordforbedring.

Elite-gårdbrukerne påpeker at slam blir sett på som mer usikkert enn husdyrgjødsel: «*det slammet og slikt er liksom noe litt mer ferment for mange..., det er forskjell på skit veit du*». De ser selv stor nytte av avløpsslam og påpeker at «*det er helt avgjørende for at vi skal kunne produsere mat her de neste hundre åra. Det skulle egentlig ha vært et påbud*». En av de har sett ett kart «*som viste tilstanden på matjorda rundt om i verda. Det ser ikke bra ut mange*

steder...., det er rett og slett utarma. Jeg tror noen treng å forklare befolkninga hor viktig dette slammet er... kanskje vil det gjøre noe med folks tålegrense også»

Tanker om avfallsbaserte gjødselprodukter

Når det gjelder avfallsbaserte gjødselprodukter uttrykker de at «*alle disse produkta er for så vidt interessante, men det handler om pris*». En av de har hatt en selger fra Minorga som «*sa det var konkurransedyktig med mineralgjødsel, men det stemmer ikke... han sammenligna det med vårprisen og det er vel ingen som kjøper gjødsel til den prisen*»

Om de skulle se vekk fra prisen påpeker de at «*kombinasjonen høy gjødseilverdi og mye organisk materiale er å foretrekke, slik i prinsippet. Så må de prøves ut og helst bør de være balansert og ... jeg må se hvordan de virker*».

I forhold til hvordan de skal spre produktene uttrykker de at «*det skal vel gå på et vis, det løser vi. Det beste er vel at det går i såmaskina, men vi skal vel få det ut på et vis. Men det bør ikke innebære mer køyring*».

I forhold til trygghet tenker de at «*det må være mindre risiko involvert i å bruke et slikt produkt, men jeg veit ikke... det må vel være litt mer godkjenning og sånn... Men slik det er nå så går det vel på «kvota» (mengde slam en får bruke) og så lenge det ikke er konkurransedyktig på pris så vil jeg fortsette å kombinere vanlig slam og mineralgjødsel*». Vi ser her at regelverket kan være en hindring for bruk av avfallsbaserte gjødselprodukter.

4 Konklusjon

Funnene fra intervjuene viser at det er ingen prinsipiell motstand mot å bruke avfallsbaserte gjødselprodukter, med unntak av en som var bekymra for miljøkonsekvenser og påpekte kunnskapsmangel om langtidseffekter. Generelt sett var grunnholdningen at om det er praktisk å bruke og gir like god økonomi er de interessert i å bruke det. Noen av gårdbrukerne verdsatte innhold av organisk materiale, men ikke alle. De fleste gårdbrukerne hadde ingen utprega egenmotivasjon/miljømotivasjon for å ta i bruk avfallsbaserte gjødselprodukter.