

Referater af fremmed Litteratur.

Resultater af Forsøg og Undersøgelser paa
Planteavlens Omraade i Udlandet.

Værdsættelsen af de ved Foderstofanalysen fundne kvælstoffri og kvælstofholdige Forbindelser.

Ivan D. Poppoff: Chemische Untersuchungen zur Frage der Bewertung von N-freien und N-haltigen Verbindungen bei der Futtermittelbeurteilung. Bodenkunde und Pflanzenernährung, 31. Bind, 1943, Side 85.

Ved Foderstofanalysen, som den almindeligvis benyttes, bestemmes Træstoffet efter Weende-Metoden. Denne Metode finder Forfatteren ikke særlig egnet, fordi man ikke herved i tilstrækkelig Grad kan adskille Stofgrupper af en forskellig Fordøjelighed. Af de Stofgrupper, Cellulose, Hemicellulose og Lignin, som egentlig hører hjemme under Træstoffet, opløses under Behandlingen af Stoffet efter Weende-Metoden lidt Cellulose, Hovedparten af Hemicellulosen og mere eller mindre af de forskellige Foderstoffers Indhold af Lignin. Disse Bestanddele, der er gaaet i Opløsning dels ved Syrebehandlingen af Stoffet og dels ved den efterfølgende Behandling med Kalilud, bliver da henregnet til Gruppen, de kvælstoffri Ekstraktstoffer. — I Stedet for Weende-Metoden foreslaas følgende Fremgangsmaade:

Raafedt i en afvejet Prøve af Foderet bestemmes paa sædvanlig Maade ved Udtræk med Æter. Derefter opslømmes Prøven i Vand og forklistres, hvorpaa Stivelsen ved Tilsætning af Diastase bringes i Opløsning som Maltose og Dekstrin. Efter Filtrering og Udvaskning hydrolyseres Æggehvide-stofferne ved Tilsætning af Pepsin i saltsur Opløsning. Den uopløste Rest bliver efter Filtrering og Udvaskning tørret, vejat og forasket. Forskellen i Vægt før og efter Foraskningen angiver Stoffets Indhold af Træstof. I en anden Prøve bestemmes Indholdet af Lignin efter en forudgaaende Behandling med Pepsin-Saltsyre og derpaa med Svovlsyre, 72 pCt. holdig, eller Zinkklorid-Saltsyre. Det ligninfri Træstof bestaar af Cellulose, Hemicellulose og nogle tungt fordøjelige Kvælstofforbindelser.

Man faar paa denne Maade følgende Grupper: De kvælstoffri Ekstraktstoffer, der kun indeholder let fordøjelige Forbindelser, ligninfrit Træstof med en ringere Fordøjelighed end de kvælstoffri

Ekstraktstoffer samt Gruppen med Lignin, der er tungt fordøjeligt, og som ikke kan udskilles ved Weende-Metoden, hvor en Del af Ligninindholdet gaar i Opløsning.

Heller ikke Opdelingen af Foderets kvælstoffholdige Forbindelser i Raaprotein, Renprotein og ufordøjeligt Protein ved den saakaldte »fuldstændige« Foderstofanalyse finder Forfatteren tilfredsstillende. I Planteæggehvide indgaar mindst 30 forskellige Aminosyrer. Mængden af de enkelte Aminosyrer i de forskellige Protein-stoffer er meget forskellig. Er et Protein-stofs biologiske Værdi afhængig af den Aminosyre, der er vigtig for Ernæringen, men som forekommer i mindst Mængde, er en Bestemmelse af de enkelte Aminosyrer af Betydning. Af Undersøgelser, udførte af *Leroy*, fremgaar det, at i de almindelige anvendte Fodermidler til Malkekvæg er Behovet af Aminosyrerne Lysin og Cystin netop dækket, medens andre som Tryptofan og Arginin forefindes i stort Overskud. *Prjanischnikow* og Medarbejdere har undersøgt Forholdet mellem Malkekvægets Æggehvideernæring og Mælkeydelse. De gennemsnitlige Resultater fra et større Antal Dyr viste, at Foderets Æggehvideindhold var fra 40 til 100 pCt. større end nødvendigt; derimod viste en Sammenligning af Lysin- og Cystinmængden i Foderet og i Mælken, at Dyrenes Behov af disse Aminosyrer knapt nok var dækket. Disse Undersøgelser tyder paa, at kan det lykkes at skaffe egnede Foderplanter, f. Eks. ved Udvalg af Planter med et højt Indhold af de nævnte meget vigtige Aminosyrer, kan den samlede Proteinmængde i Foderet formindskes meget væsentligt.

En Bestemmelse af de enkelte Aminosyrer i Fodermidler støder imidlertid paa den Vanskelighed, at der kun foreligger nogenlunde overkommelige Metoder til Bestemmelse af forholdsvis faa Aminosyrer i et saa blandet Materiale som Foderstoffer. Alligevel kan en Bestemmelse af de Kvælstoffraktioner, der er anført nedenfor, og som er udført i 20 forskellige Fodermidler, give ret fyldestgørende Oplysninger om de biologisk værdifulde Kvælstofforbindelser i det enkelte Foderstof.

1. Total-Kvælstof
2. Kvælstof i »Renprotein« ved Udfældning med:
 - a. Kobbersulfat-Natronlud
 - b. Triklorreddikesyre
3. Aminosyre-Kvælstof i Ikke æggehvideholdige Forbindelser
4. Aminosyre-Kvælstof efter Hydrolyse af de kvælstoffoldige Forbindelser med Svovlsyre
5. Ikke hydrolyserbare Kvælstofforbindelser ved Behandling med Svovlsyre
6. Nitrat-Kvælstof
7. Indholdet af Arginin
8. » » Tryptofan
9. » » Tyrosin

Den Fraktion, der er bestemt som Renprotein, findes for alle Fodermidler større ved Udfældning med Kobbersulfat-Natronlud end ved Udfældning med Trikloredikesyre. Forskellen er ret betydelig for Straaarternes Vedkommende.

En Beregning af Aminosyre-Kvælstof i pCt. af Total-Kvælstof og i Særdeleshed i pCt. af hydrolyserbart Kvælstof giver Holdpunkter for, om Æggehvidestofferne i Fodermidlerne er opbygget paa en forskellig Maade. Dette er saaledes Tilfældet for henholdsvis Kærne og Straa. Ogsaa Lucerne og Vikkehø afviger i denne Henseende fra Kornarterne. Arginin og Tyrosin i pCt. af hydrolyserbart Kvælstof viste sig nogenlunde ens for alle de prøvede Fodermidler, derimod viste Indholdet af Tryptofan, beregnet paa samme Maade, ret store Svingninger.

Der er i Beretningen gjort Rede for de anvendte Fremgangsmaader til Bestemmelse af de forskellige Kvæstoffraktioner.

J. Find Poulsen.

Lagring af Staldgødning med forskellig Halmindblanding og Fremstilling af Halmkompost.

R. Bucher: Stallmistbereitung und zusätzliche Herstellung von Strohkompst bei verschieden starker Stroheinstreu. Bodenkunde und Pflanzenernährung, Bind 31, 1943, Side 63.

I mange Landbrug, og navnlig blandt de større, er der saa megen Halm, at der kan anvendes rigeligt med Strøelse under de forskellige Husdyr. Hvis man af den producerede Gødning og den forhaandenværende Halmmængde tilstræber mest muligt organisk Stof, kan der spørges, om hele Halmmængden, anvendt som Strøelse, skal indblandes i Gødningen, eller man skal anvende en moderat Strøemængde og benytte Overskuddet af Halm til Kompost. Der kan ogsaa være Tale om at anvende Halmoverskuddet til industrielle Formaal, men Spørgsmaalet er her behandlet ud fra et gødningsmæssigt Synspunkt. Til Belysning af dette Spørgsmaal udførtes Lagringsforsøg med frisk Gødning, opsamlet til forskellig Tid, og med Halmmængderne 3, 6 og 10 kg som Strøelse pr. Dyr og pr. Dag. Den enkelte Portion af de tre Slags Staldgødninger deltes i to Dele, idet den ene Del blev lagret som Koldgødning, fugtig og fast, den anden som Hedgødning efter det gældende Princip for henholdsvis *Württembergiske* »Dunglege« og *Krantz's* Metode. De færdige Stakke blev, som det er Tilfældet ved disse Lagringsmetoder, dækket foroven med et Lerlag. I disse Forsøg med Halm som Underlag.

Gødningen blev analyseret ved Indvejningen, og der udtoges Prøver til Analyse paa forskellige Tidspunkter i Lagringstiden. For Staldgødningens Vedkommende er Frasivningstabet ikke taget i