

Les mer om Mzuri-såmaskina på side 20-23.

Mye jordarbeiding:

Mzuri-såmaskinene har kraftige grubbetenner som kan plassere gjødsel helt ned mot 25 centimeter. Såkornet plasseres med vingelabber etter pakkehjulene.



Først ut: De to første Mzuri-såmaskinene ankom Norge i påska. Noen få dager etter var denne gjengen i Eidsberg i gang med å så. Fra venstre: Ragnhild Duserud, Alf Ragnar Torp, Øivind Duserud og Sigbjørn Torp.

Enklere og raskere våronn

Tidsaspektet og ikke minst forbruk av innsatsfaktorer som diesel, var utslagsgivende for Alf Ragnar Torp og Øivind Duserud da de investerte i landets første Mzuri-såmaskin.

TEKST OG FOTO: Espen Syljuåsen, espen@norsklandbruk.no

Den gjør et forbausende bra arbeid, vurderer Alf Ragnar Torp, etter at Mzuri-såmaskina har sådd sine første metre i norsk jord.

Sammen med yrkeskollegaen Øivind Duserud har Torp kastet seg ut i det, og kjøpt en såmaskin beregnet for ekte direktesåing – rett i stubben.

– Jeg jobber med regnskapsføring og ble vist noen videoer da jeg var hjemme på besøk hos Øivind i mars. Noen få dager etter hadde vi bestemt oss; vi slår til.

MER MARK I JORDA

Også på vestsiden av Oslofjorden var det to bønder som tenkte det samme som Duserud og Torp, og det var forresten her ideen ble unnnfanget.

– Jeg var nysgjerrig og lette på nettet etter ulike såmaskintyper, da jeg kom over Mzuri. På deres nettside var det mange informative videoer, forklarer Tor Christian Dingstad.

Sammen med sin medinvestor Anders Kristian Kjær fra Stokke, Øivind Duserud og datteren Ragnhild reiste Dingstad og besøkte Mzuri-fabrikken i England i fjor. I løpet av to dager ble de introdusert for hvordan man der borte har lyktes i å skape en god jordstruktur og markaktivitet, noe som imponerte reisefølge.

– Håpet er å få til det samme som i England, det er jo to ulike verdener, mener Dingstad.

MER SOL GIR MINDRE SOPP

Engelskmennene som kjørte med stripesåmaskin, opplevde også en noe uventet utvikling. Mens ugraskampen forandrer seg noe, der noe ugras går ut mens nye arter kommer til, hadde utfordringene med skadedyr gått ned.

– Ugraskampen blir i hvert fall ikke noe vanskeligere, sier de i England. De mente også at det blir mindre soppsspøyting, fordi plantene får mer solinnstråling på stråene, forteller Dingstad.

SÅING I APRIL

Dingstads produksjon er hovedsakelig potet og korn, men selv om kornarealene ikke er så store, er han villig til å subsidiere korndyrk-

inga for å finne noe mer bæredyktig.

– Vi kjører jo i filler jordstrukturen i fuktige våronner, mener Dingstad.

De to Vestfold-bøndene valgte identisk modell som sine yrkeskolleger i øst, en Mzuri Pro-Til3T. Maskinene ble kjørt i gang i slutten av april, og om lag 2 000 dekar ble sådd, fordelt på 300 i Vestfold og 1 700 dekar i Østfold. Nå gjenstår det å se hvordan såkornet spirer, og ikke minst hvordan avlingene blir til høsten. ■



Foto: Per Langevei

Villig til å prøve noe nytt: Tor Christian Dingstad ønsker seg økt markaktivitet og bedre jordstruktur, noe han håper han får med Mzuri-såmaskina.



Pneumatisk utmating: Både gjødsel og såkornet blåses ut i slanger og ned i jorda.



Større fokus på agronomi Mzuri stripesåing

Mzuri stripesåmaskin representerer et nytt konsept for redusert jordarbeiding. Den engelske maskina lover mindre jordpakking, bedre agronomi og lavere dieselutgifter.

TEKST: Ragnhild Duserud, student i landbruksteknikk på Blæstad
FOTO: Espen Syljuåsen, espen@norsklandbruk.no

Mzuri stripesåmaskin kom på det engelske markedet i 2011. Ideen kom fra gårdbrukeren og industrimannen Martin Lole, som ikke var fornøyd med utvalget av såmaskiner i

England. Han ville lage en egen variant, som skulle ta større hensyn til jordstruktur, mikroliv i jorda, bruk av andre maskiner og arbeidsforbruk.

Etter å ha laget en rekke prototyper og gjort mangfoldige testkjøringer, har han fortsatt med produksjon av Mzuri stripesåmaskiner på hjemgården Springfield Farm i Worcester.

TRE ULIKE MZURI-MODELLER

Mzuri stripesåmaskin er en direktesåmaskin med en svært robust konstruksjon, som kjøres direkte i stubben.

– Et godt såbed begynner med en god halmkutter, halmspreder og agnspreder på treskeren, sier Martin Lole.

Såmaskina etterlater et nygrubbet, luftig

såbed, og etter som annen jordarbeiding ikke er nødvendig, unngår man komprimering av ytterlige kjøring med traktor og redskap. Det er tre ulike varianter av Mzuri-såmaskina, men såkonseptet er det samme:

- **Mzuri ZIP-Til** er en løftemaskin som er å få i arbeidsbredder på 3,0 4,0 og 4,8 meter, og er uten mulighet for å så gjødsel. Den er ikke beregnet for direktesåing.

- **Mzuri Pro-Til** er en løftemaskin som er å få i arbeidsbredde på 3,0 meter, og er uten mulighet for gjødsel. Kan brukes til direktesåing.

- **Mzuri Pro-Til3T og 4T** er en ekte direkte-såmaskin. Slepemaskinene er å få i arbeidsbredder på 3,0 og 4,0 meter. Såmaskinene har muligheter for dobbelt såkasse med gjødselutmating bak grubbetennene.



med maskin

STRIPESÅINGSKONSEPTET

Først på maskina kommer grubbetennene. De løsner jorda og slipper til luft, før et bærehjul kommer og knuser klump og klargjør såbedet. Så kommer sålabben som legger såkornet i rein mineraljord. Bak vingelabben kommer bærehjulet. Til slutt kan man bruke etterharven hvis man synes det er nødvendig.

Stripesåing er som navnet tilsier, såing i striper. I Mzuri sitt tilfelle legges frøene ned med en sålabb med to utløp, slik at radavstanden blir 12 centimeter. Mellom hver sålabb er det 33 centimeter. Planterestene legges i mellom såstripene, og fuktighet, samt organisk materiale, beholdes på overflata for å gi bedre jordstruktur og mikroliv.

Hjulene på såmaskina er plassert med tanke på at halm og planterester enkelt skal passere

Dybdeinnstilling:
Hvilken dybde en ønsker å plassere gjødsel og såkorn, stilles enkelt inn ved å plassere distanseringer på hydraulikk-sylindrerne.

igjennom, og den bakre hjulrekka sikrer et jevnt jordtrykk ved hjelp av hydraulisk trykkbelastning. Maskina skiller seg ut ved at den har et patentert system for å føre noe av jorda tilbake bak hver sålabb. Dette gir en mer ensartet overflate.

BENYTTET FASTE SPRØYTESPOR

Den robuste byggemåten innebærer at såmaskina kan benyttes ved mye halm- og planteres-

ter, og likevel gi et optimalt såbed for plantene. Ved å la halmen være igjen på overflata, unngås eventuell plantesmitte til såfrøene, samtidig som såfrøene får tilgang til næringsstoffene i halmen.

– Ideelt skal man så i 30 graders vinkel på fjorårets såretning for at såkornet skal komme i mest mulig urørt jord, sier Martin Lole.

Han bruker faste sprøytespor og tresker i samme retning som sprøytesporene. All ►

22-årige Ragnhild Duserud fra Eidsberg i Østfold er student i landbruksteknikk på Blæstad. I fjor vår leverte hun sin oppgave i våronn-emnet, der hun rettet fokus mot direktesåing og forenklet jordarbeiding. I oppgaven omtales blant annet Mzuri sine stripesåmaskiner, som hun sammen med en norsk delegasjon dro over til England for å se nærmere på i juli. Vi gjengir i dette nummeret en artikkel Ragnhild skrev etter dette besøket, etter samtykke av forfatteren.

Aktuelt for det norske markedet?

Will Davies er selger for Mzuri og forteller om en stadig økende etterspørsel etter Mzuri stripesåmaskiner. Det er levert maskiner til blant annet Polen, Frankrike og Danmark, Ukraina, Nederland, Tyskland og Østerrike, men de fleste maskinene går fremdeles i England.

– Utfordringene er de samme i store deler av Europa. Mange har utfordringer med å få gjort jordarbeidinga til rett tid, og jordpakking som utarmer matjorda. Mzuri har løsninger du ikke finner på andre maskiner, og i England har Mzuri-arbeidet jord tydelig vist hvilken effekt redusert jordarbeiding har, sier han.

At han tror Mzuri er aktuelt for norske korndyrkere, legger han ikke skjul på. Will Davies hevder at med den knappe vekstsesongen i Norge, bør det være høyaktuelt med tidsbesparende jordarbeiding, som også behandler jorda på en god agronomisk måte.

Røsholt Maskin (se www.rosholt.no) er nå forhandler i Norge, og det er foreløpig solgt en maskin i Sandefjord i Vestfold og en i Eidsberg i Østfold.

Mer informasjon om stripesåing og Mzuri såmaskiner finner du på www.mzuri.eu og www.optitill.dk



Teknikk: Direktesåing



Innstillinger: Terminalen i traktoren er delvis på engelsk, delvis på dansk. Herfra stiller man blant annet inn såkorn- og gjødselmengder.



Opphavsmannen: Martin Lole, konstruktør og oppfinner av Mzuri stripesåmaskin



Imponert: Tom Collier har gode erfaringer etter at han gikk over til å så sine 3 500 dekar med Mzuri-såmaskin.

► unødvendig kjøring på jordet er av det onde og bør unngås.

SOLID KONSTRUKSJON

Alle de tre Mzuri-modellene har grubbetinder og vingesålabber i hardmetall. Disse er sikret med hydrauliske steinutløsere. Innfestingen av sålabbene tillater både vertikal og horisontal utløsning. Det er to ulike bredder på labbene, som er beregnet for henholdsvis raps og korn. Såapparatet som er luftassistert, har en stor såvalse for frø og en for gjødsel. Komponentene på Mzuri-såmaskinene kommer fra flere underleverandører, mens montering skjer i fabrikkens på Springfield Farm.

Det er flere utstyrsalternativer på maskinene, som for eksempel etterharv, spormarkør og spredde for sneglegift.

Sådybden justeres med dybdehjul, mens trykk og lufthastighet enkelt justeres fra en

terminal i traktoren. Kalibrering av så- og gjødselmengder gjøres også via terminalen. Lagrene for gjødselutmatning er selvrensende og syrefaste, og den grove konstruksjonen er bygd med tanke på lang levetid og soliditet.

SAVNER FOKUS PÅ DET AGRONOMISKE

Martin Lole er bekymret over jordtilstanden i England og Europa generelt. Fuktig jord, i kombinasjon med flere gangers kjøring med tunge maskiner, er uheldig både for jordstrukturen og avlinga. Etter noen års bruk av Mzuri-såmaskinene mener han å se tydelige forskjeller mellom Mzuri-kjørte felter og felter hvor det er gjort tradisjonell jordarbeiding. Der Mzuri er benyttet, skal jorda ha mer grynstruktur og forholdene skal være bedre for meitemark og mikroliv.

En annen fordel er reduksjon av erosjonskader. Både jordkomprimering og avrenningserosjon blir minimert på grunn av alt plante-

materialet på overflata, og på grunn av bedret jordstruktur over tid.

– Jeg har tro på å redusere maskinkjøringa til et minimum. I tillegg til redusert tidsforbruk av maskiner på jorda, er det viktig med vekstskifte mellom korn, oljevekster og bønner, påpeker Martin Lole.

MINDRE SOPPSPRØYTING

Lole mener også at plantevernforbruket kan reduseres til et minimum. England har et mindre strengt regelverk enn Norge når det gjelder glyfosatbruk i modnet korn. Mens vi i Norge kun får sprøyte modent bygg, er det i England også tillatt å sprøyte hvete og raps. Martin Lole er skeptisk til dagens høye forbruk av glyfosater og sprøyter utelukkende i stubben etter at kornet er tresket.

Han hevder at sjukdomsrisikoen på kornet reduseres når halmen beholdes i overflata, og ikke er i kontakt med såfrøet. Videre forteller han at sopp-sprøyting vanligvis gjøres en gang i veksttiden, og at han har redusert bruken av ugrasmidler etter å ta tatt i bruk Mzuri-såmaskinene.

MELDTE OVERGANG

Gårdbrukerne Tom Collier og Richard Clarke



To striper: Vingesålabbene er utformet slik at såkornet blåses ut i to striper, med 10-12 centimeters mellomrom.

Indikerer feil: Tettes av slangene, eller blir det på andre måter noe feil med utmating av såkorn eller gjødsel, blåses dette fram i en slange som sjåføren kan holde et øye med.

driver foretaket CC Farming. De dyrker om lag 3 500 dekar med korn, åkerbønner og oljevekster. For et drøyt år siden investerte de i Mzuri Pro-Til3, og bestemte seg for å satse på pløye- og harvefri jordarbeiding.

– Da vi pløya, slet vi ofte med tørkeproblemer, fårer som var vanskelige å tette helt igjen og dårlig jordstruktur. Dessuten er pløying både arbeidskrevende og kostbart. De siste årene har vi slitt aller mest med store nedbørmengder, og det ble vanskelig å foreta jordarbeidinga til rett tid. Pakket jord gir dårligere jordstruktur, og vi ønsket å se på mulighetene til mer redusert jordarbeiding, forteller Tom Collier.

FRA 3-4 TIL KUN ÉN OVERFART

Såmaskina til CC Farming er en ren såmaskin, og gjødsling foretas enten med sentrifugal-spreader eller som bladgjødsling i åkersprøyta.

– Min filosofi er at man skal gjødsle jorda, ikke kornet. Derfor foretar vi gjødsling i en egen omgang, slik at jorda tar opp næringa før såkornet settes i bakken, sier Tom Collier.

Tidligere ble det benyttet en tremeter Väderstad Rapid i CC Farming. Mzuri-såmaskina ble valgt på bakgrunn av den robuste kon-

struksjonen og stripesåingsteknikken. Mzuri Pro-Til3 har et grubbeorgan som kan gå fra 0-25 centimeter ned i bakken, og foretar en grovere jordarbeiding enn Rapid-en. Richard Clarke forteller oss at noe av arealet har mye stein, men med hydraulisk steinutløser har Mzuri vært vellykket.

– Med tradisjonell jordarbeiding ble det fort tre til fire kjøringar på jorda. Den første kjøringa gikk vanligvis bra, men etter hvert som jorda ble mer og mer pakket, og ofte kombinert med nedbør, så vi at dette ikke fungerte lenger, sier Collier.

REDUSERT DIESELFORBRUK

Mzuri Pro-Til3 har en egenvekt på 3 600 kilo

og krever en traktor på 180-220 hestekrefter. Med en traktor på 7-8 tonn blir det en tung ekvipasje.

– Likevel mener vi at dette er bedre for jorda, enn å gjenta kjøring med fem tonn traktor flere ganger. Dessuten sparer vi arbeidstimer, diesel og maskinpark, forteller Tom Collier.

Ved såing av 1 000 dekar vil totale kostnader til maskin, traktor og fører beløpe seg til cirka 100 kroner per dekar, etter beregninger fra de to gårdbrukerne. Det er en kostnadsreduksjon på 100 til 150 kroner per dekar.

– Første driftsår med Mzuri-såmaskina ringte regnskapsføreren vår og trodde vi hadde glemt å føre dieselutgifter, forteller Tom Collier. ■

	Mzuri Zip-Til3	Mzuri Pro-Til3T	Mzuri Pro-Til4T
Minimum effektbehov	150 hk	180 hk	180 hk
Beholdervolum	1 200 liter	2 800 liter	2 800 liter
Så- og gjødselkasse	Såkasse	Skillevegg såkorn/gjødsel	Skillevegg såkorn/gjødsel
Sålabber	Vingelabb	Vingelabb	Vingelabb
Antall så- og gjødsellabber	9/0	9/0	11/11
Radavstand	33,3 cm	33,3 cm	33,3 cm
Arbeidshastighet	7-15 km/t	8-13 km/t	8-13 km/t
Pris i England (Norsk pris er ikke klar)	£ 32 800	£ 42 980	£ 52 980