

**MASKINFOKUS**

# Opbygger jordens frugtbarhed med direkte såning

**I Argentina er der siden 1990 sket en eksplosion i arealet, der dyrkes uden jordbearbejdning – 81 procent af jorden i omdrift svarende til 27 million hektar sås direkte**

AF NIELS DAMSGAARD HANSEN

Argentinerne gør det, brasilianerne gør det, amerikanerne gør det, og canadierne gør det! Sår deres afgrøder direkte uden forudgående jordbearbejdning.

I Europa er det en fremadskridende tendens, som har forskellige årsager. Driftsøkonomiske besparelser, opbygning af en større pulje af organisk materiale i jorden, bedre vandhusholdning og nedsat erosion, ligesom der også er tale om reduceret CO<sub>2</sub> udledning.

Med andre ord peges der på fordele for såvel landmænd som miljøet ved at gå over til direkte såning – hvis den vel at mærke kan praktiseres uden, at udbytterne mindskes mere end omkostningerne, og såfremt forbruget af planteværn ikke øges til et uacceptabelt højt niveau.

Netop disse udfordringer har foreningen AAPRESID i Argentina og dens formand, Gaston F. Palma, arbejdet intenst med de seneste 20 år. Selv driver han et landbrug på 2.350 hektar udenfor byen Nechochea, hvortil mange danskere udvandrede i starten af 1900-tallet. Hans kone har således danske rødder.



Gaston F. Palma er formand for AAPRESID, den argentinske forening for direkte såning. Den har mange medlemmer og et stort sekretariat, som blandt arrangerer et årsmøde med flere tusinde deltagere. (Fotos: Niels Damsgaard Hansen)

- Vi har praktiseret direkte såning siden 1989. Og i min tid som formand for AAPRESID er det kun gået en vej, nemlig mod stadigt større arealer verden over med direkte såning, påpeger han overfor en gruppe af danskere, der for nyligt var på studietur i Argentina med Foreningen for Reduceret Jordbearbejdning i Danmark (FRDK).

## Omfattende forsøgsarbejde

I Argentina er det totale areal i omdrift med salgsafgrøder oppe på over 32 millioner hektar – eller cirka 13 gange arealet i Danmark.

Landbruget har desuden en central placering i den argentinske økonomi, og der bliver derfor også forsket intensivt i at øge produktiviteten. Det



Sojabønner kræver en porøs jord for at kunne sende rødderne ned ad og hente vand samt næringsstoffer op – kvælstof leverer sojabønnerne dog selv, da de tilhører ærteblomstfamilien.

er den statslige forsknings- og rådgivningsenhed INTA, der forestår forsøgsarbejdet på mange lokaliteter rundt i landet.

Blandt andet bliver der i afdelingen i byen Balcarze udført forsøg med forskellige typer af jordbearbejdning og forskellige afgrøder i forskelli-

ge sædskifter. I alt råder denne INTA over 2.088 hektar, hvoraf en del er bebygget og bruges som landbrugsuniversitet.

Forsøgene omfatter ikke mindst de store afgrøder som sojabønner, majs, solsikker, hvede og byg.

- I forsøgene undersøger vi blandt andet forskellige dyrkningssystemers påvirkning af jorden, sygdomstryk, afgrødens kvalitet og næringsstofbalancen, forklarer Germin Dominguez.

## Fordele og ulemper

En af de helt store fordele ved direkte såning er, at jordens frugtbarhed bevares, idet der langsomt opbygges en større pulje af kulstof i den. Ved traditionel jordbearbejdning nedbrydes kulstofpuljen.

INTA har således påvist, at jord, der tidligere indeholdte fem procent kulstof, efter 40 års dyrkning gennemsnitligt har mistet to procentpoint kulstof – så indholdet er dykket til cirka tre procent.

Faldende indhold af kulstof giver en mærkbar negativ påvirkning af jordens frugtbarhed, og fører til øget brug af handelsgødning for at opretholde udbytterne, konkluderer INTA.

Ved direkte såning mindskes erosionen med 90 procent i forhold til traditionel jordbearbejdning.

Alle disse forhold er dog langsigtede. Så der er også de umiddelbare fordele, som har været den væsentligste årsag til, at direkte såning har vundet så hurtigt og meget frem i Argentina.

## De »hurtige« fordele

Forsøgsarbejdet har vist, at der kan »reddes« cirka plantetilgængeligt vand svarende til 100 millimeter nedbør årligt, ved ikke at bearbejde jorden overhovedet – udover den minimale bearbejdning, såmaskinen laver med sine skiveskær.

Til de mere umiddelbart mærkbare fordele hører også, at der skal bruges færre redskaber, en mindre traktor – og forbruget af brændstof går

ned med 40 procent, påpeger INTA.

Den absolut største fordel er imidlertid, at udbytterne bliver mellem 25 og 40 procent højere, samt mere stabile fra år til år.

Det kan dog være et problem, at jorden komprimeres på grund af overkørsler og et ensidigt sædskifte.

- En anden af de store udfordringer ved direkte såning er bekæmpelse af ukrudt, forklarer Germin Dominguez, medarbejder hos INTA.

De bladoverførte svampesygdomme i blandt andet hvede bliver der også flere af ved direkte såning.

- Vi undersøger, hvordan vi med svampemidler kan kontrollere disse problemer, siger han.

## For mange sojabønner

Gaston F. Palma har, som formand for AAPRESID, en række idealer for, hvordan jorden skal dyrkes. Men selv for ham og hans søn, Eduardo, kniber det lidt med at holde sig til idealet.

- Vi dyrker sojabønner, majs, solsikker og hvede.

- De senere år har vi fået flere sojabønner på bekostning af majs, og det er nok blevet til for mange sojabønner i forhold til det optimale, konstaterer Eduardo Palma, der er agronom.

De begrundes selv valget af en øget mængde sojabønner med, at majs er vanskeligere at omsætte til en fornuftig pris end sojabønner.

Så det er økonomien, der til dels afgør markplanens sammensætning. Og det er regeringen, som får en stor del af skylden for, at landbrugets økonomi er anstrengt – fordi der pålægges 30 procent afgift på alle afgrøder, der eksporteres.

Men udbytterne fejler ikke noget. Således giver uvandet majs fra 8,0 til 13,0 ton pr. hektar, mens sojabønner giver 3,5 til 4,0 ton pr. hektar. I hvede er udbyttet cirka 6,5 ton pr. hektar.



En argentinsk Zanello traktor, der har 240 hestekræfter. Den bruger familien Palma på deres farm til deres såmaskiner og sneglevogne, som stort set er de eneste redskaber.



Den selvkørende sprøjte er et vigtigt redskab. Med både sojabønner og majs, der kan tåle glyphosat, kommer der mange liter af det gennem den hvert år til bekæmpelse af ukrudt.



Germin Dominguez er forsker ved INTA, den statsejede argentinske forsknings-, forsøgs- og rådgivningsinstitution, som har afdelinger over hele det store land.