

TOT WELKE GEVOLGTREKKINGEN GEVEN ASCH-  
ANALYSEN VAN VERSCHILLENDE NEDER-  
LANDSCHE HOOISOORTEN AANLEIDING?

Door Dr. D. J. HISSINK, Directeur van het Rijkslandbouw-  
proefstation Wageningen.

---

De kennis van de samenstelling van onze oogstproduc-  
ten in het algemeen en in het bijzonder de kennis van de  
gehalten aan anorganische bestanddeelen kan een waarde-  
vol hulpmiddel zijn, zoowel ter beoordeeling van de  
physiologische waarde van voedingsmiddelen als ter op-  
lossing van vraagstukken op het gebied der bemestings-  
leer. Gezien de groote beteekenis van het calcium en  
het phosphorzuur voor het organisme, is het meer in het  
bijzonder van belang nauwkeurig het kalk- en phosphor-  
zuurgehalte van de verschillende voedingsmiddelen zoowel  
voor mensch als dier vast te stellen. Temeer bestaat be-  
hoefte aan dit onderzoek, omdat in ons land met zijn uit-  
gesproken humied klimaat de bodem voortdurend uitge-  
loogd en daardoor armer wordt in de eerste plaats aan  
kalk, doch ook aan andere minerale bestanddeelen.

Uitgaande van bovenstaande overwegingen werd van  
enkele monsters hooi het gehalte aan minerale bestand-  
deelen bepaald.

Hooi uit Portengen (Utrecht) in 1910 gewonnen op ge-  
heel onbemesten, veenachtigen bodem, bevatte slechts  
0,46 pCt. kalk, 0,89 pCt. kali en 0,19 pCt. phosphorzuur.  
Zonder eenigen twijfel levert dit hooi groot gevaar op  
voor de gezondheid van het vee en heeft de bodem drin-

gend eene bemesting met phosphorzuur en kalk noodig.

In 1912 werden een 7-tal monsters Kampereilander hooi onderzocht. Deze bevatten gemiddeld 0,63 pCt. kalk, 1,83 pCt. kali en 0,41 pCt. phosphorzuur. En aangezien ze gemiddeld voor 90 pCt. uit grassen, voor 2,5 pCt. uit leguminosen en voor 7,5 pCt. uit verschillende onkruiden bestaan, blijkt het gehalte van het Kampereilander hooi aan minerale bestanddeelen over een te komen met de gemiddelde gehalten, die voor grassen worden opgegeven. Toch is het gehalte van 0,4 pCt. phosphorzuur en vooral van 0,6 pCt. kalk uit een physiologisch oogpunt te gering en verdient bemesting met deze bestanddeelen, ter bevordering van den groei van klaver, aanbeveling.

In 1913 werden onderzocht hooimonsters, afkomstig van een proefveld uit den Tielerwaard. De bodem bestond uit laag gelegen kleigrond; het land werd nooit bemest. Het hooi van de onbemeste perceeltjes bevatte slechts 0,68 pCt. kalk, 1 pCt. kali en 0,23 pCt. phosphorzuur. Dit hooi is geen goed voer. Zeer duidelijk kwam verder aan het licht, dat door bemesting met zeker bestanddeel het gehalte van den oogst aan dit bestanddeel niet altijd stijgt, een meer waargenomen verschijnsel. Zoo bevatte het hooi van de met kalk bemeste perceelen gemiddeld slechts 0,5 pCt. kalk. Aangezien echter de opbrengst aan hooi hier aanzienlijk hooger was dan op het onbemeste veld, werd op de met kalk bemeste perceelen meer kalk per H.A. geoogst. De gegeven kalkbemesting bleek dus niet voldoende te zijn geweest. Ook de hoogste gehalten aan kali en phosphorzuur (resp. 1,3 pCt. en 0,37 pCt.) blijven nog onder de normale gehalten. Eene intensieve bemesting met deze bestanddeelen is dringend noodig. De resultaten van dit onderzoek bewijzen, dat bij een bemestingsproef een onderzoek van de oogstproducten meer kan doen dan enkel de juistheid van een praktisch bemestingsrecept constateeren; het opent de mogelijkheid verdergaande conclusies te trekken dan uit het enkel wegen van den oogst mogelijk is.

Gedurende een viertal jaren achtereen is onderzocht het hooi van een tweetal perceelen (A en B), gelegen onder Eibergen, beide middelmatig hoog gelegen leemhoudende zandgrond. Het eene (A) werd ontgonnen in 1909, het andere (B) in 1899. Beide perceelen ontvingen geregeld

eene flinke phosphorzuur- (en kalk-), kali- en stikstof-bemesting. Het tweede perceel werd echter in het najaar van 1910 niet bemest. De resultaten van het onderzoek zijn samengebracht in de volgende tabel:

Perceel A over 1910, '11, '12, '13.		Perceel B over 1910 en 1913.		Perceel B over 1911 en 1912.	
Samenstelling in %.	Opbrengst in K.G.	Samen- stelling in %.	Opbrengst in K.G.	Samen- stelling in %.	Opbrengst in K.G.
			92.7		
CaO . . . . 1.30	58.0	1.48	179.9	0.64	24.0
K <sub>2</sub> O . . . . 2.12	94.2	2.88	51.5	1.91	71.6
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> . . . . 0.54	23.9	0.82	6250	0.54	20.1
Hooi per H.A.	4450				3750

De gehalten van het hooi zijn zeer goed. Het eerst in 1909 ontgonnen terrein staat iets achter bij het terrein, dat reeds sinds 1899 bemest is. Zeer opvallend is het resultaat van het weglaten van de bemesting in het najaar 1910 op de samenstelling van den oogst in 1911 en 1912. Uit deze resultaten blijkt duidelijk, dat op dergelijken zandgrond, zelfs na jarenlange bemesting met kunstmest de bemesting niet onderbroken mag worden. Vooral is de daling van het kalkgehalte en van den kalkopbrengst per H.A. in het oog loopend; kalk is het bestanddeel, hetwelk het gemakkelijkst wordt uitgespoeld.

Uit dit voorloopig onderzoek blijkt, dat verschillende Nederlandsche hooisoorten arm en soms zelfs zeer arm zijn aan minerale bestanddeelen en dat het van belang mag heeten een meer systematisch onderzoek in deze richting in te stellen en dan niet alleen voor hooi, doch voor onze voornaamste landbouwgewassen. En aangezien de samenstelling van het gewas in eerste instantie van de geaardheid van den bodem afhangt, mogen bij dit systematisch onderzoek bodemkundige studies niet achterwege blijven. Het is mogelijk, dat deze laatste voorloopig nog weinig direct nut voor de praktijk zullen afwerpen, maar men dient toch wel te bedenken, dat de factor bodem in het voedingsproces een zeer voorname rol speelt, in elk geval een te belangrijke rol, dan dat deze maar steeds zonder nadeel voor de praktijk verwaarloosd zou kun-

nen worden. Dat deze factor tot nu toe vrijwel over het hoofd gezien werd, ligt hoofdzakelijk in de groote moeilijkheden, die de studie van de bodemprocessen met zich mede brengt. Juist echter het nemen van proeven, waarbij zooveel mogelijk alle factoren: klimaat, bodem, plantensoort, beworteling, bemesting, bodembewerking, worden nagegaan, zal ons in staat stellen iets dieper in te dringen in de geheimzinnige wereld, die de bodem en de processen, die zich in den bodem afspelen, tot nu toe voor ons is.