

opfordring fra danske kornforædlingsvirksomheder er et forsøgsarbejde med sigte på tilvejebringelsen af forudsætningerne for et forædlingsarbejde påbegyndt på landbrugsforsøgsafdelingen. Nogle til forædlingsformål velegnede afprøvningsmetoder er allerede udviklet, og modstandsdygtigt udgangsmateriale søges tilvejebragt ved udvalg i bestrålet materiale og blandt sorter fra verdens-sortssamlingen, ligesom modstandsdygtighed søges overført til kornarterne fra nogle hermed beslægtede græsarter.

4. Kulturplanternes rodudvikling.

Under danske dyrkningsforhold er afgrødernes vækst ofte begrænset af mængden af vand og/eller næringsstoffer, der er tilgængelige for planterne. Rodsystemets størrelse, udbredelse og effektivitet vil derfor ofte være afgørende for planteproduktionens størrelse. Det er derfor af værdi at få de forskellige plantearter og -sorters rodudvikling belyst og få klarlagt, hvorledes forskellig gødskning og forskellige dyrkningsmetoder påvirker planternes rodudvikling. Tiltrækning af nye sorter med en bedre rodudvikling vil kunne øge afgrødernes udbytte og dyrkningsikkerhed.

Nogle af disse problemer belyses i forsøg på Risø, hvor udbredelsen af planternes rod-system måles ved hjælp af radioaktive isotoper, og hvor planternes rodaktivitet i forskellige jorddybder undersøges ved planternes vandoptagelse, som måles med et neutronapparat, jfr. pkt. 5.

I samarbejde med statens forsøgsstation i St. Jyndevad er der i Sønderjylland udført tilsvarende undersøgelser over planternes rodudvikling på let sandjord, og i samarbejde med statens forsøgsstation, Borris, udføres der undersøgelser over forskellige kulturplanters rodudvikling på to inddæmmede lavbundsarealer i Skjernå-området.

5. Måling af jordens vandindhold med neutronapparat.

Måling og registrering af jordens vandindhold er vigtigt i forbindelse med mange jorddyrkningsmæssige problemer, ved vandbalancestudier, fastlæggelse af behov og tidspunkt for vanding, rodundersøgelser m. m. Den direkte bestemmelse af vandindhold ved udtagning af jordprøver og tørring

af disse er meget arbejdskrævende og kan vanskeligt udføres med tilfredsstillende nøjagtighed. En ny, let anvendelig, indirekte målemetode byggende på anvendelse af neutronstråling har i de senere år været genstand for betydelig interesse. På landbrugsforsøgsafdelingen er der udført en række eksperimentelle undersøgelser med et sådant neutronapparat. I samarbejde med reaktorfysikafdelingen er det teoretiske grundlag for metodens anvendelse udarbejdet, og forskellige faktorerers indflydelse på målingernes nøjagtighed er vurderet.

B. Jordbundskemi og planteernæring.

(ÆK 1964-65, s. 56-58).

1. Undersøgelser over isotoperne i radioaktivt nedfald.

Al anvendelse af atomenergi medfører en vis risiko for, at omgivelserne forurenes med radioaktive fissionsprodukter. Denne risiko er særlig stor ved den militære anvendelse, men også den industrielle udnyttelse af atomenergi kan under uheldige omstændigheder give anledning til forurening, omend af mere begrænset omfang. En kraftig forurening af landbrugsarealer vil stille landbruget over for store og langvarige problemer ved produktion af foder og levnedsmidler, fordi en del af de langlivede fissionsprodukter kan optages af planterne og herfra overføres til mennesker gennem fødemidlerne. De mest betydningsfulde af de mange radioaktive isotoper, der kan blive spredt til omgivelserne, vil være de langlivede isotoper af strontium og cæsium. En række undersøgelser udføres på landbrugsforsøgsafdelingen til belysning af disse isotopers forhold i forskellige jordtyper, og mulighederne belyses for at begrænse planternes optagelse af disse stoffer ved dybdebearbejdning, kalkning, gødskning og opvarmning samt arts- og sortsvalg.

Der er opnået lovende resultater med to metoder til reduktion af planternes optagelse af radioaktivt strontium. Ved tilførsel af store mængder vandopløselige fosfatgødninger og ved opvarmning af en radioaktivt forurennet jordoverflade til høje temperaturer (800-1.000° C) fastlægges det radioaktive strontium i en sådan form, at planternes optagelse reduceres meget betydeligt.