INSTITUTO POR BIOLOGIA KAJ KEMIA ESPLORO

DE AGRIKULTURAJ PLANTOJ

Wageningen

Bornsesteeg 65

VERSLAGEN nr. 27 1962

RESUMOJ KAJ KLARIGOJ DE TABELOJ KAJ FIGUROJ EL LA "JAARBOEK 1962" (JARLIBRO 1962)

KOMUNIKOJ N-ROJ 175 - 195

Tradukis d-do G.F. Makkink

Z10 8860

This mimiograph goes with the "Jaarboek 1962" (Yearbook 1962) of the Institut for Biological and Chemical Research on Field Crops and Herbage.

By the use of Esperanto we hope to bring the work of this institute more to the notice of especially those countries where English is less commonly used as a medium of science. The reading of Esperanto demands so little preparatory study that the contents of this edition will be within the range of research workers in every country.

We will be pleased to send the yearbook or a reprint of the desired article to interested institutes and research officers. The texts are in Dutch or English with summaries in English.

We are willing to send a complete translation in Esperanto of an article which is urgently required.

Tiu ĉi mimeografaĵo apartenas al la "Jaarboek 1962" (Jarlibro 1962) de la Instituto por Biologia kaj Kemia Esploro de Agrikulturaj Plantoj.

Ni esperas pli vaste konigi la laborojn de tiu ĉi instituto per Esperanto, speciale en tiuj landoj kie la angla lingvo estas malpli multe uzata kiel scienca lingvo.

Ni volonte sendos la jarlibron aŭ represaĵon de iu dezirata artikolo al interesiĝantaj institutoj aŭ esploristoj. La tekstoj estas en la nederlanda aŭ angla lingvoj kun resumoj en la angla.

Ni bonvolas sendi kompletan tradukon en Esperanto de iu artikolo urĝe dezirata.

Enhavo

pağo

Superrigardo pri la organizo de la instituto 4

Influo de la temperaturo de la radikmedio al la kresko de ĝermplantoj de diversaj kultivplantoj, R. Brouwer 6

Kresko kaj sorbo de unuopaj kromradikoj de Zea Mays L., R. Brouwer kaj Elisabeth A. Loen 7

Terparazitoj kiel kaŭzo de malbona kreskado de blanka trifolio en gresejoj, G.C. Ennik, J. Kort, A.M. van Doorn kaj B. Luesink 8

La kresko de maizo antaŭtraktita per diversaj tertemperaturoj, W.P. Grobbelaar 9

La influo de la grandeco de la semero al la junaĝa disvolviĝo de Lolium perenne L., H.J. ten Hove kaj A. Kleinendorst 10

Produktado de seka materio kaj lumintercepto de plantaroj. II. Rilato inter kreskrapideco kaj greslongeco, Th. Alberda kaj L. Sibma 11

Observoj pri ŝosado de sekundaraj tuberoj, K.B.A. Bodlaender kaj C. Lugt 13

Diferenciĝo de spikoj kiel mezuro de fotoperioda indukto ĉe vintra sekalo kaj la senpera influo de taglongeco al la longiĝa proceso, W.H. van Dobben 15

La distribuo de seka materio al la organoj ĉe grenplantoj kaj gresoj en rilato al la nitrogenprovizado, W.H. van Dobben 17

Foliareo kaj produktado de seka materio ĉe printempa tritiko kaj aveno, H.D. Gmelig Meyling 20

Senkarboksilado de glutamata acido dum la preparado de specimenoj por la analizo de aminacidoj, W. Louwerse 22

Radikkreskado kaj akvouzado ĉe grenplantoj, G.F. Makkink kaj H.D.J. van Heemst 23

Kolorimetra metodo por determini la totalan sulfuron en plantaj materialoj, Maria S.M. Bosman 24

La ekskreciado de kromoseskvioksido en fekaĵoj ĉe bovinoj post manĝo de Cr_2O_3-hava papero, B. Deinum, H.J. Immink kaj W.B. Deijs 25

La efiko de tera pH al sorbo de mangano far Lolium perenne L., W. Dijkshoorn 26

La apartigado de organikaj acidoj de Lolium perenne L., W. Dijkshoorn kaj J.E.M. Lampe 26

Apartiga kromatografado de la organikaj acidoj de Lolium perenne L. en kolonoj el silica ĝelo, W. Dijkshoorn kaj J.E.M. Lampe 27

La determinado de kruda proteino en radik- kaj tuberplantoj, Catharina L. Harberts kaj Hendrika A. Sonneveld 28

Kupromanko kaj klinikaj fenomenoj ĉe la bovo, ankaŭ en rilato al la disvolviĝo de la besto kaj al akvomastrumado de la supra tero, J. Hartmans 29

Kelkaj provizoraj donitaĵoj pri la magneziosterkado de gresejoj sur sablotero rilate al la prevento de hipomagnezemio ĉe laktobovinoj, A. Kemp kaj J.H. Geurink 31

La konstatado de kresko ĉe lumbrikoj, J. Doeksen kaj Hieke Couperus 32

Glosaro, G.F. Makkink 33

INSTITUTO POR BIOLOGIA KAJ KEMIA ESPLORO DE AGRIKULTURAJ PLANTOJ
(Bornsesteeg 65, Wageningen, Nederlando)

Julio 1, 1962

Estraro

Prezidanto: D-ro inĝ. J.J. Eshuis
Sekretario-kasisto: Inĝ. J.I.C. Butler
D-ro inĝ. W. Feekes
Prof. d-ro H.J. Hardon
Inĝ. J.W. Lackamp
Prof. d-ro R. van der Veen
Konsilanta membro: Prof. d-ro L. Seekles

Organizo

Direkcio

Direktoro: Prof. d-ro inĝ. G.J. Vervelde
Vicdirektoroj: D-ro W.B. Deijs kaj d-ro W.H. van Dobben

Ĝeneralaj Aferoj

I.F. Flipse, administrado
C.A. Hoveyn, eksperimenta aranĝo kaj statistiko
W.K. Burgstede, ĝardeno kaj vitrodomoj

Sekcio I: Plantkultivo

Ĉefo: Inĝ. A. Sonneveld
Esploristoj: Inĝ. W.A.P. Bakermans, nutrobetoj kaj sterkoplantoj
Inĝ. J.C. Bosman, nutroplantoj por bestoj
D-ro R. Brouwer, disvolviĝo kaj aktiveco de la radikaro
Inĝ. G.C. Ennik, trifolio; viandproduktado sur intense ekspluatataj gresejoj
F-ino inĝ. N. Krijthe, fiziologia esploro de plantadterpomoj
Inĝ. A. Sonneveld, kultivaj aspektoj de la greseja produktado; viandproduktado sur intense ekspluatataj gresejoj
Gasto: W.P. Grobbelaar M.Sc. (Sud-Afriko), la influo de la radiktemperaturo al la kreskado de maizo.

Sekcio II: Batalo al fiherboj

Ĉefo: D-ro inĝ. W. van der Zweep
Esploristoj: D-ro inĝ. J.L.P. van Oorschot, ĝardenkultivo
D-ro . H.G. van der Weij, akvoirejoj, nekultivataj terenoj, terprilaborado

D-ro inĝ. W. van der Zweep, agro- kaj gresejoplantoj, biologio kaj ekologio de fiherboj.

Sekcio III: Fiziologio kaj ekologio

Ĉefo: D-ro W.H. van Dobben

Esploristoj: D-ro Th. Alberda, fiziologio de kultivplantoj
D-do K.B.A. Bodlaender, terpomoj
D-ro W.H. van Dobben, reago de grenoj kaj semkultivaj plantoj al klimatfaktoroj kaj la nitrogenmastrumado de tiuj plantoj
Inĝ. Th.A. Hartman, grenoj
D-do G.F. Makkink, akvomastrumado de kultivplantoj
D-ro inĝ. C.T. de Wit, teoria kultivoscienco
D-do H.G. Wittenrood, disvolviĝa fiziologio

Gasto: M. del Pozo (Hispanujo), fiziologio de grestipoj

Sekcio IV: Kemio

Ĉefo: D-ro W.B. Deijs

Esploristoj: D-ro W.B. Deijs, mikroelementoj
D-ro W. Dijkshoorn, sorbo de mineralaj nutraĵoj far gresejaj plantoj
F-ino inĝ. C.L. Harberts, analiza kemio
Inĝ. J. Hartmans, kupromanko kaj aliaj mineral-mankoj ĉe bovoj
A. Kemp, hipomagnezemio kaj tetanio ĉe bovoj
C. Lugt, kvalito de terpomoj
Inĝ. H.D.W. van Tuil, kemia konsisto de gresoj
D-do N. Vertregt, organiko kemio kaj biokemio
Inĝ. P. de Vries, minerala konsisto de gresejaj plantoj

Sekcio V: Vegetacia Scienco

Ĉefo: Prof.d-ro D.M. de Vrie

Esploristoj: Inĝ. J.P. van den Bergh, eksperimenta vegetacioscienco kaj valorizado de gresejaj plantoj
Prof.d-ro D.M. de Vries, priskriba kaj korelativa vegetacioscienco

Sekcio VI: Agrikultura Zoologio

Ĉefo: D-ro inĝ. J. Doeksen

Esploristo: D-ro inĝ. J. Doeksen, terofaŭno kaj greseja higieno

Influo de la temperaturo de la radikmedio al la kresko de ĝermplantoj de diversaj kultivplantoj

R. Brouwer

Resumo

La influo de la radiktemperaturo al la kresko de ĝermplantoj de diversaj kultivplantoj estas montrita en figuroj kaj fotografaĵoj. La diferencoj inter la specoj estas gravaj. Ĉiuj specoj konformas en tio ke ĉe sub- aŭ superoptimumaj cirkonstancoj la reduktoj de la kresko precipe estas kaŭzitaj de reduktita ĉelekspansio. Kiel sekvo la asimilanta aparato restas pli malgranda kaj kun tio la produktado de seka materio. Ĝenerale la optimuma temperaturo ŝanĝiĝas al pli malaltaj temperaturoj dum la vivociklo.

Figuro 1

Relativaj sekpezoj de sprosoj kaj radikoj de diversaj kultivplantoj kultivitaj dum 24 tagoj post ĝermado sur Hoagland-solvaĵoj tenitaj je la indikita temperaturo. Aertemperaturo en ĉiuj kazoj 20°C. Lumintenseco 7 x 10^4 ergoj.cm^{-2}.sek^{-1}. Pezoj ĉe 25°C estas prenitaj je 100%.
oo sprosoj, ●● radikoj, xx fruktoj
Maldekstra kolono: lino, pizo, ruĝa fazeolo, maizo; dekstra kolono: frago, rapo, aveno.

Foto I

Avenaj ĝermplantoj kultivitaj 14 tagojn (post ĝermado ce 20°C) sur nutraj solvaĵoj de la indikitaj temperaturoj. Aertemperaturo 20°C.

Figuro 2

a. Freŝpezoj de sinsekvaj folioj de fabo kultivita ĉe diversaj radiktemperaturoj.
b. Kreskrapideco de la folioj ĉe tri radiktemperaturoj.

Foto II

Ĝermplantoj de fazeolo kultivitaj 10 tagojn (post ĝermado ĉe 20°C) ĉe la indikitaj radiktemperaturoj. Aertemperaturo 20°C.

Figuro 3

Nombro de stomoj po folio, foliareo kaj stoma denseco ĉe folioj de fabo kultivita ĉe la indikitaj radiktemperaturoj.

Figuro 4

Freŝpezoj (ordinato) de sprosoj kaj radikoj de pizoj (maldekstre) kaj fazeoloj (dekstre) kultivitaj ĉe diversaj radiktemperaturoj (absciso). Rikoltoj post diversaj periodoj (indikitaj en tagoj).

Figuro 5

Rilato inter la relativa produktado de seka materio (ordinato) (la plej alta rikolto prenita 100%) kaj la haveco de seka materio je la momento de la rikolto (malsupra figuro) kaj la stoma denseco (supra figuro). La nombroj indikas la radik-temperaturojn. Supre ●● fazeolo, oo fabo, malsupre ●● rapo, oo fazeolo.

Komuniko 176 "Jaarboek" paĝo 19-25

Kresko kaj sorbo de unuopaj kromradikoj de Zea Mays L.

R. Brouwer kaj Elisabeth A. Loen

Resumo

Metodo estas priskribita kiu ebligas akuratan mezuradon de kreskado kaj sorbado de unuopaj kromradikoj de maizo. Se la planto estas bone provizita per facile transportebla elemento, ties ĉeesto en la apudeco de iu radiko ne influas la kreskon de tiu radiko. Se la planto spertas mankon je iu elemento, la ĉeesto de tiu elemento grave influas la kreskon.

Figuro 1

Ekipo uzata por mezuri la kreskon kaj sorbon de unuopaj kromradikoj de maizo.

Figuro 2

Longeco (ordinato) de unuopaj kromradikoj de maizo dum la tempo (absciso) en tagoj. Ĉiu signo reprezentas la longecon de unu radiko. Ĉiuj radikoj kreskis en Hoagland-solvaĵo.

Figuro 3

La freŝpezo de unuopaj kromradikoj kun iliaj branĉoj (g po radiko) elmetita kontraŭ la longeco de la radikoj. La radikoj iĝis rikoltitaj post atingo de la indikita longeco. Malsamaj signoj reprezentas malsamajn eksperimentojn. Ĉiuj radikoj kreskis en Hoagland-solvaĵo.

Figuro 4

a. Radiklongeco de kromradikoj elmetita kontraŭ la tempo. Malplenaj punktoj koncernas radikojn en Hoagland-solvaĵo, plenaj punktoj radikojn en Hoagland-solvaĵo en kiu nitrato estis anstataŭigita per klorido. Nur en la centra ujo normala Hoagland-solvaĵo. La nombroj supre indikas la freŝpezon.
b. La rilato inter freŝpezo (ordinato) kaj longeco de unuopaj kromradikoj kun iliaj branĉoj (absciso), depende de la nitrogenprovizo en ilia medio. La tuta planto estis bone provizata per nitrogeno (centra ujo). Kelkaj el la ekzamenitaj kromradikoj ne trovas nitrogenon en sia medio (plenaj signoj), aliaj trovas.

Figuro 5

Kiel figuro 4, sed kromradikoj de nitrogenbezona planto.

Figuro 6

Fosfat- kaj akvosorbo de unuopaj kromradikoj de maizplantoj (ordinatoj) elmetitaj kontraŭ ilia longeco (absciso). Sorbo kaj longeco estis mezurataj en sinsekvaj tagoj ĉe la sama planto. Malplenaj signoj koncernas radikojn kun nitrogeno en ilia medio, plenaj signoj koncernas radikojn en medio sen nitrogeno. La planto estis bone provizata per nitrogeno en la centra ujo.

Figuro 7

Kiel figuro 6, sed la planto estis nitrogenbezona.

Figuro 8

Akvosorbo de unuopaj kromradikoj (ordinato) elmetita kontraŭ ilia freŝpezo (absciso). La sorbo estis mezurata dum 24-hora periodo antaŭ rikoltado. Plantoj bone provizitaj per nitrogeno (+N) aŭ nitrogenbezonaj (-N). En ĉiu grupo estis radikoj kun (+N) kaj sen (-N) nitrogeno en ilia medio.

Figuro 9

Fosfatsorbo (ordinato) de unuopaj kromradikoj elmetita kontraŭ la tempo. La plantoj estis bone provizataj per nitrogeno ĝis 15/9; poste nitrogeno forestis en la centraj ujoj. Nombro de radikoj daŭre provizitaj de nitrogeno (malplenaj punktoj), nombro de radikoj daŭre sen nitrogeno (plenaj punktoj).

Komuniko 177 "Jaarboek" paĝo 27-31

Terparazitoj kiel kaŭzo de malbona kreskado de blanka trifolio en gresejoj

G.C. Ennik, J. Kort, A.M. van Doorn kaj B. Luesink

Resumo

En tiu ĉi provizora artikolo estas donita superrigardo pri la rezultoj de kelkaj kampo- kaj poteksperimentoj koncerne la influon de desinfektado de la tero per DD al la kresko de greso kaj trifolio. Ĝenerale ekzistas pozitiva efiko al la kresko de ambaŭ specoj, sed de malsama karaktero. La efiko al la kresko de greso daŭras pli-malpli mallonga kaj malpliiĝas de la komenco. Kiel povis esti montrite la efiko al la kresko de greso almenaŭ parte estis kaŭzita de nitrogeno, kiu iĝis disponebla por la plantoj post la traktado per DD. La pli bona kreskado de blanka trifolio post desinfekto (fig. 1) eble estis kaŭzita de la multe pli bona radikaro (fig. 2). El la netraktitaj potoj kun trifolio estis apartigataj nematodoj, insektoj (kolemboloj) kaj parazitaj fungoj (Rhizoctonia, Fusarium) kiuj ne estis trovataj aŭ estis trovataj multe malpli abundaj en la traktitaj potoj.

Kvankam ĉe iuj kondiĉoj ĉiu el tiuj ŝivaĵoj aŭ almenaŭ kelkaj el ili nedepende povas malutili trifolion, ekzistas kelkaj indikoj ke plej gravaj estas fungoj, enirantaj la plantojn tra malgrandaj vundoj faritaj de nematodoj aŭ insektoj. Eksperimentoj estas farataj por esplori tion.

Ĉar pozitiva DD-efiko ĉe kreskado de trifolio okazis en preskaŭ ĉiuj niaj kamp-eksperimentoj, estas supozite ke atakado far parazitoj estas grava kaŭzo de malbona disvolviĝo de blanka trifolio en paŝtejoj kaj novaj gresejoj.

Figuro 1

La influo de traktado de la tero per DD al la kreskado de blanka trifolio, 5 monatoj post la trakto (5a kreskaĵo). S = traktita per DD, O = ne traktita.

Figuro 2

Diferenco ĉe la radikaro de blanka trifolio, kreskinta 4 monatojn sur vermikulito, jes aŭ ne traktita antaŭe per DD.

Komuniko 178 "Jaarboek" paĝo 33-38

La kresko de maizo antaŭtraktita per diversaj temperaturoj

W.P. Grobbelaar

Resumo

1. Ĝermintaj semeroj estis submetataj al diversaj tertemperaturoj kaj aertemperaturo de 20°C dum dek tagoj, kaj poste al radik- kaj sprostemperaturo de 20°C.
2. Okazis klaraj diferencoj en la rapideco de folilongiĝo kaj produktado de freŝpezo dum dek tagoj de submeto al la diversaj radiktemperaturoj. La plej grandaj plantoj estis produktitaj ĉe 30°C kaj tiuj ĉe 5°C ankoraŭ ne ĝermis.
3. La rapideco de folilongiĝo kaj produktado de la sproso ĉe la plantoj antaŭtraktitaj per 5°, 10°, 15° kaj 20°C estis la sama kiam ili estis poste submetitaj al 20°C.
4. La radikkreskado de plantoj submetitaj al 5° kaj 10°C dum dek tagoj progresis malpli rapide ol tiu de la plantoj antaŭtraktitaj per 15° kaj 20°C, kiam la plantoj estis transmetitaj al 20°C.
5. Ŝajnas ke la malakcelita radikkreskado de la plantoj antaŭtraktitaj per 5° kaj 10°C ne estas ŝokfenomeno, sed nur rezulto de prokrastita kreskreago. La ĉeestanta radikaro ankoraŭ sufiĉas por ebligi sproskreskadon je la sama rapideco kiel ĉe la plantoj kiuj estis daŭre submetitaj al 20°C.

Figuro 1

La rapideco de folilongiĝo (ordinato folilongeco, absciso tempo) kaj numero de la folioj disvolviĝintaj ĉe plantoj submetitaj al diversaj tertemperaturoj dum la unuaj dek tagoj (a. 20°C; b. 30°C; c. 15°C; d. 10°C; e. 5°C) kaj poste al la sama radiktemperaturo (20°C). Sprostemperaturo daŭre 20°C.

Figuro 2

La logaritma sumigo de freŝpezo de sprosoj (a) kaj radikoj (b) antaŭtraktitaj per la indikitaj temperaturoj dum dek tagoj kaj poste submetitaj al 20°C dum tri tagoj.

Komuniko 179 "Jaarboek" paĝo 39-46

La influo de la grandeco de la semero al la junaĝa disvolviĝo de Lolium perenne L.

H.J. ten Hove kaj A. Kleinendorst

Resumo

Grandaj (mezuma pezo 2,83 mg) kaj malgrandaj (mezuma pezo 1,28 mg) semeroj estis elektataj el specimeno da semo de daŭra lolo, fojntipa selektaĵo. Tiuj semeroj estis semataj aparte aŭ miksite en ujoj kun sabla tero riĉa je humo en vitrodomo. La sema distanco estis 5 x 5 cm^2.

La grandaj semeroj ĝermis pli frue ol la aliaj,la plantoj je la komenco estis pli grandaj kaj komencis disŝosi pli frue. La formiĝo de la ŝosoj estis tamen pli rapida ĉe la plantoj el la malgrandaj semeroj. 71 tagoj post semado la nombro de ŝosoj de tiuj plantoj estis grave pli granda ol ĉe la plantoj el la grandaj semeroj. La unuopaj ŝosoj estis tamen pli malgrandaj, tiel la entuta seka materio de la plantoj estis proksimume la sama je tiu momento.

Kribrado kaj uzado de malgrandaj semeroj liveras plantojn kun iom pli malrapida frua kreskado. Pro tio la konkura potenco eble estas pli malforta inter aliaj komponantoj de miksaĵo dum mallonga periodo post semado. Post kelka tempo tamen la vigla disŝosado eble havas malan efikon. La uzo de pli grandaj semeroj ĉe semado por semproduktado en malfrua somero kaj aŭtuno eble estas advantaĝa sekve de la akcelita frua kreskado. Krome, la malpli abunda disŝosado de tiuj plantoj preventas ke la plantaro estos tro densa.

Tamen elkribrado de semeroj de difinita grandeco ne povas esti rekomendata. Tio povas kaŭzi gravajn ŝanĝojn en la raso, en kazo de malgrandaj semeroj en la direkto de pli malfrua longiĝo kaj vigla disŝosado, en kazo de grandaj semeroj en la direkto de pli frua longiĝo kaj malpli vigla disŝosado. Speciale la ripetita uzo de grandaj aŭ malgrandaj semeroj en sinsekvaj generacioj eble kaŭzas gravajn ŝanĝojn. La sama efiko okazas ĉe regula akra purigado por forigi malpuraĵojn kaj ĉe regula draŝado de la semrikolto per tro forta vento.

Tabelo 1

Superrigardo de la ĝermado de grandaj kaj malgrandaj semeroj. Kolontitoloj: kategorio, nombro de tagoj post semado, nombro de ĝermintaj semeroj, la sama en pocentoj de la nombro de semitaj semeroj (maldekstre), de la nombro de ĝermintaj semeroj (dekstre). Linioj: grandaj semeroj, malgrandaj semeroj.

Tabelo 2

Mezuma nombro de tagoj inter semado resp. ĝermado kaj la apero de la unua, dua kaj tria flankŝoso.
Kolontitoloj: flankŝosoj, unua, dua, tria.
Linioj: post semado: grandaj semeroj, malgrandaj semeroj, diferenco; post ĝermado: same.

Tabelo 3

Resumo de rezultoj dela determinoj ĉe la rikoltoj resp. 36, 55 kaj 71 tagojn post la semado. Proporciaj nombroj inter krampoj.
Kolontitoloj: mezuma nombro de ŝosoj po planto, mezuma nombro de folioj po planto, mezuma sekpezo po planto en mg, mezuma nombro de folioj po ŝoso, mezuma sekpezo po ŝoso en mg, mezuma sekpezo po folio en mg.
Linioj: unua rikolto 36 tagojn post semado, grandaj semeroj, malgrandaj semeroj; dua rikolto 55 tagojn post semado; tria rikolto 71 tagojn post semado.

Figuro 1

Pocento de plantoj kun 1, 2 kaj 3 flankŝosoj (resp. fig. a, b kaj c) elmetita kontraŭ la nombro de tagoj post ĝermado. Plena linio: grandaj semeroj; interrompita linio: malgrandaj semeroj.

Komuniko 180 "Jaarboek" paĝo 47-58

Produktado de seka materio kaj lumintercepto de plantaroj
II. Rilato inter kreskrapideco kaj greslongeco

Th. Alberda kaj L. Sibma

Resumo

La kreskrapideco de greso sub optimumaj cirkonstancoj pri akvo kaj nutraĵoj evidentiĝis klare rilati al la kvanto de ricevita lumo. Tamen la kreskrapideco iom post iom malpliiĝis kiam la greso pliilongiĝis. Plejofte ĝi nuliĝis post periodo de 70 tagoj. Tio estas atribuita al pliiĝanta kvanto de nefotosinteza histo. Estis ankaŭ iom-post-ioma malpliiĝo de la kreskrapideco dum la sezono. Tio ne povas esti eksplikata ĝis nun, speciale ne ĉar la fotosinteza rapideco de la malalta greso ne ŝanĝiĝis dum tiu ĉi periodo.

La proteinhaveco malpliiĝis ĉe pliiĝanta longeco de la greso, dum la haveco de kruda fibraĵo pliiĝis. Tiuj ŝanĝiĝoj estis plej grandaj en la komenco de la sezono dum spikformiĝo. Ili estas malpli grandaj kiam la greso restas vegetativa. Ĉar la plantoj ricevis abundan donon de nitrogeno, la rezervoj de karbohidratoj restis je pli-malpli malalta, sed proksimume konstanta nivelo.

Tabelo 1

Skema reprezentaĵo de la rikoltdatoj de la ses diversaj kampetoj.

Figuro 1

Kreskrapideco de la gresaĵo (kg de seka materio po ha po tago) de la diversaj kampetoj dum la sezono. Plenaj linioj: kampetoj 1, 3 kaj 5; interrompitaj linioj: kampetoj 2, 4 kaj 6.

Figuro 2

Reala (——) kaj potenciala (---) kreskrapidecoj dum 1960 kaj 1961; en la kalkulo de la potenciala kreskrapideco estas aplikita disimilrapideco de 20 pocentoj.

Tabelo 2

Kvantoj de radiaĵo (dua kolono), sterkaĵo ("fertilizer added") de N kaj K kaj sekpezo "dry weights" de ĉiuj kampetoj ("plot") mezumitaj el kvar paraleloj.

1. La nombroj en tiu ĉi kolono indikas la efektivan nombron da tagoj por ĉiu "dek-taga periodo".
2. Radiaĵo mezurita per termokolono laŭ Kipp ce la Laboratorio por Fiziko kaj Meteorologio, Wageningen.

Figuro 3

Koncentriteco de neorganika nitrato en miliekvivalentoj dum la kreskado de ses kampetoj (reprezentaĵo kiel en figuro 1) kune kun datoj kaj kvantoj de la nitrogeno donita al la unuopaj kampetoj.

Figuro 4

Entuta haveco de solveblaj karbohidratoj kaj haveco de kruda fibraĵo (supra parto) kaj haveco de kruda proteino (malsupra parto) kiel pocentoj de folia sekpezo.

Tabelo 3

Rapideco de la fotosintezo de "norma plantaro" dum la sezono. Lumintenseco 2,5 x 10^5 ergoj.cm^{-2}.sek^{-1}.

Figuro 5

Haveco de kruda fibraĵo (supra parto) kaj organikaj nitrogenhavaj substancoj (malsupra parto) kiel pocentoj de sensukera folia sekpezo (vidu la tekston).

Figuro 6

Rapideco de la fotosintezo de "norma plantaro" ĉe diversaj lumintensecoj je la 20a de junio. Maldekstre: ŝajna fotosintezo, dekstre: efektiva fotosintezo.

Observoj pri ŝosado de sekundaraj tuberoj

K.B.A. Bodlaender kaj C. Lugt

Resumo

1. Konektantaj primaraj kaj sekundaraj tuberoj de la raso Libertas estis kolektataj de amaso de terpomoj rikoltitaj en novembro 1959. Tiuj tuberoj estis lokataj en malluman ĉambron je 15°C kaj la kreskado de la ŝosoj estis observata dum 5 semajnoj en novembro kaj decembro 1959.
2. Se la primaraj kaj sekundaraj tuberoj restis konektantaj, la primaraj havis proksimume la saman nombron de ŝosoj je la fino de la eksperimento kaj la saman totalan longon de ĉiuj ŝosoj po tubero kiel la sekundaraj tuberoj; la plej longaj ŝosoj de ĉiu tubero estis pli longaj kaj la totala ŝospezo po tubero estis multe pli alta ĉe la sekundaraj tuberoj ol ĉe la primaraj.
3. Se la primaraj kaj sekundaraj tuberoj estis disigitaj, la nombro de ŝosoj, la totala longo de ĉiuj ŝosoj, la mezuma longeco de la plej longa ŝoso de ĉiu tubero kaj la totala ŝospezo po tubero estis pli grandaj ĉe la primaraj ol ĉe la sekundaraj tuberoj.
4. Sekundara tubero iugrade bremsis la ĝermadon kaj kreskadon de ŝosoj en la konektanta primara tubero. Tiu ĉi dominado far la sekundara tubero malaperis tuj post disigado de la tuberoj (la primaraj tuberoj tre rapide pliigis la ŝosnombron kaj longecon) kaj povis esti ankaŭ nuligata ĝis iu grado per apliko de indolacetacido al la sekundara tubero aŭ per senŝeligo de la sekundara tubero.
5. La konektantaj primara kaj sekundara tuberoj agas iugrade kiel unu tubero, la ŝekundara tubero estanta la supro, la primara estanta la dominata bazo.
6. Ĉe la komenco de la stoka periodo la sekundara tubero bezonas la primaran por ŝoskresko; ŝoskresko estis multe pli malrapida ĉe la apartigitaj sekundaraj tuberoj ol ĉe la konektantaj sekundaraj. Disigado ne influis ĝermadon sur la sekundaraj tuberoj.
7. Primaraj tuberoj estas fiziologie pli aĝaj ol sekundaraj tuberoj: en decembro 1959 suprodominado jam malaperis ĉe primaraj tuberoj, sed ĉe sekundaraj preskaŭ nur suproŝosoj estis troveblaj; post daŭrigita konservado primaraj tuberoj estis pli rapide elĉerpitaj ol la sekundaraj.

Figuro 1a kaj 1b

Nombro de dormantaj burĝonoj (a) kaj aktivaj burĝonoj (ŝvelintaj burĝonoj kaj ŝosoj) (b) po 30 tuberoj (ordinatoj) sur konektantaj primaraj kaj sekundaraj tuberoj: P(P+S) kaj S(P+S), kaj sur primaraj kaj sekundaraj tuberoj disigitaj je 18/11'59: PT_1 kaj ST_1, raso Libertas. •——• konektantaj primaraj tuberoj P(P+S), •---• disigitaj primaraj tuberoj PT_1, x——x konektantaj sekundaraj tuberoj S(P+S), x---x disigitaj sekundaraj tuberoj ST_1.

Figuro 2

Nombro de ŝosoj po 30 tuberoj; plue kiel fig. 1.

Figuro 3

Totala longo de ĉiuj ŝosoj en mm po 30 tuberoj; plue kiel fig. 1.

Figuro 4a kaj 4b

Nombro de ŝosoj po 30 tuberoj, sur konektantaj primaraj kaj sekundaroj tuberoj: P(P+S) kaj S(P+S), kaj sur primaraj kaj sekundaraj tuberoj disigitaj je 18/11, 2/12 kaj 16/12'59: resp. PT_1 kaj ST_1, PT_3 kaj ST_3, PT_5 kaj ST_5, raso Libertas. Rimarku ke la suprenkurbiĝo de la linioj (en fig. 4a) antaŭ disigo ne estas reala kaj estas kaŭzita de la fakto ke observoj ne estis farataj je la tago de la disigo.

Tabelo 1

Pocento de aktivaj burĝono formintaj ŝoson antaŭ 21/12'59. Kapo: tipo de tubero. 1)2)3)4)5) primara kaj sekundara tuberoj disigitaj resp. je 18/11, 25/11, 2/12, 9/12, 16/12'59, 6) primara kaj sekundara tuberoj ne disigitaj.

Figuro 5a kaj 5b

Totala longo de ĉiu ŝosoj en mm po 30 tuberoj; plue kiel fig. 4a kaj 4b.

Tabelo 2

Mezuma longeco de la plej longa ŝoso de ĉiu tubero en cm. 1) - 6) vidu tab. 1.

Tabelo 3a kaj 3b

Ŝospezo po tubero (supre) kaj pezo po ŝoso ĉe primaraj kaj sekundaraj tuberoj (malsupre), Libertas 1959. 1) - 6) vidu tab. 1.

Figuro 6

Nombro de ŝosoj po 30 tuberoj sur la supro ("top") kaj sur la flanko ("side") de konektantaj primaraj P(P+S) kaj sekundaraj tuberoj S(P+S); raso Libertas, 19/11'59-21/12/'59.

Tabelo 4

Mezuma alteco en cm de 20 plantoj, kreskintaj el primaraj kaj sekundaraj tuberoj, je 10/6/'60. Kapo: raso, disigita je, primaraj tuberoj, sekundaraj tuberoj.

Tabelo 5

Ŝospezo de tuberoj, raso Bintje, konservitaj de oktobro 1959 ĝis novembro 1960. Kapo: primaraj tuberoj, sekundaraj tuberoj. Litervicoj sub la lokoj Brui-

nisse kaj Kamperland: ŝospezo po tubero, ŝospezo po cm^2 da tubersurface, ŝospezo po 100 g da tuberoj.
[1]) Freŝpezo en g.

Figuro 7

Ŝoskresko de primara tubero (la granda tuber(kun multaj tuberetoj) kaj de konektantaj sekundaraj tuberoj(tiuj kiuj kreski. sur la supro de la primara tubero havas ŝosojn, kaj unu sekundara tubero, kreskinta el la bazo de la primara tubero, havas ŝosojn kaj tuberetojn), post longdaŭra konservado de la aŭtuno de 1960 ĝis oktobro 1961 ĉe ĉambrotemperaturo en mallumo.

Komuniko 182 "Jaarboek" paĝo 69-76

Diferenciĝo de spikoj kiel mezuro de fotoperioda indukto ĉe vintra sekalo kaj la senpera influo de taglongeco al la longiĝa proceso

W.H. van Dobben

Resumo

Sub kampaj cirkonstancoj en Nederlando la diferenciĝo de la spiko ĉe vintra sekalo konstante progresas dum la vintro kaj reago al iu artifika plilongigo de la tago malpliiĝas konforme. Kiam florkomencaĵoj estas diferenciĝintaj en la plej malfrueca spiketo (suprospiketo) oni ne povas atingi pluan akcelan efikon antaŭtraktante per longa tago en la periodo antaŭ longiĝo. Dum la longiĝa proceso, oni tamen povas atingi akcelon de la spikapero per longa tago kiel apartan senperan efikon.

Tabelo 1

Datoj pri sekalplantoj, semitaj la 15an de oktobro, travintrintaj eksterdome kaj periode enmetitaj en vitrodomon (16°C). Kapo: observoj je la momento de enmeto: dato, kreskpinta longeco en mm, nombro de spiketkomencaĵoj [1]), disvolviĝa stadio [2]), plej progesintaj spiketoj, supra spiketo; observoj je la momento de spikapero: en natura taglongo, dato, nombro de spiketoj po spiko; en kontinua tago, dato, nombro de spiketoj, akcelo en tagoj.

1) Ne estas disponible kompletaj donitaĵoj; en kompareblaj ekspirimentoj proksimume 40 spiketkomencaĵoj jam estis videblaj ek de la 1ª de marto.

2) Laŭ Van de Sande Bakhuyzen (vidu, tabelon 2).

Figuro 1

Datoj de spikapero (maldekstra ordinato) de sekalplantoj travintrintaj eksterdome kaj periode enmetitaj en vitrodomon (16°C) ek de la 6a de marto kaj submetitaj al natura tago (•) aŭ tago de 24 horoj (o). La signifo de la linioj d kaj s estas klarigita en la teksto. Dekstra ordinato: akcelo (x). Absciso: dato de endomigo.

Tabelo 2

Valorizaj sistemoj por la disvolviĝa stadio de sekalo.

Kapo: stadio de la plej progresintaj spiketoj, longeco de spiko sub kampaj cirkonstancoj en mm, poentoj laŭ Purvis kaj Gregory (9), valorizo laŭ Bremer-Reinders (2), valorizo laŭ Van de Sande Bakhuyzen kompletigita far Wittenrood (10).

Maldekstra kolono: vegetativa, "duobla listelo", komencaĵo de glumoj, komencaĵo de unuaordaj floroj, komencaĵo de duaordaj floroj, anteroj videblaj en unuaordaj floroj, anteroj videblaj en duaordaj floroj, kresko de glumoj, aristoj videblaj, longiĝo de aristoj, staminaj loboj aperas, aristoj kreskantaj rapide, polenujoj kompletaj, spikapero.

1) Valorizo laŭ Feekes.

Tabelo 3

Dato de spikapero de sekalplantoj enmetitaj en vitrodomon la 1an de marto, antaŭtraktitaj per longa tago dum diversa nombro de tagoj kaj dividitaj ek de la 20a de marto en du grupoj, nome de natura tago kaj longa tago.

Kapo: nombro de tagoj de longtaga traktado, disvolviĝa stadio de spikkomencaĵoj je marto 20; spiklongeco mm, nombro de spiketkomencaĵoj, stadio de la plej progresinta spiketo, stadio de la supra spiketo; datoj de spikapero kaj fina nombro de spiketoj: natura tago, 24-hora tago.

Figuro 2

Datoj de spikapero (ordinato) de sekalplantoj travintrintaj eksterdome kaj submetitaj al diversaj antaŭtraktoj per longa tago en vitrodomo ek de la 1a de marto. De la 20a de marto la plantoj de ĉiu antaŭtrakto ricevis posttrakton en natura tago (•) aŭ kontinua tago (x) ĝis spikapero. Absciso: daŭro de antaŭtrakto en tagoj.

Figuro 3

Longeco de la periodo (dekstra ordinato) de la komenco de longiĝo ĝis spikapero ĉe Petkusera vintrosekalo, ricevinta diversajn fotoperiodojn nur dum la longiĝa stadio (•). Ĉiu punkto reprezentas la mezumon de unu poto kun 10 plantoj. Longeco de la periodo (maldekstra ordinato) ek de germado ĝis spikapero ĉe Petkusera printempa sekalo kreskinta en konstanta fotoperiodo de 12-19 horoj (x)

Figuro 4

Petkusera vintrosekalo submetita je la komenco de longiĝo (marto 13) (de maldekstre dekstren) en natura tago (mezume pr. 12,5 horoj), 14, 15 kaj 16 horoj da taglongo. Temperaturo 16°C. Fotografitaj aprilo 6.

Komuniko 183 "Jaarboek" paĝo 77-89

La distribuo de seka materio al la organoj ĉe grenplantoj kaj gresoj en rilato al la nitrogenprovizado

W.H. van Dobben

Resumo

En kampeksperimentoj vintrosekalo donas multe pli bonajn rikoltojn pro kroma nitrogeno donita je la stadio de spikapero ol aveno (tabelo 1). Tion oni povas ekspliki per la tute malsama disvolviĝa ritmo de tiuj kreskaĵoj. Vintrosekalo ekspikas pr. unu monaton pli frue ol aveno kaj havas tre longan postekspikan periodon. Pro tio ĝi profitas de malfrua kroma nitrogendono dum multe pli longa periodo.

Por provi aliajn eblajn eksplikojn serio da poteksperimentoj estis farata pri printempaj grenoj kaj gresoj en klimatizitaj vitrodomoj. Plantoj ricevintaj kroman malfruan nitrogendonon (26-35 mg da pura N po planto) estis komparataj kun kontrolplantoj koncerne areon de verda foliaĵo kaj distribuon de la rikoltaĵo inter grajnoj (sen glumoj), pajlo, stoploj kaj radikoj.

Sproso-radiko-proporcioj ĉe malgrandaj grenoj ne montras grandajn diferencojn en malfruaj kreskstadioj. La pezo de la radikoj ĉiam malpliiĝas de florado al maturiĝado (tabelo 2, maldekstra flanko kaj 3). Ĉe kanaria greso (Phalaris canariense L.) kaj westerwolda lolo (Lolium italium var. westerwoldium), la parto de la radikoj estas multe pli alta, speciale en selektaĵo de tiu ĉi lolo kun aspekto de daŭremo. L grajno-pajlo-proporcio montras klarajn diferencojn inter la specioj (tabelo 5).

En la intervalo de pr. 15-25°C la temperaturo ne havis gravan influon al la distribuo de materio. La sama validas pri potenhavo (intervalo de 6-9 litro da sabla grundo).

Pliiĝo de rikoltaĵo sekve de malfrua kroma nitrogeno kaj ties distribuo inter pluraj partoj de la plantoj estas mencita en tabelo 3 (dekstra flanko).

Ĉe kanaria greso kaj westerwolda lolo (selektaĵo) la radikoj ricevas pli grandan parton de tiu ĉi pliiĝo ol ĉe grenoj, kie la nombroj montras grandajn deviojn. La parto de la radikoj estis pli malgranda, kiam sekundara kreskado estis subpremita far ombrado de la bazaj partoj de la plantoj post la sursprosa sterkado (1960, 1961) speciale ĉe aveno.

La grajno ĝenerale ricevas relative grandan parton de la pliiĝo, tiel ke la grajno-pajlo-proporcio plialtiĝas pro malfrua nitrogeno. El rezultoj de kampeksperimento pri vintrosekalo (tabelo 6) oni povas konkludi ke la distribuo de la pliiĝo estas en larĝa intervalo nedepende de la kvanto de nitrogeno donita frue aŭ malfrue.

En kelkaj eksperimentoj nombro el la potoj estis rikoltataj dum ekspikado aŭ florado. La distribuo de seka materio, formita antaŭ kaj post tiu stadio estas donita en tabelo 2.

La rezultoj sugestas ke ĉe tritiko, hordeo kaj aveno sub cirkonstancoj de nitrogenmanko la plimulto kaj kelkfoje ĉiom da materio produktita post florado estas metita en la grajnon. Sub cirkonstancoj de optimuma provizado, (tabelo 2, malsupre)

aŭ post kroma dono (tabelo 3, dekstra flanko) la pajlo tamen montras samvaloran pliiĝon en la postflorada stadio. Tion oni povas ekspliki tiel:

Sub cirkonstancoj de nitrogenmanko la plimulto de la nitrogeno disponebla en la planto estas transportata al la spiko (12) tiel ke novaj histoj (semoj) povas esti formataj nur tie ĉi, por kiuj ĉiuj noveformitaj asimilaĵoj estas altirataj. Kiam nova nitrogeno estas disponebla ĉiuj organoj de la planto rehavas la eblon por kreski. Pro tio estas klare kiom multe kontribuas malfrua nitrogeno al la pezo kaj la fortikeco de grenaj tigoj (5).

Sekalo, westerwolda lolo (kampraso kaj selektaĵo) kaj kanaria greso aldonis pezon al la pajlo post florado malgraŭ nitrogenmanko. En la unuaj du kazoj la tigoj longiĝis tre frue ĉe malalta haveco de seka materio, tiel ke la fiziologia stadio de la tigo estas tute diferenca kaj nitrogennutrado almenaŭ en la komenco de la postekspika periodo relative pli bona ol ĉe la alia greno. Kanaria greso kaj westerwolda lolo (selektaĵo) ekspikas tre malfrue. En tiuj kazoj la pezo de la pajlo pliiĝas eĉ sub cirkonstancoj de nitrogenmanko, eble en rilato al la staturo de iometa daŭremo.

Rilate al la origina problemo oni povas konkludi ke sekalo kaj aveno kultivataj kiel printempaj kreskaĵoj sub reguligitaj cirkonstancoj ne montras diferencojn en iliaj reagoj al malfrua nitrogendono.

La diferencoj observitaj en kampeksperimentoj kun vintra sekalo kaj printempa aveno tial povas esti ekskluzive atribuitaj al la granda devio en la kreskritmo inter tiuj kreskaĵoj.

<u>Tabelo 1</u>

Rikoltpliiĝo, akirita per 1 kg da pura kroma nitrogeno, frue (marto) aŭ malfrue (ĉe la ekspikado) donita sur sekalo (IBS 139) kaj aveno (IBS 151); Renkuma erikejo 1958.

Kapo: rikoltaĵo de la komparplantoj: grajnoj kg po ha, pajlo kg po ha; rikoltaĵpliiĝo per 1 kg da kroma N: frue donita, malfrue donita. Maldekstra kolono: vintrosekalo, aveno.

<u>Figuro 1</u>

Integrita areo de verda foliaro sur la ĉeftigo (ordinato) de grenplantoj ĉe poteksperimento ĉe 20°C. Malsupra linio: komparplantoj.

Supra linio: plantoj kun kroma nitrogendono ĉe la ekspiko (35 mg da N po planto). A spiko aperas, B ekfloro. Absciso: tagoj.

<u>Tabelo 2</u>

Sekpezo de unu planto ĉe kelkaj grenoj (kaj gresoj) ĉe la ekspiko (resp. ekfloro) kaj de la pezopliiĝo ĝis maturiĝo, kun la pocenta distribuo inter la organoj.

Kapo: kultivaĵo, jaro, temperaturo °C, sekpezo ĉe ekspiko (1961) kaj ekfloro en g, pocenta parto: de radikoj kaj stoploj, superteraj partoj, sekpezo de

posta alkreskaĵo, pocenta parto: de radikoj kaj stoploj, pajlo, grajnoj.

Maldekstra kolono: printempa sekalo, mezumo, printempa tritiko, mezumo, printempa hordeo, mezumo, aveno, mezumo, kanaria greso, westerwolda lolo kampraso, westerwolda lolo selektaĵo, printempa tritiko.

1) Optimuma N.

Tabelo 3

Pocenta distribuo de la totala sekpezo de unu grenplanto (aŭ gresplanto) ĉe maturiĝo inter la diversaj organoj kaj la distribuo de la rikoltaĵpliiĝo, akirita per malfrua kroma nitrogendono.

Kapo: kultivaĵo, jaro, temperaturo ^{o}C, sekpezo komparplanto g, pocenta parto de: radikoj kaj malaltaj stoploj, pajlo, grajnoj, kroma sekpezo per malfrua N, pocenta parto de: radikoj kaj malaltaj stoploj, pajlo, grajnoj.

Maldekstra kolono: printempa sekalo, mezumo, printempa tritiko, mezumo, printempa hordeo, mezumo, aveno, mezumo, kanaria greso, westerwolda lolo kampraso, westerwolda lolo selektaĵo.

1) Sen 1961, 16^{o}C, 2) sen 1958 kaj 1959, pro sekundara kresko.

Tabelo 4

Parto de la stoplo (alteco 5 cm) en la valoro "stoploj plus pajlo" kaj en la valoroj "stoploj plus radikoj".

Kapo: kultivaĵo, stoploj plus pajlo: ĉe ekfloro, ĉe maturiĝo (komparplantoj), ĉe maturiĝo (malfrua N); stoploj plus radikoj: samaj titoloj.

Maldekstra kolono: printempa sekalo, printempa tritiko, printempa hordeo, aveno, kanaria greso, westerwolda lolo kampraso, westerwolda lolo selektaĵo.

Tabelo 5

Mezumaj grajno-pajlo-proporcioj.

Kapo: printempa sekalo, printempa tritiko, printempa hordeo, aveno, kanaria greso, westerwolda lolo: kampraso, selektaĵo.

Tabelo 6

Distribuo inter grajno kaj pajlo de la kroma rikoltaĵo, estigita sekve de ŝtupara plialtigo de la asimilado en la periodo post ekspiko per kreskantaj donoj de malfrua nitrogeno.

Supra kapo: frua N-dono en kg da pura N po ha.

Malsupra kapo: malfrua N-dono en kg da pura N po ha, pezo kg po ha, grajno pajlo.

Maldekstra kolono: 0 (totala rikoltaĵo), 20 (plialtigo), 40 (plialtigo super 20), 60 (plialtigo super 40).

Foliareo kaj produktado de seka materio ĉe printempa tritiko kaj aveno

H.D. Gmelig Meyling

Resumo

Printempa tritiko kaj aveno estis kultivataj en potoj ĉe diversaj cirkonstancoj de nitrogena nutrado, temperaturo, akvizado, kaj lumintenseco. Sekpezo (P) estis ekhavata per periodaj rikoltoj, kaj je la sama momento la verda areo de la plantoj (O) estis taksata kiel eble plej akurate.

La rilato inter P kaj O dependas de la tempo (T) kaj la mezuma efikeco de fotosintezo (f), tiel ke $P = f.T\bar{O}$. La maniero en kiu $T\bar{O}$ estis kalkulata estas montrita en tabelo 1.

Tiu ĉi formulo estas uzita por kompari f por ambaŭ plantspecoj sub diversaj cirkonstancoj.

El la rezultoj oni povas konkludi ke f estas pli-malpli sendependa de nutro kaj temperaturo kaj ĝenerale montras malgrandajn diferencojn inter ambaŭ plantspecoj.

Aliaj diferencoj trovitaj en f, estas kaŭzitaj de reciproka ombrado de la folioj kaj de diferencoj en la rapideco de maljuniĝo. Lumintenseco havas klaran influon al la verda areaĵo de ambaŭ plantspecoj, la verda areaĵo pligrandiĝis kun malpliiĝanta lumintenseco. Ĉe pli-malpli malaltaj lumintensecoj la pliiĝo estis pli rimarkinda ĉe aveno ol ĉe printempa tritiko.

Reduktitaj valoroj de f, kaŭzitaj de sekeco, estis trovataj nur ĉe aveno; tio ne okazis ĉe printempa tritiko, tamen la verda areaĵo same kiel la fina rikoltaĵo de ambaŭ plantspecoj estis tre malfavore influita kaj atingis valorojn ne multe pli ol pr. 50 pocento de la objekto kun optimuma akvizado.

Tabelo 1

Ekzemplo por la kalkulado de la TO-valoro.

Kapo: aĝo en tagoj post ĝermado, mezuma verda areo en cm² ($\bar{O}$), $T\bar{O}$ cm², Σ ($T\bar{O}$) cm2.

Figuro 1

Seka produktaĵo (P en g po planto, ———) de printempa tritiko kaj la sumigita $T\bar{O}$-linio (----) en la tempo post ĝermado ĉe malalta (2) kaj alta (1) N-nivelo. St.10.1 = stadio 10.1 laŭ Feekes. Eksterdoma eksperimento 1960.

Figuro 2

La sama pri aveno (vidu fig. 1).

Figuro 3

La verda asimila areo de printempa tritiko en la tempo post ĝermado ĉe

malalta (2) kaj alta (1) N-nivelo. Folilameno ------, entuta planto ____. Eksterdoma eksperimento 1960.

Figuro 4

La sama pri aveno (vidu fig. 3).

Figuro 5

La verda asimila areo de printempa tritiko ĉe 3 diversaj temperaturoj en la tempo post ĝermado. Folilameno -----, entuta planto _____. Vitrodomoj 1961.

Figuro 6

La sama pri aveno (vidu fig. 5).

Tabelo 2

Kelkaj donitaĵoj pri la eksperimentaj plantoj (tritiko, maldekstra kolono el ĉiu du, kaj aveno, dekstra kolono).

Kapo: 1960, ekstere, semita 13/4, ĝermado 22/4: malalta N-nivelo, alta N-nivelo; 1961, vitrodomoj z = semdato, opk. = ĝermdato, kroma prilumigo ĝis taglongo de pr. 18 horoj; 1961 ekstere, semita 7/3, ĝermado 18/3, ZV plena taglumo, optimuma akvizo, ZSV flanke ombrita, optimuma akvizo, ZSD flanke ombrita kaj sub-optimuma akvizo, SSV difuzita taglumo, flanke ombrita kaj optimuma akvizo.

Maldekstra kolono: totala nombro de folioj, totala nombro de folioj sur la ĉeftigo, longeco de la lastaj 3 folioj de la ĉeftigo en cm, larĝeco de la lastaj 3 folioj de la ĉeftigo, kreskodaŭro en tagoj post ĝermado, totala nombro de flankŝosoj je la momento de apero de la lasta folio, totala nombro de flankŝosoj je la momento de la lasta rikolto.

Figuro 7

a. La verda foliareo de printempa tritiko en la tempo post ĝermado ĉe la objektoj ZV, ZSV, ZSD kaj SSV. Eksterdoma eksperimento 1961.
b. La totala verda areo en la eksperimento de 7a.

Figuro 8

a. La sama pri aveno (vidu fig. 7a).
b. La sama pri aveno (vidu fig. 7b).

Figuro 9

La rilato inter produktado de seka materio (P) en g po planto kaj la TO-valoro de printempa tritiko kaj aveno ĉe malalta (2) kaj alta (1)N-niveloj. Nombroj inter krampoj = mezuma efikeco en mg de la totala seka materio.cm^2.tago^{-1}. Nombroj sen krampoj = aĝo en tagoj. . printempa tritiko, malalta N-nivelo, • sama, alta N-nivelo, o aveno, malalta N-nivelo, O sama, alta N-nivelo.

Figuro 10...

a. La rilato inter la produktado de seka materio (P) en g po planto kaj la TO-valoro ĉe 10°C de printempa tritiko (●) kaj aveno (o). Nombroj inter krampoj = mezuma f-valoro en mg da seka materio $cm^{-2}.tago^{-1}$. Nombroj sen krampoj = kreskodaŭro en tagoj ĝis stadio 10.1 (spikapero).
b. La sama ĉe 16°C.
c. La sama ĉe 25°C.

Figuro 11

a. La rilato inter la produktado de seka materio (P) en g po planto kaj la TO-valoro de printempa tritiko (●) kaj aveno (o), objekto ZV (komparo). Nombroj sen krampoj = kreskodaŭro en tagoj, nombroj inter krampoj = mezuma f-valoro en mg da seka materio $cm^{-2}.tago^{-1}$.
b. La sama por la objekto ZSV kompare kun la komparobjekto ZV.
c. La sama por la objekto ZSD kompare kun la komparobjekto ZV.
d. La sama por la objekto SSV kompare kun la komparobjekto ZV.

Figuro 12

La rilato inter la mezuma f-valoro en mg da seka materio $cm^{-2}.tago^{-1}$ kaj la TO-valoro ĉe printempa tritiko (●) kaj aveno (o). Eksterdoma eksperimentoj 1960 kaj 1961.

Figuro 13

La rilato inter la mezuma f-valoro en mg da seka materio $cm^{-2}.tago^{-1}$ kaj la ŝosdenseco po poto ĉe 3 diversaj temperaturoj ĉe printempa tritiko (●) kaj aveno (o). Vitrodomoj 1961.

Komuniko 185 "Jaarboek" paĝo 107-112

Senkarboksilado de glutamata acido dum la preparado de specimenoj por la analizo de aminacidoj

W. Louwerse

Tabelo 1

Koncentriteco de glutamata acido kaj γ-butanata acido en diversaj gresospecimenoj analizitaj per metodoj A kaj B (vidu la tekston). La valoroj estas donitaj kiel molopocentoj de la sumo de la analizitaj aminacidoj.

Kapo sub metodoj A kaj B: specimeno, glutamata acido molo-%, γ-aminobutanata acido molo-%.

Figuro 1

Koncentriteco de glutamata acido (o), de γ-aminobutanata acido (●) kaj de la kombinita koncentriteco (x). La kvadratetoj indikas la specimenojn analizitajn

per metodo A (fig. 1) aŭ mortigitajn per varmigado antaŭ frostigado (fig. b). Vidu la tekston. Absciso: tempo post degelado (minutoj), ordinato: koncentriteco (mikromoloj po g da freŝpezo).

Figuro 2

Koncentriteco de glutamata acido (o), de γ-aminobutanata acido (•) kaj la kombinita koncentriteco (x) en la elpremita suko. Vidu la tekston. Absciso: tempo antaŭ aldono de etanolo (minutoj), ordinato: koncentriteco (mikromoloj po g da freŝpezo).

Figuro 3

Koncentriteco de glutamata acido (o) kaj de γ-aminobutanata acido (•) en la freŝa materio. Vidu la tekston. Absciso: tempo de konservado ĉe ĉambra temperaturo (minutoj), ordinato: koncentriteco (mikromoloj po g da freŝpezo).

Komuniko 186 "Jaarboek" paĝo 113-120

Radikkreskado kaj akvouzado ĉe grenplantoj

G.F. Makkink kaj H.D.J. van Heemst

Resumo

La akvosorba kapacito (esprimita en mm po tago) aŭ la terelĉerpa kapacito (en cm da terprofundo po tago) povas esti determinataj per kolonoj da tero je kampkapacito.

Tiuj kapacitoj estis plej grandaj en la periodo de maksimuma kreskado, se oni ne donis akvon (fig. 4). Longokresko de la sproso ne dependis de akvodonado dum granda parto de la kreskperiodo (fig. 1). Ĝi tamen estis grave influata de la tipo de la tero (fig. 2). Transpirado estis malmulte influata de akvodonado en tiu periodo kaj estis potenciala aŭ preskaŭ tia (fig. 3). Estis granda diferenco en transpirado sur diversaj tertipoj, sekve de grada diferenco en plantdisvolviĝo (fig. 3).

La valoroj de la akvosorba kapacito (tabelo 1) ĝenerale estis pli altaj ol iam ajn estos bezonataj enkampe. Hordeo havis pli grandan akvosorban kapaciton sur humriĉa sablo ol aveno, sed la malo okazis sur sablo malriĉa je humo (tabelo 1). Hordeo montris pli grandan variadon en la terelĉerpa kapacito sur diversaj teroj ol aveno kaj tritiko (tabelo 2).

La produktaĵo de seka materio (inkluzive la radikojn) po unuo de transpirita akvo estis alta kaj estis 6,0 $g.kg^{-1}$ ĉe aveno (fig. 5).

Figuro 1

Mezuma alteco de la plantoj kiel funkcio de la tempo ĉe hordeo sur humoriĉa sablotero kun akvodonoj de 1/2, 1/4 kaj 1/8 de la transpiro. A: apero de la spikoj, S komenco de la longiĝo.

Figuro 2

Mezuma alteco de la plantoj kiel funkcio de la tempo ĉe hordeo ĉe akvodono 1/4 sur humoriĉa sablotero (hz), argiltero (k) kaj humomalriĉa sablotero (z).

Figuro 3

La transpirado de hordeo sumige elmetita kontraŭ la vaporiĝo el ujoj de akvo, ĉe humoriĉa sablotero (hz, 3 akvodonoj), argiltero (k) kaj humomalriĉa sablotero (z). Ambaŭ lastaj ĉe la akvoreĝimo 1/4.

Tabelo 1

La povo de akvosorbo (pliiĝo de la atingopovo) ĉe la akvoreĝimoj 1/8 kaj 1/4 en la periodo de la plej rapida kreskado, en mm.24 h^{-1}.

Kapo: humoriĉa sablotero, argiltero, humomalriĉa sablotero.

Maldekstra kolono: hordeo, aveno, tritiko, sekalo.

Figuro 4

La akvosorbo de hordeo sumige elmetita kontraŭ la tempo, ĉe humoriĉa sablotero (hz, 3 akvoreĝimoj), argiltero (k) kaj humomalriĉa sablotero (z), Ambaŭ lastaj ĉe la akvoreĝimo 1/4).

Tabelo 2

La elĉerpa povo de la grenoj en la periodo de la plej rapida kreskado, en cm da terprofundo po tagnokto. Kapo kaj maldekstra kolono kiel ĉe tabelo 1.

Figuro 5

La rikoltaĵo de seka materio (inkluzive la radikojn) elmetita kontraŭ la transpiraĵo je la fino de la eksperimento ĉe hordeo (g), aveno (h), tritiko (t) kaj sekalo (r).

Komuniko 187 "Jaarboek" paĝo 121-122

Kolorimetra metodo por determini la totalan sulfuron en plantaj materialoj

Maria S.M. Bosman

Resumo

La metodo estas bazita sur malseka cindrigo de seka pulvorigita specimeno per nitratacido kaj perkloratacido laŭ Mikkelsen k.a. (3), precipitado de la sulfuro en formo de barisulfato per norma bariklorido, precipitado de la surpluso de bario per norma kromato kaj kolorimetria determinado de la surplusa ensolvaĵa kromato, kiu estas egalvalora al la ĉeestanta sulfuro.

La ekskreciado de kromoseskvioksido en fekaĵoj ĉe bovinoj post manĝo de Cr_2O_3-hava papero

B. Deinum, H.J. Immink kaj W.B. Deijs

Resumo

En 1960 kaj 1961 estis farataj du provoj en kiuj la pocento de buŝe donita Cr_2O_3 (enkorpigita en papereroj) estis determinata en fekaĵoj.

Por taksi la Cr_2O_3-enhavon de fekaĵo la volumetra metodo de Christian kaj Coup estis uzata en 1960 kaj la kolorimetra metodo de Stevenson kaj De Langen en 1961. Estis klopodate plibonigi la akuratecon kaj ripeteblecon de tiu ĉi metodo.

Dum la kolekta periodo la Cr_2O_3-retrovo en la fekaĵo estis 97,5, 98,6 kaj 98,4% de la kvanto de donita Cr_2O_3.

Ĉe la fino de la provo en 1961 la bovino estis buĉata. Estis prenataj specimenoj de diversaj organoj, kiuj estis analizataj pri Cr_2O_3. Estis certe pruvata ke eroj da Cr_2O_3 ĉeestas en diversaj organoj de la besto kaj en la urino.

La konkludo estas ke la neekskreciita malgranda kvanto de Cr_2O_3 estis absorbita.

Tabelo 1

La Cr_2O_3-determino en la fekaĵo produktita dum la kolekta periodo (8 tagoj). Kolorimetra metodo (Stevenson kaj De Langen (5)). Por ĉiu analizo 1000 g da aerseka fekaĵo estis uzata.

Kapo: subspecimeno, mg da Cr_2O_3 en 1 g da aerseka fekaĵo, % de seka materio, mg da Cr_2O_3 en 1 g da seka materio.

Maldekstra kolono: bovino n-roj 1 kaj 2.

Tabelo 2

La taga ekskreciado de Cr_2O_3. La unua dono de Cr_2O_3: aprilo 25 je la 16a h.
Kapo: periodo, ekskreciita Cr_2O_3 (en g) bovino 1 kaj 2.
Maldekstra kolono: a.m. = horo.

Tabelo 3

Produktado kaj Cr_2O_3-enhavo de la fekaĵo.

Kapo: periodo, fekaĵproduktado (g da seka materio), Cr_2O_3-enhaveco (mg/g da seka materio), mezumo, Cr_2O_3-ekskrecio (g).

Tabelo 4

Cr_2O_3-enhaveco de diversaj specimenoj (mg/g da seka materio).

Maldekstra kolono: rumena vando, vando de la retstomako, omasa vando, abomasa vando, jejuna vando, cekuma vando, kojla vando, reno, hepato, limfglandoj, rumena enhavo (je buĉo). Meza kolono: sango, urino, perdita urino, supra tavolo, malsupra tavolo.

Komuniko 189 "Jaarboek" paĝo 131-133

La efiko de tera pH al sorbo de mangano far Lolium perenne L.

W. Dijkshoorn

Tabelo 1

Traktoj per miliekvivalentoj da sulfatacido (me.s.a.) kaj per gramoj da kalcikarbonato (g.c.c.) po 6 kg da malseketa tero po poto, pH (H_2O), kruda proteino (c.p.) kiel pocento de seka materio, mangano (Mn) en mg po kg da seka materio kaj rikoltaĵo (y) en g po poto.

Kapo: trakto, rikolto II, III kaj IV.

Figuro 1

Rilato inter gresaĵa mangano (maldekstra ordinato, en mg po kg da seka materio), tera pH (absciso) kaj traktoj kalkulitaj en kg da kalcikarbonato kaj elementa sulfuro aplikitaj po ha (dekstra ordinato) en tri sinsekvaj rikoltaĵoj, resp. o, • kaj x. La fajne streketita linio kaj la punktoj koncernas la teran pH kontraŭ la trakto.

Komuniko 190 "Jaarboek" paĝo 135-139

La apartigado de organikaj acidoj de Lolium perenne L.

W. Dijkshoorn kaj J.E.M. Lampe

Figuro 1

Acidoj elirintaj el formiata kolono dum pasado de la kruda ekstrakto de la liberaj acidoj (frakcioj 1-50) kaj dum la sekvanta ellavado per 0,1, 1, 3 kaj 5 N formiata acido (frakcioj 51-100). Post titrado la kunigitaj frakcioj 1-50 rezultigis sur la papera kromatografaĵo la strekitajn makulojn kaj la kunigitaj frakcioj 51-100 la nestrekitajn makulojn.

Figuro 2

Ellavo per 0,1, 1, 3 kaj 5 N formiata acido sinsekve, de la acidoj antaŭe adsorbitaj sur la OH^--rezino. La sinsekvaj pintoj I, II kaj III estis kunigataj kaj aparte kromatografitaj. La makuloj estas malsame markitaj.

Figuro 3

Aparato por ekstrakti gresaĵon kaj filtri la krudaĵn ekstraktojn. Supra sago: vaporo, meza sago: filtrilo de vitra lano aŭ vato, malsupra sago: suĉo. Mezuroj en mm.

Figuro 4

Paperkromatografaĵo de la acidoj retenitaj en la formiata rezino (nestrekitaj) kaj de la acidoj pasintaj neadsorbitaj tra la kolono kaj poste adsorbitaj

en la OH^--rezinkolono. Ellavado okazis per 5 N formiata acido. La makuloj fluoreskantaj en U.V.-radiaĵo estas markitaj per b.f.

Figuro 5

Paperkromatografaĵo de nombro da aŭtentikaj specimenoj aplikitaj kiel 0,03 ml da 0,1 N solvaĵo sur Whatman 1.
Suprenira metodo, solviloj:
I = etanolo-amoniako-akvo (80 : 4 : 16)
II = n-butanolo-formiata acido-akvo (72 : 12 : 11)
Supreniro de la fronto 17 cm.
Klorogenata kaj kafeata acidoj estis aplikitaj kiel 0,02 ml da 0,01 N solvaĵo kaj lokalizitaj laŭ sia blua fluoresko en U.V.-radiaĵo.

Komuniko 191 "Jaarboek" paĝo 141-148

Apartiga kromatografado de la organikaj acidoj de Lolium perenne L. en kolonoj el silica ĝelo

W. Dijkshoorn kaj J.E.M. Lampe

Resumo

Estas priskribita unu aparato por la kontinua ellavado de apartigaj kromatografaj kolonoj per sinsekvaj solviloj de malsuprenire malsama denseco. La disigado de miksaĵo de la acidoj akiritaj el la gresaĵo de Lolium perenne L. estas montrita.

Figuro 1

Aparato por kontinua kromatografado per solviloj de suprenire malsamaj koncentritecoj de butanolo en kloroformo sub konstanta premo. a. pleniga ujo; b. rezervujo de solviloj, la nombroj indikas koncentritecon de butanolo; c. kromatografa tubo kun apartiga kolono, specimeno kaj aerspaco por teni la kunligon libera de solvilo; d. transflua tubo por kunpremita aero pendanta je ŝnuro pasanta laŭ la pulioj p_I, p_2 kaj p_3 kaj fiksita sur la cilindro P en la centro de la turnotablo, kiu kolektas la frakciojn. Ĉiu movo malaltigas la transflutubon same multe kiel la nivelo de la solvilo en b malaltiĝas, kiam unu frakcio eliras el la kolono; e. premujo uzata por apliki premon sur la suspensaĵon dum la preparado de la adsorba kolono kaj sur la solvilojn dum la funkciado; f adaptilo kun politena tubo por konduki solvaĵojn al la sifono; intermita sifono kun enhaveco de 2 ml.

Figuro 2

Kromatografaĵoj de miksaĵo de aŭtentikaj acidoj (120 mikroekvivalentoj) (supre) kaj de la acidoj ekhavitaj el Lolium perenne L. (malsupre) per ekstraktado per akvo kaj izolado per interŝanĝaj kolonoj. Ondo a: nekonata, b: sukcenata kaj malonata acidoj, c. nekonata, d. malata acido, e. citronata acido, f. eble kinata acido,

i. parte neorganika (fosfato). Ordinato: mikroekvivalentoj ellavitaj el la kolono, sumigitaj. Absciso: frakcioj kiel pocentoj de sia suma kvanto.

Komuniko 192 "Jaarboek" paĝo 149-155

La determinado de kruda proteino en radik- kaj tuberplantoj

Catharina L. Harberts kaj Hendrika A. Sonneveld

Resumo

1. La determinado de la kruda proteinenhaveco de radikplantoj estu farata en la freŝa pulpo.
2. Se la determinado estas farita ĉe nutrobetoj en la aerseka materiolo, pli altaj valoroj estas trovitaj. Klara influo de la N-provizado estis ne observita en la disponeblaj specimenoj.
3. Se la determinado de kruda proteino ĉe napoj estas farita en la aerseka materialo, kelkfoje pli altaj kaj kelkfoje pli malaltaj havecoj ol en la freŝa pulpo estas trovitaj ĉe pli malaltaj N-provizadoj. Ĉe altaj N-provizadoj oni ĉiam trovas pli altajn valorojn.
4. La nitrathaveco de napoj ĉe altaj N-provizadoj povas esti pli-malpli altaj. Tio grave plialtigas la havecon de kruda proteino.
5. Ĉe terpomoj ĉiam estas trovita pli malalta haveco de kruda proteino en aerseka materialo ol en freŝa pulpo. Ne estas trovite klara influo de la N-provizado al la grandeco de la diferenco.
6. La diferenco en la haveco inter aerseka kaj freŝa specimeno trovita ĉe terpomoj dependas de la raso.

Tabelo 1

Unua specimenado de nutrobetoj. pH de la pulpo 6,1.

Kapo: Specimena numero, N-provizado, haveco (%) de la seka materio, NO_3, A kruda proteino determinita en freŝa materialo, B kruda proteino determinita en aerseka materialo, diferenco A-B.

Tabelo 2

Dua specimenado de la samaj betoj (post 2 semajnoj). pH de la pulpo 6,0. Kapo kiel ĉe tabelo 1.

Tabelo 3

Numero 7, specimeno de nutrobetoj de nekonata loko. pH pulpo 6,0.

Kapo: Havecoj (%) de la seka materio, determinitaj en freŝa materialo, determinitaj en aerseka materialo, diferenco A-B.

Maldekstra kolono: kruda proteino, efektiva proteino, amoniako, nitrato.

Tabelo 4

Donitaĵoj pri napoj.
Kapo: vidu ĉe tabeloj 1 kaj 2.

Tabelo 5

Donitaĵoj pri terpomoj.
Kapo: vidu ĉe tabeloj 1, 2 kaj 4. Dua kolono: raso.

Tabelo 6

Donitaĵoj pri la terpoma raso Bintje.
Kapo: vidu ĉe tabeloj 1, 2 kaj 4.

Tabelo 7

Donitaĵoj pri la terpoma raso Bintje ĉe diversaj sterkadoj.
Kapo: vidu ĉe tabeloj 1, 2 kaj 4. Dua kolono: sterkado.

Tabelo 8

Donitaĵoj pri la terpoma raso Libertas. pH de la pulpo 6,1.
Kapo: Kiel ĉe tabelo 3.

Komuniko 193 "Jaarboek" paĝo 157-166

Kupromanko kaj klinikaj fenomenoj ĉe la bovo, ankaŭ en rilato al la disvolviĝo de la besto kaj al akvomastrumado de la supra tero

J. Hartmans

Resumo

Klinikaj simptomoj ĉe Frislandaj bovoj (bovidoj, unujaruloj kaj bovinoj) estis studataj en 39 kultivejoj dum du paŝtaj sezonoj en rilato al

a. la kuprostato, reprezentita de la kuprohaveco de la sangosero de 5 unujaruloj po kultivejo je la fino de la paŝta sezono. La plej malaltaj valoroj ĉe bovoj estas ekspekteblaj en tiuj aĝoj kaj en tiu ĉi tempo de la jaro (5). Tiel estas aserteble ke hipokupremio ne troviĝas en iu ajn aĝo en kultivejoj kie unujaruloj montras normalajn valorojn de sangokupro, dum en kultivejoj kun tre malaltaj niveloj de sangokupro ĉe la unujaruloj, la kuproprovizado verŝajne ankaŭ ne estas sufiĉa ĉe la aliaj aĝoj;
b. la disvolviĝo de unujaruloj je la fino de la paŝta sezono, konstatita el mezuroj de la korpocirkumferenco, korektitaj pro aĝodiferencoj;
c. la okazado de simptomoj de reduktiĝo en la supra tero de paŝtejoj, ĉefe kaŭzitaj de periodaj akvostagnoj. La donitaĵoj sugestas ke hipokupremio en bovoj estas strikte rilatanta al la okazo de reduktiĝaj simptomoj en la supra tero.

Preskaŭ ĉiuj observitaj klinikaj simptomoj - inkluzive tiujn kiuj estas priskribitaj en la literaturo kiel signoj de kupromanko - estas pli strikte rilatantaj al la okazo de reduktiĝaj simptomoj en la supra tero ol la malalta kuprostato en la besto.

Plej verŝajne estas ke la okazo de senpigmentiĝo de la nigraj haroj, maldensa felo sur la interŝultro, kronika diareo kaj dikiĝo de la epifizo estas kaŭze rilatantaj al la malalta kuprostato. Estas tamen montrite ke, tiuj simptomoj, escepte harsenpigmentiĝo, - almenaŭ en malgranda grado -, povas ankaŭ esti observataj en kultivejoj kie hipokupremio ne okazas. Tial ilia okazado ne ekskluzivas bonan kuprostaton.

Aliflanke hipokupremio en bovoj ne nepre kaŭzas klinikajn simptomojn; la foresto de klinikaj simptomoj ne signifas ke la kuprostato ne povas esti malalta.

Estas supozite ke klinikaj simptomoj povas esti kaŭzitaj far pli ol unu faktoro kaj ke ĝenerale simptomo nur manifestiĝas far la kombinita agado de pluraj malfavoraj cirkonstancoj.

Senpigmentiĝo de la nigraj haroj, plejofte aperanta kiel rondo de grizaj haroj ĉirkaŭ la okuloj, ŝajnas la sola simptomo ekskluzive observita en kazoj de reduktitaj valoroj de sangokupro kaj tial estas tipa simptomo de kupromanko ĉe bovoj.

En niaj observoj malabunda disvolviĝo ĉe junaj bovoj ne estas fidinde ligita al la kuprostato de la besto, nek al la okazo de simptomoj de reduktiĝo en la supra tero. Evidente la disvolviĝo de bovoj en pli granda mezuro estas determinita de aliaj faktoroj.

En la seka kaj sunriĉa jaro 1959 pluraj facile observeblaj simptomoj aperis rimarkinde malpli multe ol en la pli-malpli malseka jaro 1958; aliflanke kelkaj ne normalaj pozoj estis trovitaj pli ofte en 1959.

Tabelo 1

Klinikaj simptomoj ĉe la bovo en rilato al la kuprostato kaj disvolviĝo de la besto kaj kun la grado de okazado de simptomoj de reduktiĝo en la supra tero.

Kapo: fenomenoj ĉe la besto1), entute, en 1958, en 1959, fidindeco2), bona, malalteta, tre malalta, Cu-haveco de la sangosero, fidindeco2) bona, modera, malbona disvolviĝo, fidindeco2), ne aŭ malmutaj, moderaj, tre klaraj simptomoj de reduktiĝo en la supra tero (30 cm), fidindeco2).

Maldekstra kolono:

Tre malalta kuprostato (ĉe unujaruloj); malbona disvolviĝo (de unujaruloj); blanka diareo (ĉe bovidoj)(Escherichia coli); pulmovermo (tusado)(ĉe bovidoj) (Dictyocaulus).

Senpigmentiĝo de haroj, griziĝo; ceteraj miskoloriĝoj de haroj; malbrila felo; hirta kaj maldensa felo sur la interŝultro.

Kronika diareo; malpeza ostaro; mallarĝa brusto; krutaj kruroj kun malprofundaj flankoj.

Mola plando (mola falango) longaj hufoj, angulita piedfingra akso); lameco pro hufdeviaĵoj; dikiĝinta epifizo; malfajna falanga artiko.

Iri kun senelasta paŝo; osta dikaĵo je la kalkano; malfajna kalkano; krutaj kruroj.

Subtrunkigitaj kruroj; X-kruroj; dispieda; X-antaŭkruroj.

Entuta pezo de la simptomoj; ekspektita proporcio ĉe norma distribuo.

1) La aŭtoro ŝuldas dankon al d-ro Tj. Bakker (Poole, Dorset) pro la angla traduko de la nomoj de la klinikaj simptomoj.

2) La fidindeco koncernas la diferencon inter la du ekstremaj grupoj.

Komuniko 194 "Jaarboek" paĝo 167-171

Kelkaj provizoraj donitaĵoj pri la magnezia sterkado de gresejoj sur sablotero rilate al la prevento de hipomagnezemio ĉe laktobovinoj

A. Kemp kaj J.H. Geurink

Resumo

Oni povas grave plialtigi la magnezihavecon de la gresaĵo sterkante paŝtejojn per magnezio. Tio parte dependas de la kaliostato de la tero, t.e. ju pli alta estas la kaliostato de la tero, des pli malgranda estas la efiko de magnezia sterkado al la magnezihaveco en la gresaĵo.

Magneziaj donoj al paŝtejoj povas plialtigi la koncentritecon de magnezio en la sero, speciale en printempo kaj aŭtuno sub cirkonstancoj de magnezia manko.

La postefiko de magneziotrakto donita en formo de magnezisulfato estas nur malgranda. Por preventi hipomagnezemion per magnezia sterkado sur paŝtejoj evidentiĝas necese apliki plurajn traktojn anstataŭ unu por longa periodo.

Tabelo 1

Supra parto: influo de magnezia kaj kalia sterkado de gresejoj al la magnezihaveco de gresaĵo. Sterkado de la provkampoj en kg po ha.

Kapo: Kampo 9, alta K-nivelo, malalta K-nivelo.

4a kaj 5a kolonoj: kies = kiserito

kas = kalciamonia nitrato.

Malsupra parto: magnezihavecoj de la gresaĵo (% de la seka materio).

Maldekstra kolono: aŭtuno 1960, dato, kampo 9, kampo 10, printempo 1961.

Tabelo 2

Influo de magnezia sterkado sur gresejoj al la magnezihaveco de la sangosero de laktobovinoj.

Kapo: antaŭtrakta periodo, provperiodo, posttrakta periodo.

Maldekstra kolono: dato, aŭtuno 1960, printempo 1961.

Tabelo 3

Influo de magnezia sterkado de greseĵoj kaj ĝia postefiko al la magnezihaveco de gresaĵo.

Kapo: dato de specimenado, objekto, malalta K-nivelo, alta K-nivelo.

Komuniko 195 "Jaarboek" paĝo 173-175

La konstatado de kresko ĉe lumbrikoj

J. Doeksen kaj Hieke Couperus

Resumo

Ĉe la ekzamenado de la efiko de diversaj cirkonstancoj al lumbrikoj en la laboratorio estas malfacile trovi taŭgajn kriteriojn por la bonfarto de la provbestoj.

Oni povus preni la tempon de postivado de la vermoj kiel mezuron, sed tiu ĉi principo estas uzebla nur por malkovri forte malfavorajn efikojn, ĉar lumbrikoj kapablas postvivi ĝis 7 monatojn sen iom ajn da nutraĵo en cetere favoraj cirkonstancoj.

Oni povus bone karakterizi la kvaliton de eksperimentaj cirkonstancoj per la kreskado de la lumbrikoj en tiuj ĉirkaŭejoj.

La vivpezo de lumbrikoj estas tamen forte influata de ilia intesta enhavo kaj de ilia facile ŝanĝiĝanta akvohaveco. Tial ni purigis lumbrikojn tenante ilin dum tri tagoj en tage renovigata, humidigita celulozpulvoro (kutime uzata por kolonkromatografado) kaj post tio dum dekunu tagoj en polietilenaj skatoloj kun malgrandaj ŝaumplastikaj spongoj saturitaj per akvo; en kiuj ili perdas ĉiom da sia intesta enhavo. La spongoj estas renovigataj aŭ zorge purigataj ĉiun duan tagon.

Grupo de dek "puraj" vermoj estas pesitaj en piknometro, kelkaj estas poste mortigataj kaj sekigataj je 110°C por determini la proporcion sekpezo/piknometra pezo, kio estas uzata por kalkuli la sekpezon de la grupo de vivaj vermoj uzotaj en la planitaj eksperimentoj.

La proporcio sekpezo/piknometra pezo de uniforme traktitaj lumbrikoj estas sufiĉe konstanta por nia celo (fig. 1). Eksteraj faktoroj tamen havas notindan influon al la specifa pezo de la seka materio de lumbrikoj.

Ĉe la komparado de diversaj medioj pri ilia taŭgeco por lumbrikoj, estas utile inkluzivi se eble kelkajn seriojn da vermoj tenataj en ŝaumplastikaj spongoj sub cetere la samaj cirkonstancoj kiel la eksperimentaj grupoj.

Figuro 1

Rilato inter piknometra pezo kaj sekpezo de Lumbricus rubellus.

S 1246
750 ex.

Glosaro

Novaj terminoj, ne en Plena Vortaro kaj ĝia Suplemento, la plimulto uzita laŭ la 15a regulo de la Fundamento. Kelkaj nomoj, ekz. de kemiaĵoj estas maldetale difinitoj.

abomaso: la lasta sekcio de la stomako de remaĉula besto
amino NH_2-grupo
butanolo: alkoholo
butanato: organika salo
citrato : organika salo
far: prepozicio por indiki la subjektan suplementon anstataŭ per la kelkfoje konfuza prepozicio de (vidu Plenan Gramatikon (1938) p. 297)
formiato: : organiko salo
glutamato : organiko salo
hipokupremio : bestomalsano kaŭzita de kupromanko
hipomagnezemio: bestomalsano kaŭzita de magneziomanko
indolilacetato: organika salo
intercepti : dumvoje forpreni, ekz. lumon aŭ pluvakvon dumvoje al la tero far planta foliaro
kafeato : organika salo
kinato : organika salo
kiserito : artikfika sterkaĵo kun magnezisulfato kiel ĉefa konsistaĵo
klorogenato : organika salo
kolemboloj : ordo de insektoj
kolorimetri : determini kvanton da ia substanco per mezurado de la koloro de solvaĵo
kromatografi : kemie analizi substancojn surbaze de malsameco en la difuzrapideco
malato : organiko salo
malonato : organika salo
miliekvivalento: kemia grando de kvanto
nematodoj : klaso de rondaj vermoj
omaso : tria sekcio de la stomako de remaĉulaj bestoj
piknometro : botelforma instrumento por mezuri la volumenon de solidaj materialoj
polietileno : plastikaĵo
politeno : plastikaĵo
rumeno : la unua kaj plej granda sekcio de la stomako de remaĉulaj bestoj
sekundara : (dua signifo) duaranga, duaorda, de la dua generacio
sproso : (nova signifo) la tuta supertera parto de planto
suspensi : fari homogenan stabilan miksaĵon de fluidaĵo kun ŝvebantaj eroj de solidaĵo. La substantivo suspensaĵo estas preferinda la suspensio uzita en "Verslag" 22 (1961): 23.
vermikulito : skoriecaj eroj, uzeblaj kiel neŭtrala substrato por plantkultivado
volumetri : metodo por determini kvantojn de substancoj per ilia volumeno