RAPPORT 214 SEPTEMBER 1972

HET ROOIEN VAN KROTEN

VERSLAG VAN EEN ONDERZOEK VAN VERSCHILLENDE ROOISYSTEMEN

N. HOOGENDOORN ING.

4198
48d

INSTITUUT
VOOR LANDBOUWTECHNIEK EN RATIONALISATIE

2288138

INHOUD

	BLZ.
INLEIDING	1
GEGEVENS VAN DE BETREFFENDE PERCELEN	1
BESCHRIJVING VAN DE GEBRUIKTE WERKTUIGEN	2
WAARNEMINGEN	5
RESULTATEN	6
TAAKTIJDEN	12
EXPERIMENTEN	13
RESULTATEN VAN DE BEWARING	13
SAMENVATTING EN CONCLUSIES	15

OVERNEMING ALLEEN TOEGESTAAN NA OVERLEG MET DE SCHRIJVER

INLEIDING

VOOR EEN STUDIE VAN HET ROOIEN VAN EEN GEWAS KROTEN (RODE BIETEN) ZIJN IN 1972 OP EEN AANTAL PLAATSEN VERGELIJKENDE PROEVEN OPGEZET, NAMELIJK OP DE VOLGENDE BEDRIJVEN:

- H. VAN ELDEREN IN DE HAARLEMMERMEER (BEDRIJF 1);
- ILR PROEFBEDRIJF "DE OOSTWAARDHOEVE" (BEDRIJF 2);
- PERCEEL IN DE BRABANTSE BIESBOSCH, MET EEN GEWAS KROTEN VOOR HET CONSERVENBEDRIJF "H.A.K." TE GIESSEN (BEDRIJF 3).

ONDER ZOVEEL MOGELIJK GELIJKE WEERSOMSTANDIGHEDEN, BETREFFENDE GRONDSOORT, TOESTAND VAN DE GROND EN SOORT GEWAS, ZIJN VERSCHILLENDE ONTBLADER- EN ROOISYSTEMEN IN DE VERGELIJKING BETROKKEN. BIJ HET ONTBLADEREN OF BLADVERWIJDEREN IS DIT: BLAD VOORAF IN EEN APARTE WERKGANG VERWIJDEREN MET BEHULP VAN EEN MAAIKNEUZER, LOOFBRANDEN (IN ÉÉN EN IN TWEE KEER) EN BLAD IN DE ROOIER VAN DE KROOT SCHEIDEN (SYSTEEM SCOTT URSCHELL) MET EEN AMERIKAANSE EN EEN DOOR IMC BESCHIKBAAR GESTELDE BELGISCHE WORTELOOGSTMACHINE.

BIJ HET ROOIEN, DUS UIT DE GROND HALEN, REINIGEN EN OP DE WAGEN BRENGEN NA ONTBLADEREN MET DE MAAIKNEUZER ZIJN DE VOLGENDE METHODEN IN DE VERGELIJKING OPGENOMEN:

- ROOIEN EN LADEN IN ÉÉN WERKGANG MET DE EENRIJIGE AMAC AARDAPPELROOIER, UITGERUST MET VOOR HET ROOIEN VAN KROTEN AANGEPASTE ROOISCHAREN (PER WERKGANG TWEE RIJEN ROOIEN).
- ROOIEN EN LADEN IN ÉÉN WERKGANG MET EEN TWEERIJIGE KRAKEI AARDAPPELROOIER, UITGERUST MET EEN AANGEDREVEN RONDE STAAF IN PLAATS VAN ROOISCHAREN (ALLEEN OP BEDRIJF 3).
- EERST OP VOORRAAD ROOIEN, VIER RIJEN OP ÉÉN LANGSZWAD, MET EEN VAN RUMPT UIENROOIER EN DAARNA LADEN MET GENOEMDE AARDAPPELROOIERS (AMAC ROOIER ZONDER ROOISCHAREN, UITGERUST MET DE ZOGENAAMDE UIENLAADBORDEN).

OM IN ALLE PROEVEN EEN ZOVEEL MOGELIJK UNIFORME RIJENAFSTAND TE HEBBEN IN VERBAND MET DE AANSPANNING VAN DE WERKTUIGEN E.D., ZIJN DE KROTEN GEZAAID OP EEN RIJENAFSTAND VAN 37,5 CM. OP BEDRIJF 3 IS DIT 40 CM GEWORDEN DOOR HET NIET KUNNEN AANPASSEN VAN DE TER PLAATSE GEBRUIKTE ZAAIMACHINE.

GEGEVENS VAN DE BETREFFENDE PERCELEN

BEDRIJF 1: EEN GEWAS KROTEN ALS HOOFDGEWAS GETEELD OP EEN PERCEEL KLEIGROND MET 45-50 % AFSLIBBARE DELEN. RAS: "KOGEL" VAN DE N.V. RIJK ZWAAN; ALS GEFRACTIONEERD ZAAD (2,50-4,50 MM) UITGEZAAID MET EEN NOKKENRADZAAIMACHINE OP 21 MEI 1971. EEN GOED ONTWIKKELD GEWAS MET EEN WAT ONREGELMATIGE STAND VAN DE KROTEN IN DE RIJ. GEROOID IS VAN 28 T/M 30 SEPT. 1971.

BEDRIJF 2: KROTEN VAN HETZELFDE RAS ALS OP BEDRIJF 1, HIER ECHTER OP 2 JULI 1971

GEZAAID ALS TWEEDE GEWAS NA TULPENBOLLEN. GRONDSOORT: ZAVEL MET 20 % AFSLIBBARE DELEN. GEZAAID IS MET EEN PRECISIEZAAIMACHINE, ZAAIAFSTAND IN DE RIJ 5 CM. EEN GOED ONTWIKKELD GEWAS MET EEN REGELMATIGE STANDDICHTHEID. GEROOID IS VAN 11 T/M 13 OKT. 1971.

BEDRIJF 3: EVENEENS ALS TWEEDE GEWAS GEZAAID OP 10 JULI 1971 NA DOPERWTEN. GRONDSOORT: KLEI, 50-55 % AFSLIBBAAR. RAS:"VUURKOGEL" VAN VAN NUNHEM'S ZADEN N.V. OOK HIER ZIJN DE KROTEN GEZAAID OP 5 CM IN DE RIJ MET BEHULP VAN EEN PRECISIEZAAIMACHINE. GEROOID IS OP 4 EN 5 NOVEMBER 1971.

DE GEMIDDELDE STANDDICHTHEID UITGEDRUKT IN AANTAL KROTEN PER ARE EN DE GEMIDDELDE OPBRENGST OP DE PROEFSTROKEN IN KG PER ARE AAN MARKTBARE KROTEN IS ALS VOLGT:

BEDRIJF	AANTAL		PROCENTEN		NETTO-OPBRENGST IN KG/ARE Ø ≥ 50 MM
	Ø < 50 MM	Ø ≥ 50 MM	Ø < 50 MM	Ø ≥ 50 MM	
1	835	2580	24	76	60,2
2	890	2500	26	74	45,4
3	930 ')	2775 ")	25 ')	75 ")	28,4 ")

') Ø < 35 MM ") Ø ≥ 35 MM

HET MARKTBARE DEEL VAN EEN GEWAS KROTEN LIGT, VOOR WAT DE SORTERING BETREFT, NORMAAL BOVEN 50 MM DOORSNEDE. VOOR DE VERWERKING IN ONGESNEDEN TOESTAND IS EEN KLEINE MARKT VOOR DE MAAT VAN 35-50 MM (BEDRIJF 3).

B E S C H R I J V I N G V A N D E G E B R U I K T E W E R K T U I G E N

HIERONDER VOLGT EEN BESCHRIJVING VAN DE GEBRUIKTE WERKTUIGEN MET VERMELDING VAN DE WIJZE WAAROP HET BETREFFENDE WERKTUIG VOOR HET ROOIEN VAN KROTEN IS AANGEPAST.

1. MAAIKNEUZER

PER BEDRIJF IS DE DAAR BESCHIKBARE KNEUZER GEBRUIKT, OP DE BEDRIJVEN 1, 2 EN 3 RESPECTIEVELIJK: TAARUP, JOHN DEERE EN LUNDELL. HET BETREFT STEEDS IN VERSTEK WERKENDE KNEUZERS MET EEN WERKBREEDTE VAN 1,20 M.

HET GEHAKSELDE BLAD WORDT VIA DE LUCHTKAST EN DE PIJP NAAR DE ZIJKANT AFGEVOERD EN DAARBIJ OVER HET VELD GEBLAZEN. DE SPOORBREEDTE VAN DE LOOPWIELEN IS AANGEPAST AAN DE RIJENAFSTAND VAN DE KROTEN. HET TOERENTAL VAN DE KLEPELAS LAG STEEDS TUSSEN 1500 EN 2000 TOEREN/MIN. DE RIJSNELHEID WAS ALS VOLGT:

- BEDRIJF 1: 3,7 KM PER UUR, TREKKRACHT: FORDSON MAJOR;
- BEDRIJF 2: 4,8 KM PER UUR, TREKKRACHT: FORDSON MAJOR;
- BEDRIJF 3: 2,3 KM PER UUR, TREKKRACHT: MASSEY FERGUSON 35.

2. UIENROOIER VAN VAN RUMPT N.V.

OP ALLE BEDRIJVEN IS VOOR HET ROOIEN OP LANGSZWADEN EEN DOOR VAN RUMPT N.V. BESCHIKBAAR GESTELDE UIENROOIER INGEZET. DOOR HET FEIT DAT DE ZEEFBAARHEID VAN DE GROND GOED WAS, IS OP BEDRIJF 1 EN 2 ALLEEN HET ROOIGEDEELTE (HET VOOROP DE TREKKER GEBOUWDE DEEL, ZIE AFB. 3) GEBRUIKT. OP BEDRIJF 3 IS, HOEWEL HET GEBRUIK VAN HET ZEEFGEDEELTE OOK HIER NIET DIRECT NODIG WAS, DIT TOCH GEBRUIKT, OM NA TE GAAN IN HOEVERRE KROTEN EEN DERGELIJKE EXTRA ZEEFBEWERKING VERDRAGEN.
DE ROOIER WAS GEMONTEERD AAN DE MASSEY FERGUSON 35 TREKKER. PER WERKGANG ZIJN VIER RIJEN (WERKBREEDTE: 50 METER) GEROOID EN OP ÉÉN LANGSZWAD GEBRACHT. DE RIJSNELHEID WAS ALS VOLGT: BEDRIJF 1 EN 2: 4,8 KM/UUR, BEDRIJF 3, MET EVENEENS HET ZEEFGEDEELTE GEMONTEERD: 3,7 KM/UUR.

3. EENRIJIGE AARDAPPELROOIER, AMAC TYPE D 1

HET BETREFT HIER EEN NORMALE EENRIJIGE ROOIER, DIE DOOR DE FABRIEK VOOR HET OOGSTEN VAN ROOIBARE GROENTEGEWASSEN TER BESCHIKKING IS GESTELD. DEZE ROOIER IS OP EENVOUDIGE WIJZE, ZOWEL VOOR HET RECHTSTREEKS ROOIEN VAN ONTBLADERDE KROTEN ALS VOOR HET LADEN UIT LANGSZWADEN AANGEPAST. VOOR RECHTSTREEKS ROOIEN IS DE NORMALE DRIEDELIGE BEITELSCHAAR VERVANGEN DOOR EEN VIERDELIGE (ZIE AFB. 1). MET DIT TYPE SCHAAR ZIJN PER WERKGANG STEEDS TWEE RIJEN GEROOID.
OM DE ROOISCHIJVEN ZOVER MOGELIJK NAAR DE BUITENKANT TE KUNNEN PLAATSEN ZIJN DE STRIPPEN VOOR DE BEVESTIGING VAN DE RUBBERFLAPPEN BOVEN HET EERSTE KETTINGROOSTER UITNEEMBAAR GEMAAKT. DOOR HET VERWIJDEREN VAN DEZE STRIPPEN KAN DE AFSTAND TUSSEN DE BEIDE SCHIJVEN CA. 20 CM WORDEN VERGROOT.
TUSSEN DE TWEE TE ROOIEN RIJEN IS VOOR DE VIERDELIGE SCHAAR EEN STEUNWIEL GEPLAATST. DIT STEUNWIEL, DAT MEN MET EEN DRAADSPINDEL HOGER EN LAGER KAN STELLEN, DOET DIENST ALS FIJNSTELLING VAN DE DIEPTEREGELING.
OM ZONODIG OVER EEN EXTRA REINIGINGSMOGELIJKHEID TE KUNNEN BESCHIKKEN, WAS DE HIER GEBRUIKTE ROOIER UITGERUST MET EEN EXTRA BANDROOSTER (ZIE AFB. 4). DIT BANDROOSTER, DAT TEGENGESTELD EN IETS SNELLER DRAAIT (10 %) DAN HET EERSTE ZEEFBANDROOSTER, IS MET BEHULP VAN EEN DRAADSPINDEL HOGER EN LAGER TE STELLEN. DOOR HET VERSCHIL IN SNELHEID VAN DE BEIDE ZEEFBANDROOSTERS ONTSTAAT EEN ENIGSZINS WRIJVENDE WERKING. BIJ EEN ONDERZOEK VAN HET ROOIEN VAN WITLOFWORTELS WAS ONS AL GEBLEKEN DAT DIT UITSTEKEND WERKT. VOOR HET ROOIEN VAN KROTEN IS DEZE EXTRA VOORZIENING EVENWEL NIET NODIG. DIT ROOSTER IS DAAROM IN DE HOOGSTE STAND GEZET, WAARDOOR HET GEEN INVLOED HEEFT GEHAD OP DE WERKING VAN DE ROOIER. VOOR HET OVERIGE HEEFT DE ROOIER IN NORMALE UITVOERING GEWERKT, MET BANDROOSTERS, STEEK 35 MM, TERWIJL ALLEEN HET TWEEDE ROOSTER MET RUBBER WAS BEKLEED. DE AFSTELLING VAN DE SCHUDROLLEN ONDER HET EERSTE BANDROOSTER WAS STEEDS ZODANIG DAT TOT OP HET ACHTERWIEL VAN HET ROOSTER NOG GROND TUSSEN DE KROTEN AANWEZIG WAS. BIJ TEVEEL GROND ZIJN DE ROLLEN HOGER EN BIJ TE WEINIG GROND AAN HET EINDE VAN HET ROOSTER

LAGER GESTELD. DIT OM ROOIBESCHADIGINGEN ZOVEEL MOGELIJK TE VOORKOMEN.
DE ROOIER IS TEVENS INGEZET ALS LADER VAN DE OP LANGSZWADEN GEROOIDE KROTEN. DAARTOE ZIJN DE ROOISCHAREN VERVANGEN DOOR HET ZOGENAAMDE UIENBORD (ZIE AFB. 2). DIT IS EEN APARTE EENHEID BESTAANDE UIT TWEE GEBOGEN PLATEN OP EEN VERBINDINGSSTUK, DAT MET VIER BOUTEN WORDT BEVESTIGD OP DE BEVESTIGINGSPUNTEN VAN DE ROOISCHAREN. MET DIT BORD WORDT VOORKOMEN DAT DE IN HET ZWAD LIGGENDE KROTEN TIJDENS HET LADEN WEGROLLEN.
VOOR HET VERGROTEN VAN DE SNELHEID VAN DE DWARSAFVOER, VOORAL NODIG BIJ DE GROTE HOEVEELHEID KROTEN PER STREKKENDE METER ZWAD OP BEDRIJF 1, IS HET 40-TANDS TANDWIEL IN DE AANDRIJVING AAN DE ACHTERZIJDE VAN DE ROOIER VERVANGEN DOOR EEN 30-TAND TANDWIEL. DE SNELHEID VAN DE BAND WORDT HIERDOOR 25 % HOGER. ALS TREKKRACHT IS OP BEDRIJF 1 EN 2, ZOWEL BIJ HET ROOIEN ALS BIJ HET LADEN, DE MASSEY FERGUSON 35 GEBRUIKT EN OP BEDRIJF 3 EEN MCCORMICK 523. DE GEMETEN RIJSNELHEDEN WAREN ALS VOLGT:

BEDRIJF	:	1		2		3	
BEWERKING	:	ROOIEN	LADEN	ROOIEN	LADEN	ROOIEN	LADEN
RIJSNELHEID IN KM/UUR	:	3,1	2,2	3,7	2,2	3,7	3,1

4. TWEERIJIGE AARDAPPELROOIER, KRAKEI TYPE '69

DIT IS DE NORMALE TWEERIJIGE KRAKEI AARDAPPELROOIER VAN BEDRIJF 1. DEZE ROOIER IS OP DIT BEDRIJF AL ENKELE JAREN VOOR HET ROOIEN VAN KROTEN GEBRUIKT. HIERTOE WERDEN DE ROOISCHAREN EN -SCHIJVEN VERVANGEN DOOR EEN AANGEDREVEN, 30 MM DIKKE, RONDE STAAF (ZIE AFB. 5). BIJ DIT DOOR DE HEER VAN ELDEREN SAMEN MET DE GROENEWEGEN'S LANDBOUWWERKTUIGEN N.V. ONTWIKKELDE SYSTEEM VOOR HET ROOIEN VAN KROTEN, WERD EERST OP LANGSZWAD GEROOID MET DE VAN RUMPT UIENROOIER. DANK ZIJ DE MEDEWERKING VAN DE HEER VAN ELDEREN EN GROENEWEGEN'S LANDBOUWWERKTUIGEN N.V. KON DE RONDE STAAF COMPLEET MET AANDRIJVING WORDEN OVERGEZET OP EEN TWEERIJIGE KRAKEI VAN LOONWERKER NOORDELOOS TE NIEUWENDIJK. HET DOEL HIERVAN WAS OM OP NATTE KLEIGROND DE KWALITEIT VAN HET ROOIWERK MET DEZE AANGEDREVEN STAAF VAST TE STELLEN.
DE ROOIER IS BEGIN NOVEMBER INGEZET IN HET NAASTLIGGENDE GEDEELTE VAN HETZELFDE PERCEEL OP BEDRIJF 3. DE KROTEN STONDEN HIER MIN OF MEER IN BEDDEN: TELKENS ZES RIJEN KROTEN MET EEN RIJENAFSTAND VAN 20 CM, GEVOLGD DOOR EEN OPEN STUK (PAD VOOR DE TREKKER) VAN 50 CM BREEDTE. ALS GEVOLG VAN TOEN NOG DROGE EN VRIJ VASTE GROND WAS ROOIEN RECHTSTREEKS NA HET ONTBLADEREN MET DE MAAIKNEUZER NOG NIET MOGELIJK. DOOR DE VASTE GROND IN DE PADEN KON DE STAAF NIET VOLDOENDE DIEP WORDEN GESTELD; DEZE MOET NAMELIJK STRAK OVER OF IETS DOOR DE GROND LOPEN.
MET BEHULP VAN DE VAN RUMPT UIENROOIER ZIJN IN DE PADEN, VOOR DE ROOIER UIT, ONDIEPE GEULTJES GEMAAKT. DE AANGEDREVEN STAAF KWAM DAARDOOR BETER OP DIEPTE EN DE KROTEN ZIJN ZONDER BESCHADIGING MET WEINIG GRONDTARRA GEROOID (ZIE RESULTATEN KRAKEI, OP BEDRIJF 3 IN TABEL 4).

5. EENRIJIGE IMC WORTELROOIER

VOOR HET OOGSTEN VAN DE KROTEN IS DOOR IMC ST.NIKLAAS IN BELGIE EEN EENRIJIGE AMERIKAANSE WORTELOOGSTMACHINE (FMC) TER BESCHIKKING GESTELD (ZIE AFB. 7). TIJDENS EEN ONDERZOEK IN 1970 BIJ HET OOGSTEN VAN WINTERWORTELEN ZIJN MET DEZE MACHINE GUNSTIGE RESULTATEN VERKREGEN (ZIE ILR PUBLIKATIE 158, DECEMBER 1971) EN DE VERWACHTING WAS, DAT HET OOGSTEN VAN KROTEN MET DIT WERKTUIG OOK MOGELIJK ZOU ZIJN.
DE MACHINE WERKT ALS VOLGT: DE KROTEN WORDEN DOOR EEN ROOISCHAAR GELICHT, MET BEHULP VAN TWEE TORPEDO'S TUSSEN TWEE RUBBERBANDEN BIJ HET LOOF GEPAKT EN NAAR DE ACHTERZIJDE GEVOERD. DAAR WORDT HET LOOF DOOR EEN STEL OVER ELKAAR SCHURENDE IJZEREN STANGEN NET BOVEN DE KNOL AFGEKNEPEN. VIA EEN GEBOGEN PLAAT AAN DE BOVENZIJDE WORDT HET LOOF ZIJDELINGS AFGEVOERD OP HET REEDS GEROOIDE GEDEELTE VAN HET TERREIN. DE KROTEN VALLEN OP EEN MET RUBBER BEKLEED BANDROOSTER VAN 80 CM LENGTE EN EEN BREEDTE VAN 30 CM. DIT BANDROOSTER BRENGT DE KROTEN OP EEN DWARS HIEROP GEPLAATSTE WAGENTRANSPORTEUR. HET ROOIELEMENT KAN BUITEN DE TREKKERWIELEN WORDEN GEHOUDEN EN IS DOOR MIDDEL VAN EEN OP DE MACHINE GEPLAATSTE HANDEL HYDRAULISCH ZIJDELINGS VERSTELBAAR. MET EEN TWEEDE HANDEL WORDT, EVENEENS HYDRAULISCH, DE ROOISCHAAR HOGER EN LAGER GESTELD. DE HOOGTE-INSTELLING VAN DE TREKBANDEN GEBEURT MECHANISCH MET EEN HANDEL EN TANDHEUGEL.
VOOR DE BEDIENING IS BEHALVE DE TREKKERBESTUURDER NOG EEN MAN NODIG, DEZE STAAT OP EEN PLATFORM AAN DE VOORZIJDE. DE DWARSAFVOERBAND IS EVENEENS VANAF DE MACHINE HYDRAULISCH IN HOOGTE INSTELBAAR. LAAGSTE STAND 130 CM EN HOOGSTE STAND 190 CM VANAF MAAIVELD. RIJSNELHEID: 4,8 KM PER UUR. TREKKRACHT: MCCORMICK 523.

W A A R N E M I N G E N

PER BEWERKING ZIJN, NADAT DE DIVERSE AANPASSINGEN WAREN UITGEPROBEERD EN HET BETREFFENDE WERKTUIG ZO GOED MOGELIJK WAS AFGESTELD, MONSTERS GENOMEN VAN HET GEROOIDE PRODUKT. NA DE BEWERKINGEN MAAIKNEUZEN EN LOOFBRANDEN ZIJN DE MONSTERS IN HANDWERK GEROOID. BIJ DE BEWERKINGEN ROOIEN EN/OF LADEN ZIJN MONSTERS OPGEVANGEN AAN HET EINDE VAN DE DWARSAFVOER (OP DRIE PLAATSEN). DE MONSTERS NA VOORRAADROOIEN ZIJN MET DE HAND UIT HET ZWAD VERZAMELD. OM DE HOUDBAARHEID TIJDENS DE BEWARING VAN DE OP VERSCHILLENDE WIJZE GEROOIDE KROTEN TE KUNNEN VASTSTELLEN, ZIJN TEGELIJKERTIJD MONSTERS VERZAMELD VOOR EEN BEWAARPROEF. DE BEWARING VAN DEZE MONSTERS VOND PLAATS OP HET SPRENGER INSTITUUT TE WAGENINGEN. DE ANDERE MONSTERS ZIJN TER PLAATSE BEOORDEELD OP DE VOLGENDE PUNTEN:

A. KWALITEIT VAN HET ONTBLADEREN IN VIER KLASSEN
- TE DIEP GEKOPT; KROOT AAN DE KOP BESCHADIGD (SLECHT)
- REST BLADSTELEN 0 - 2 CM LANG (GOED)
- " " 2 - 7 CM LANG (MATIG)
- " " > 7 CM LANG (SLECHT).

OP BEDRIJF 3 IS, OMDAT DIT EEN ANDER SOORT KROTEN BETREFT (LAGERE INPLANT VAN DE BLADSTELEN EN FIJNERE SORTERING), VOOR DE RESTEN VAN DE BLADSTELEN DE VOLGENDE KLASSE-INDELING GEMAAKT:

- REST BLADSTELEN 0 - 4 CM LANG (GOED)
- " " 4 - 7 CM LANG (MATIG)
- " " > 7 CM LANG (SLECHT).

B. KWALITEIT VAN HET ROOIEN IN TWEE KLASSEN

- KROTEN MET KOPBESCHADIGING (ALS BIJ A)
- KROTEN MET KNOLBESCHADIGING.

PER BEWERKING IS GESTREEFD NAAR EEN DIRECTE BEOORDELING VAN CA. 300 KNOLLEN EN VOOR HET BEWAARONDERZOEK VAN CA. 100 KROTEN (PER BEWERKING VIER KEER CA. 25 KG). OP ADVIES VAN HET SPRENGER INSTITUUT VOND DE BEWARING PLAATS IN GEPERFOREERDE PLASTIC ZAKKEN IN EEN BEWAARPLAATS MET BUITENLUCHTKOELING. DE BEOORDELING OP HET VOORKOMEN VAN DOOR ROT AANGETASTE KROTEN IN DEZE PARTIJEN GEBEURDE OP 2 MAART 1972.

ROOIVERLIEZEN, VAN OP HET VELD OF IN DE GROND ACHTERBLIJVENDE KROTEN ZIJN NIET GEMETEN, OMDAT GEEN VERLIES VAN ENIGE BETEKENIS VOORKWAM (STEEDS MINDER DAN 1 % VAN DE NETTO-OPBRENGST).

VOOR DE CAPACITEITSBEPALING ZIJN PER BEWERKING DE RIJSNELHEDEN VASTGESTELD. DEZE CIJFERS ZIJN VERMELD BIJ DE BESCHRIJVING VAN HET BETREFFENDE WERKTUIG, ZIE VOORGAAND HOOFDSTUK.

DE NETTO-OPBRENGST IS BEPAALD UIT DE, NA DE BEWERKING MAAIKNEUZEN, MET DE HAND GEROOIDE STUKKEN EN UIT DE LANGSZWADEN NA VOORRAADROOIEN.

R E S U L T A T E N

HIERONDER VOLGT EEN OVERZICHT VAN DE RESULTATEN VAN DE WAARNEMINGEN PER BEDRIJF EN PER ROOISYSTEEM DIRECT TER PLAATSE. VOOR BEDRIJF 1 EN 2 IS DE INDELING OP DOORSNEDE VAN DE KROOT ALS VOLGT:

- < 50 MM (UITSCHOT)
- 50 - 59 MM MODJO
- 60 - 79 MM A
- ≥ 80 MM B + C

VOOR BEDRIJF 3 IS, OMDAT HET HIER FIJNE KROTEN BETREFT, EEN ANDERE INDELING GEMAAKT, NAMELIJK.

- < 35 MM (UITSCHOT)
- 35 - 49 MM
- 50 - 69 MM
- ≥ 70 MM

DE AANDUIDINGEN MODJO, A, B EN C ZIJN GEBRUIKELIJKE BENAMINGEN BIJ DE HANDEL.

RESULTATEN OP BEDRIJF 1

DOOR ZOWEL DE ENIGSZINS ONREGELMATIGE VERDELING VAN DE KROTEN ALS DE ONREGELMATIGE STAND IN DE RIJ BLIJKEN PER MONSTER EN PER ROOISYSTEEM NOGAL VERSCHILLEN IN OPBRENGST EN SORTERING TE BESTAAN. VOORAL DE IMC ROOIER HEEFT IN EEN GEDEELTE MET EEN GROVERE SORTERING GEWERKT (ZIE TABEL 1).
DE RESULTATEN VAN HET KOPWERK (ONTBLADEREN) MET DE MAAIKNEUZER ZIJN STERK WISSELEND EN ALS MATIG TE BESCHOUWEN. HET PERCENTAGE SLECHT GEKOPTE KROTEN (MEER DAN 7 CM BLADSTELEN), LOOPT UITEEN VAN 10,8 TOT 33 %. GEMIDDELD BLIJKT 25 % VAN DE KROTEN OF TE DIEP TE ZIJN GEKOPT, OF NOG VEEL BLAD TE HEBBEN.

TABEL 1 AANTAL BEOORDEELDE KROTEN EN DE SORTERING OP BEDRIJF 1.

METHODE	BEWERKING	AANTAL BEOORDEELDE KROTEN	SORTERING IN %		
			50-60 MM	60-80 MM	> 80 MM
1	MAAIKNEUZEN	262	36,6	48,1	15,3
	ROOIEN MET AMAC D 1	344	37,5	48,8	13,7
2	MAAIKNEUZEN	262	36,6	48,1	15,3
	ROOIEN MET V. RUMPT UIENR.	221	39,4	43,8	16,8
	LADEN MET AMAC D 1	381	37,3	45,4	17,3
3	ROOIEN MET IMC ROOIER	406	23,2	48,0	28,8
4	MAAIKNEUZEN	215	32,6	47,4	20,2
	ROOIEN MET V. RUMPT UIENR.	248	28,2	50,4	21,4
-	LADEN MET KRAKEI	319	34,5	53,6	11,9

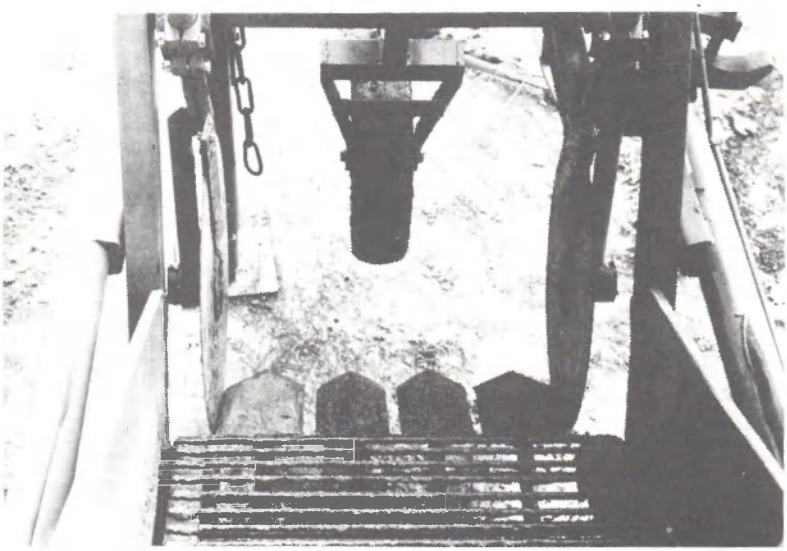
DUIDELIJK BETER IS IN DIT OPZICHT HET WERK VAN DE IMC. HET PERCENTAGE SLECHT GEKOPTE KROTEN IS SLECHTS 1,2 % EN ZICHTBARE ROOIBESCHADIGINGEN KWAMEN NIET VOOR. VERMELD DIENT TE WORDEN, DAT DE AFSTELLING VAN DEZE ROOIER MET ZORG MOET GEBEUREN. VOORAL RIJSNELHEID EN AFTAKASTOERENTAL MOETEN MET ELKAAR IN OVEREENSTEMMING ZIJN VOOR HET OP DE JUISTE WIJZE GRIJPEN VAN HET LOOF. VOOR HET ROOIEN VAN DE KROTEN MET DE HIER GEBRUIKTE TREKKER WAS DE BESTE AFSTELLING EEN RIJSNELHEID VAN 4,8 KM PER UUR BIJ EEN AFTAKASTOERENTAL VAN 400 OMWENTELINGEN PER MINUUT.
VERDER IS EEN JUISTE DIEPTE-AFSTELLING VAN DE ROOISCHAAR BELANGRIJK (REGELT DE BEDIENINGSMAN OP DE ROOIER). BIJ EEN TE ONDIEPE AFSTELLING WORDEN DE KROTEN TE VEEL OPGETILD EN TEGEN DE DRAAIENDE RUBBERBANDEN GEDUWD, HETGEEN ONTVELLINGEN TOT GEVOLG HEEFT. EEN ANDER PUNT IS DE LOOFGELEIDING NAAR DE TREKBANDEN; DE AFSTAND TUSSEN DE AAN DE VOORZIJDE AANWEZIGE LOOFGELEIDERS MOEST VOOR KROTEN CA. 30 MM ZIJN. WIJDER OF NAUWER GAF MEER LOS BLAD IN DE GEROOIDE PARTIJ. DE GOEDE AFSTELLING VAN HET KOPAPPARAAT BLEEK TE ZIJN: ELEMENTEN AAN DE VOORZIJDE 13 MM EN ACHTER 10 MM UIT ELKAAR. DE HIER GESCHETSTE AFSTELLING GAF OOK OP DE ANDERE BEDRIJVEN HET BESTE RESULTAAT.
ZONDER STORINGEN KAN WORDEN GEWERKT IN EEN DROOG GEWAS (LOOF DROOG) MET WEINIG ONKRUID, WAARBIJ EEN VAARDIGE MAN VOOR DE BEDIENING OP DE ROOIER AANWEZIG IS.

TABEL 2 KWALITEIT VAN HET WERK PER OOGSTMETHODE; RESULTATEN IN % VAN DE IN TABEL 1 GENOEMDE AANTALLEN.

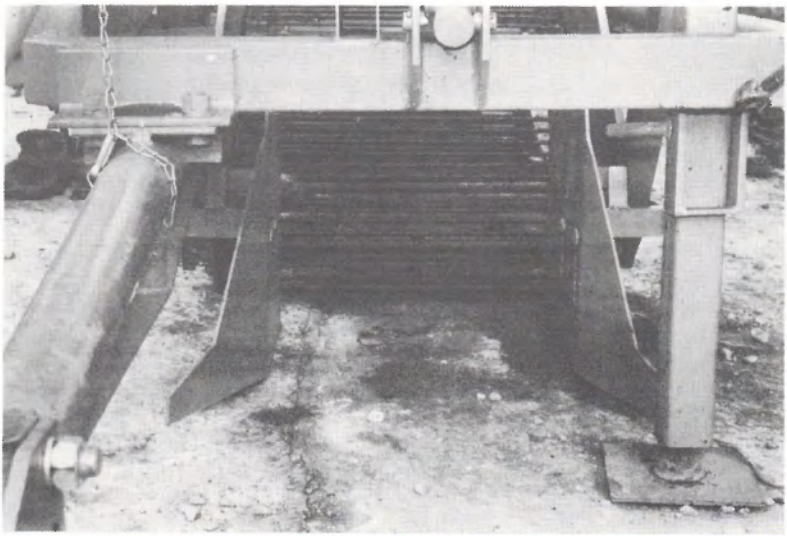
METHODE	BEWERKING	KWALITEIT VAN HET ROOIEN IN % VAN HET AANTAL				ROOIBESCHADIGING IN % VAN HET AANTAL			GEWICHTSPERCENTAGE TOV NETTO-OPBR.		NETTO-OPBRENGST Ø ≥ 50 MM
		GOED	MATIG	SLECHT	TE DIEP [1]	ONBESCHADIGD	BESCHADIGD: KOP	BESCHADIGD: KNOL	KROTEN Ø<50 MM	GRONDTARRA	TON/HA
1	MAAIKNEUZEN	24,1	56,5	14,1	5,3	-	-	-	-	-	61,1
	ROOIEN MET AMAC D 1	16,0	64,5	18,0	1,5	77,6	2,4	20,1 [11]	7,9	16,7	-
2	MAAIKNEUZEN	24,1	56,5	14,1	5,3	-	-	-	-	-	-
	ROOIEN MET V. RUMPT UIENROOIER	16,7	63,4	18,5	1,4	98,0	1,8	0,2	-	-	53,6
	LADEN MET AMAC D 1	24,7	49,8	10,8	14,7	70,3	20,5	9,2	11,4	15,3	-
3	I.M.C. ROOIER	90,9	7,9	1,2	0	100,0	-	-	2,5	9,3	-
4	MAAIKNEUZEN	8,8	55,9	33,0	2,3	-	-	-	-	-	57,3
	ROOIEN MET V. RUMPT UIENROOIER	14,9	54,4	26,2	4,5	90,2	8,9	0,9	-	-	68,9
	LADEN MET TWEERIJIGE KRAKEI	18,2	47,4	21,0	13,8	76,2	17,7	6,1	19,2	27,8	-

[1]) STUK VAN DE KOP VAN DE KROOT AF

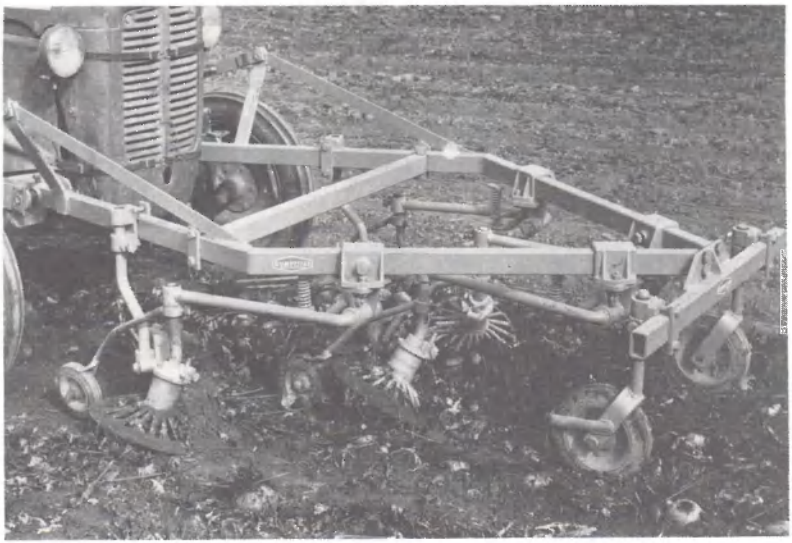
[11]) VRIJWEL UITSLUITEND VEROORZAAKT DOOR DE SCHIJVEN VAN DE ROOIER (TE NAUWE DOORLAAT)



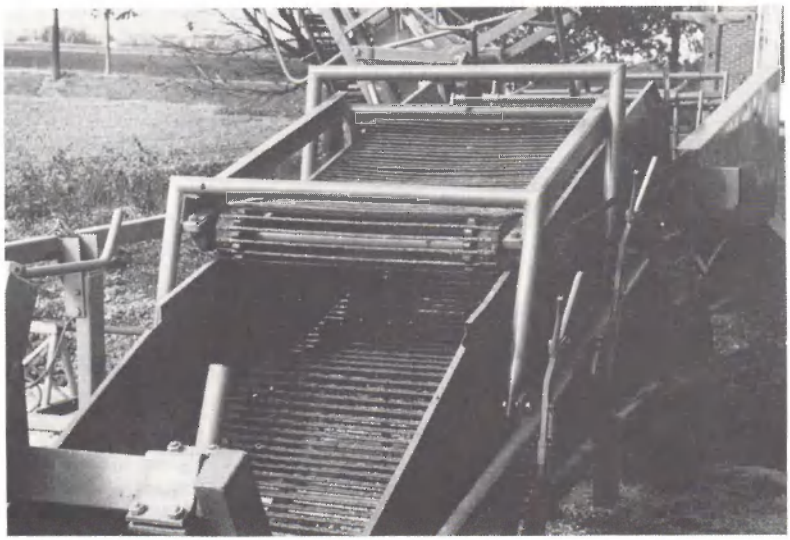
Afb. 1. Speciale vierdelige schaar aan Amac D 1 aardappelrooier en steunwiel dat tussen de beide te rooien rijen loopt.



Afb. 2. Het zogenaamde uienbord voor het laden van op langszwaden gerooide kroten.



Afb. 3. Voorste stuk van de Van Rumpt uienrooier, zoals gebruikt op bedrijf 1 en 2, voor het rooien op langszwaden.



Afb. 4. Extra zeefbandrooster boven het normale rooster op de Amac D 1 aardappelrooier.

Afb. 5. Aangedreven ronde staaf en zijplaten voor het laden van kroten op langszwaden op bedrijf 1.

Afb. 6. In verstek werkende I.M.C. wortelrooier, die met succes is ingezet voor het rooien van kroten.

Afb. 7. Detail van een langszwad na rooien met de Van Rumpt uienrooier.

Afb. 8. Laden uit langszwad met tweerijige Krakei aardappelrooier op bedrijf 1.

DE MINIMUM RIJENAFSTAND IS VOOR DEZE ROOIER 25 CM.
HET RECHTSTREEKS ROOIEN MET DE AMAC AARDAPPELROOIER LEVERDE 20 % BESCHADIGDE KROTEN OP. DEZE BESCHADIGING WAS EEN GEVOLG VAN DE TE KLEINE AFSTAND TUSSEN DE BEIDE SCHIJVEN NAAST DE SCHAAR. VOORAL VAN DE BUITEN DE RIJEN GEGROEIDE KROTEN WERDEN STUKJES AFGESNEDEN. LATER IS DIT VERHOLPEN DOOR DE AFSTAND TUSSEN DE SCHIJVEN TE VERGROTEN DOOR DEZE IN EEN IETS SCHUINE STAND TE PLAATSEN (ZIE RESULTATEN METHODE 1 OP DE ANDERE BEDRIJVEN).
DOORDAT HET HIER ROOIEN IN EEN DROGE PERIODE BETREFT, ZIJN DE HOEVEELHEDEN GRONDTARRA IN DE GEROOIDE PARTIJEN NIET GROOT. MINDER DAN 50 % VAN DE NETTO-OPBRENGST IS VOOR HET ROOIEN VAN EEN DERGELIJK GEWAS GUNSTIG.

RESULTATEN OP BEDRIJF 2

OP BEDRIJF 2 ZIJN, UITGEZONDERD DE KRAKEI AARDAPPELROOIER, DEZELFDE WERKTUIGEN INGEZET. HET BETREFT EEN GEWAS MET EEN ZEER REGELMATIGE STAND, LENGTE VAN HET LOOF 30-40 CM. DE KWALITEIT VAN HET WERK IS VERMELD IN TABEL 3 EN PER SORTERING ONDERSCHEIDEN. DOOR DE REGELMATIGE STAND VAN HET GEWAS IS DE KWALITEIT VAN HET ONTBLADEREN MET DE MAAIKNEUZER BETER GEWEEST DAN OP BEDRIJF 1.
DUIDELIJK BLIJKT, DAT BIJ HET KNEUZEN DE GROOTSTE KROTEN HET EERST WORDEN BESCHADIGD, TERWIJL DAARENTEGEN HET PERCENTAGE KROTEN MET VEEL BLADRESTEN HET GROOTST IS IN DE KLEINE MAAT.
HET PERCENTAGE ROOIBESCHADIGING IS OVERAL LAAG EN OOK DE HOEVEELHEID GRONDTARRA IN DE GEROOIDE PARTIJEN IS EVENEENS VOOR ALLE METHODEN GUNSTIG. OP DEZE VRIJ LICHTE GROND BLEEK HET ROOIEN VAN KROTEN EEN EENVOUDIGE ZAAK.

RESULTATEN OP BEDRIJF 3

MET NAME DE SORTERING VAN HET GEWAS WEEK OP DIT BEDRIJF DUIDELIJK AF VAN DIE OP DE BEDRIJVEN 1 EN 2. BIJ DE BEWERKING ONTBLADEREN MET EEN MAAIKNEUZER MOEST DE KNEUZER VRIJ HOOG WORDEN AFGESTELD, OMDAT ELKE BESCHADIGDE KOP NIET ALLEEN DE GEHELE KROOT WAARDELOOS MAAKT, MAAR DIT TEVENS EXTRA WERK (UITLEZEN) BETEKENT TIJDENS DE VERWERKING.
DIT HAD TOT GEVOLG, DAT 90 % VAN DE KROTEN NA ONTBLADEREN MET DE KNEUZER NOG BLADRESTEN HAD, DIE 4 CM OF LANGER WAREN. DE ROOIBESCHADIGINGEN ZIJN VERMOEDELIJK DAARDOOR BIJ ALLE METHODEN GERINGER.
HET ROOIEN EN LADEN IN EEN WERKGANG MET DE AMAC D 1 AARDAPPELROOIER LEVERT, ONDANKS DE WAT RUIMERE RIJENAFSTAND IN DIT GEWAS, GEEN PROBLEMEN OP.
DOORDAT HIER OOK HET ZEEFGEDEELTE (ACHTERSTE STUK) VAN DE UIENROOIER IS GEBRUIKT BIJ HET OP VOORRAADROOIEN, BLIJKT DAT HET PERCENTAGE GRONDTARRA NA HET LADEN MET DE AMAC AARDAPPELROOIER ZEER LAAG IS, SLECHTS 17,2 % VAN HET NETTO-GEWICHT. KNOLBESCHADIGING IS EVENEENS, ALTHANS OP HET OOG, VAN GEEN BETEKENIS.
HET RECHTSTREEKS NA ONTBLADEREN ROOIEN MET DE TWEERIJIGE KRAKEI MET AANGEDREVEN RONDE STAAF IN PLAATS VAN DE ROOISCHAREN (METHODE 4) GEEFT EEN ZEER GOEDE KWALITEIT

TABEL 3 KWALITEIT VAN HET WERK PER METHODE NAAR SORTERING INGEDEELD IN DRIE KLASSEN.

METHODE	SORTERING PER BEWERKING	BEOORDEELD		KWALITEIT KOPWERK IN %				ROOIBESCHADIGING IN %			GEWICHTSPERC. T.O.V. NETTO		NETTO-OPBR. ≥50 MM TON/HA
		AANTAL	%	GOED	MATIG	SLECHT	TE DIEP GEKOPT	ONBE-SCHADIGD	BESCHADIGD KOP	BESCHADIGD KNOL	KROTEN <50 MM	GROND-TARRA	
1	A. MAAIKNEUZEN												
	50-59 MM	297	42,3	9,1	59,9	30,7	0,3						
	60-79 MM	350	49,6	24,0	62,5	11,2	2,3	-	-	-	-	-	45,9
	≥ 80 MM	58	8,1	56,8	31,1	5,2	6,9						
	B. ROOIEN MET AMAC D 1												
	50-59 MM	222	31,3	7,7	63,5	28,8	0	99,5	0	0			
	60-79 MM	393	55,4	24,5	66,6	8,4	0,5	98,7	1,0	0	6,9	28,2	-
	≥ 80 MM	94	13,3	53,2	40,4	0	6,4	93,6	6,4	0			
2	A. MAAIKNEUZEN												
	50-59 MM	226	33,5	5,3	81,0	13,7	0						
	60-79 MM	353	52,2	19,0	73,6	7,1	0,3	-	-	-	-	-	45,4
	≥ 80 MM	96	14,3	31,3	64,6	3,1	1,0						
	B. ROOIEN MET V. RUMPT UIENROOIER												
	50-59 MM	238	36,7	6,3	78,1	15,6	0	100	0	0			
	60-79 MM	320	49,4	17,5	74,7	7,5	0,3	99,1	0,3	0,6	10,4	22,3	44,9
	≥ 80 MM	90	13,9	33,3	62,3	2,2	2,2	97,8	2,2	0			
	C. LADEN MET AMAC D 1												
	50-59 MM	310	36,4	5,2	80,6	13,9	0,3	98,4	0,3	1,3			
	60-79 MM	438	51,6	16,9	79,2	3,7	0,2	98,4	0,2	1,4	10,7	21,7	-
	≥ 80 MM	102	12,0	40,2	55,9	1,0	2,9	96,1	3,9	0			
3	I.M.C. ROOIER												
	50-59 MM	94	20,5	81,8	17,1	1,1	0	100	0	0			
	60-79 MM	246	53,5	78,0	19,9	2,1	0	100	0	0	4,7	7,9	-
	≥ 80 MM	119	26,0	78,2	17,6	4,2	0	100	0	0			

TABEL 4 KWALITEIT VAN HET WERK PER METHODE NAAR SORTERING INGEDEELD IN DRIE KLASSEN; BEDRIJF 3.

METHODE	SORTERING PER BEWERKING	BEOORDEELD		KWALITEIT KOPWERK IN %				ROOIBESCHADIGING IN %			% TARRA TOV NETTO OPBR.		NETTO-OPBR. ≥35 MM TON/HA
		AANTAL	%	GOED	MATIG	SLECHT	TE DIEP GEKOPT	ONBE-SCHADIGD	BESCHADIGD KOP	BESCHADIGD KNOL	<35 MM	GROND	
1	A. MAAIKNEUZEN												
	35-49 MM	355	49,8	2,0	55,8	42,2	0	-	-	-			
	50-69 MM	344	48,2	4,4	78,5	17,1	0	-	-	-	-	-	23,0
	≥ 70 MM	14	2,0	21,4	78,6	0	0	-	-	-			
	B. ROOIEN MET AMAC D 1												
	35-49 MM	307	50,2	0,7	71,0	28,3	0	98,0	0	2			
	50-69 MM	287	47,0	9,8	76,3	13,2	0,7	96,1	0,7	3,2	8,2	105,2	-
	≥ 70 MM	17	2,8	41,2	47,0	11,8	0	100	0	0			
2	A. MAAIKNEUZEN												
	35-49 MM	301	40,2	5,0	82,0	13,0	0	-	-	-			
	49-69 MM	398	53,2	25,4	70,3	4,3	0	-	-	-	-	-	26,4
	≥ 70 MM	49	6,6	55,1	44,9	0	0	-	-	-			
	B. ROOIEN MET V.RUMPT UIENROOIER												
	35-49 MM	356	45,6	1,4	57,9	40,7	0	97,8	0	2,2			
	50-69 MM	390	49,8	11,8	64,9	23,3	0	98,5	0	1,5	8,4	23,5	27,4
	≥ 70 MM	36	4,6	25,0	69,4	2,8	2,8	91,6	2,8	5,6			
	C. LADEN MET AMAC D 1												
	35-49 MM	307	40,9	15,0	63,2	21,8	0	95,4	0	4,6			
	50-69 MM	419	55,9	33,0	59,4	7,6	0	94,0	0	6,0	5,1	17,2	-
	≥ 70 MM	24	3,2	54,2	41,6	0	4,2	100	0	0			
3	I.M.C. ROOIER												
	35-49 MM	344	50,5	98,2	0,9	0,9	0	100	0	0			
	50-69 MM	310	45,5	99,1	0,3	0,6	0	100	0	0	7,7	34,1	-
	≥ 70 MM	27	4,0	100	0	0	0	100	0	0			
4	A. MAAIKNEUZEN												
	35-49 MM	520	61,0	39,3	54,2	6,5	0						
	50-69 MM	325	38,1	57,6	34,7	7,7	0	-	-	-	-	-	23,8
	≥ 70 MM	8	0,9	87,5	0	0	12,5						
	B. ROOIEN MET TWEERIJIGE KRAKEI												
	35-49 MM	375	59,8	24,0	70,9	5,1	0	96,3	0	3,7			
	50-69 MM	245	39,2	33,0	64,6	2,0	0,4	93,9	0,4	5,7	8,4	13,4	-
	≥ 70 MM	6	1,0	66,7	33,3	0	0	100	0	0			

WERK TE ZIEN. VERMELD MOET WORDEN, DAT DE RIJENAFSTAND OP HET PRAKTIJKGEDEELTE VAN HET PERCEEL GEEN 40 CM MAAR 20 CM WAS. DE SORTERING VAN DE KROTEN IS DAARDOOR ANDERS, DE VERGELIJKING IS ALS VOLGT:

RIJENAFSTAND IN CM	AANTAL KROTEN/ARE Ø < 35 MM	Ø > 35 MM	IN PROCENTEN Ø < 35 MM	Ø > 35 MM
20	1890	3150	37	63
40	930	2770	25	75

DE OPBRENGST IN KG PER ARE, ZIE LAATSTE KOLOM VAN TABEL 4, IS NIET AFWIJKEND. VOOR HET GOED UIT DE GROND DRAAIEN VAN DE KROTEN MET DE AANGEDREVEN STAAF ZIJN WAARSCHIJNLIJK DEZE KLEINE KROTEN EERDER EEN NADEEL DAN EEN VOORDEEL.
DE IMC ROOIER LEVERDE HIER WEER WERK VAN ZEER GOEDE KWALITEIT. PLAATSELIJK WAAR HET LOOF ERG KORT WAS, KWAM WAT LOS BLAD VOOR IN DE PARTIJ. DE AFSTELLING WAS GELIJK AAN DIE OP DE BEIDE ANDERE BEDRIJVEN.

T A A K T I J D E N

OM DE LEZER VAN DIT VERSLAG EEN INDRUK TE GEVEN VAN DE ARBEIDSBEHOEFTE VOOR DE BEHANDELDE ROOISYSTEMEN VOOR KROTEN GEVEN WIJ PER BEWERKING EEN AANTAL TAAKTIJDEN. DEZE TAAKTIJDEN ZIJN BEREKEND OP BASIS VAN WERKBREEDTEN EN RIJSNELHEDEN, ZOALS DIE TIJDENS HET ONDERZOEK, OP HET MOMENT VAN DE BEMONSTERING VOOR KWALITEITSBEPALING, ZIJN GEWEEST. DE DEELTIJDEN, ZOALS AAN- EN AFLOOPTIJDEN, DRAAITIJDEN E.D. ZIJN NORMTIJDEN, GELDEND VOOR DE BETREFFENDE BEWERKING (ZIE TAAKTIJDENBOEK ILR).
DE IN TABEL 5 GEGEVEN TAAKTIJDEN GELDEN VOOR EEN STANDAARDPERCEEL VAN 200 X 100 METER, OP EEN AFSTAND VAN 300 METER VANAF DE BEDRIJFSGEBOUWEN.

TABEL 5 ARBEIDSBEHOEFTE VOOR VIER VERSCHILLENDE ROOIMETHODEN VAN KROTEN.

METHODE BEWERKING	AANTAL PERS.	WERKBREEDTE IN M	RIJSNELHEID IN KM/UUR	TAAKTIJD IN MU/HA
1. -MAAIKNEUZEN	1	1,50	3,0	4,7
-ROOIEN MET AMAC D 1	2	0,75	3,1	7,7
			TOTAAL	12,4
2. -MAAIKNEUZEN	1	1,50	3,0	4,7
-ROOIEN MET V. RUMPT UIENROOIER VOOROP TREKKER	1	1,50	4,8	2,9
-LADEN MET AMAC D 1	2	1,50	2,2	12,0
			TOTAAL	19,6
3. -MAAIKNEUZEN	1	1,50	3,0	4,7
-ROOIEN MET KRAKEI MET AANGEDREVEN RONDE STAAF	2	1,50	3,0	5,0
			TOTAAL	9,7
4. -ROOIEN MET IMC WORTELROOIER	3	0,375	4,8	32,9

EXPERIMENTEN

VERMELDENSWAARD IS DAT, IN DECEMBER BUITEN DE PROEF OM, DOOR BEDRIJF 3 OP EEN ANDER PERCEEL, METHODE 3 OP ZEER NATTE GROND MET SUCCES VERDER IS UITGEPROBEERD. DE GEULTJES IN DE PADEN ZIJN TOEN GEMAAKT MET EEN AAN DE ROOIER BEVESTIGDE SCHIJF EN VOOR EEN BETERE FIJNREGELING VAN DE DIEPTE-INSTELLING ZIJN TWEE LUCHTBANDWIELTJES (KRUIWAGENWIELEN) AAN DE VOORSTE BALK VAN DE ROOIER GEMONTEERD. MET DEZE AANPASSING VAN DE ROOIER IS GEWERKT ONDER OMSTANDIGHEDEN WAARBIJ IN 1970 HET ROOIEN IN DIT GEBIED MOEST WORDEN GESTAAKT EN DE KROTEN ZIJN ONDERGEPLOEGD.
OP DE BEDRIJVEN 1 EN 2 ZIJN PROEVEN GENOMEN MET LOOFBRANDEN. HET BRANDEN IS UITGEVOERD MET EEN OP DE TREKKER GEBOUWDE PROEFBRANDER VAN HET ILR, WERKBREEDTE 2,25 M EN UITGERUST MET EEN VENTILATOR VOOR EXTRA LUCHTTOEVOER OM DE VERBRANDING ZO VOLLEDIG MOGELIJK TE MAKEN. NA ENIG EXPERIMENTEREN MET VERSCHILLENDE DRUKKEN EN BRANDSTOFHOEVEELHEDEN (RIJSNELHEDEN) WAS HET RESULTAAT, DAT DE LOOFDODENDE WERKING VOOR HET IN ÉÉN KEER BRANDEN VOLDOENDE WAS BIJ EEN DRUK VAN 25 ATMOSFEER EN EEN VERBRUIK VAN 900 LITER OLIE PER HA. RESTEN VAN HALFVERKOOLDE BLADSTENGELS BLEVEN DAARBIJ NOG OP DE KROOT ACHTER.
OM DE RESTEN VAN DE BLADSTELEN EVENEENS VOLLEDIG KWIJT TE RAKEN MOEST TWEE KEER WORDEN GEBRAND. DE MINIMALE HOEVEELHEID BRANDSTOF IS DAN IN TOTAAL CA. 1000 LITER PER HA (EERSTE KEER 600 LITER EN ENKELE DAGEN LATER 400 LITER).
OP DIE STUKKEN, WAAROP MET DE MINIMALE HOEVEELHEID BRANDSTOF EEN REDELIJK TOT GOEDE LOOFDODENDE WERKING IS VERKREGEN, ZIJN MONSTERS GENOMEN VOOR SMAAKBEPALINGEN. DEZE ZIJN UITGEVOERD DOOR HET SPRENGER INSTITUUT TE WAGENINGEN. HET RESULTAAT VAN DEZE SMAAKPROEVEN IS ALS VOLGT: DE MENINGEN VAN DE PERSONEN, DIE VOOR DE SMAAKBEPALINGEN WAREN INGESCHAKELD LIEPEN UITEEN, NAMELIJK VAN MINDER GOEDE SMAAK NA LOOFBRANDEN TOT BETERE SMAAK!
VERDER ZIJN MONSTERS GENOMEN (MET DE HAND GEROOID ENKELE DAGEN NA LOOFBRANDEN) VOOR HET BEPALEN VAN DE HOUDBAARHEID TIJDENS DE BEWAARPERIODE. VAN ÉÉN EN TWEE KEER BRANDEN MET DE GENOEMDE HOEVEELHEDEN BRANDSTOF PER HA, ZIJN PER OBJECT MONSTERS VAN 50 KG OP BEDRIJF 1 EN VAN 100 KG OP BEDRIJF 2 OPGESLAGEN BIJ DE ANDERE MONSTERS VOOR HET BEWAARONDERZOEK. DE HOUDBAARHEID VAN AL DEZE MONSTERS WAS ZEER SLECHT, ZIE RESULTATEN IN TABEL 6.

RESULTATEN VAN DE BEWARING

DE OP HET SPRENGER INSTITUUT TE WAGENINGEN OPGESLAGEN MONSTERS ZIJN OP 2 MAART 1972 BEOORDEELD OP HET VOORKOMEN VAN ROT. DE MONSTERS VAN DE BEDRIJVEN 1, 2 EN 3 WAREN RESPECTIEVELIJK VIJF, VIER EN DRIE MAANDEN BEWAARD. DE RESULTATEN VAN DE BEOORDELING ZIJN VERMELD IN TABEL 6.
TIJDENS DE BEWAARPERIODE IS OP WERKDAGEN DE TEMPERATUUR IN DE BEWAARPLAATS GEREGISTREERD. HET TEMPERATUURVERLOOP IN DE BEWAARPLAATS EN DE BUITENTEMPERATUUR AAN DE

TABEL 6 KWALITEIT VAN DE KROTEN OP 2 MAART 1972; RESULTAAT VAN HET BEWAARONDERZOEK OP HET SPRENGER INSTITUUT TE WAGENINGEN.

BEWERKING	BEDRIJF 1				BEDRIJF 2				BEDRIJF 3			
	GEWICHTS-VERLIES IN %	% AANGETASTE KROTEN NA BEWARING			GEWICHTS-VERLIES IN %	% AANGETASTE KROTEN NA BEWARING			GEWICHTS-VERLIES IN %	% AANGETASTE KROTEN NA BEWARING		
		M	K	K		M	K	G		M	K	G
1 MET DE HAND GEROOID (ONBESCHADIGD)	3,4	0,4	0	0,9	4,4	8,5	3,2	14,5	3,8	0	-	-
2 I.M.C. ROOIER	3,7	0	0	0	6,3	18,5	10,6	32,4	4,9	0	-	-
3 MAAIKNEUZEN	2,1	1,6	0	2,6	9,3	24,6	19,2	31,4	4,7	0	-	-
AMAC	4,2	0,9	0	4,3	4,4	16,3	2,2	27,8	4,7	0	-	-
4 MAAIKNEUZEN	3,8	0,6	0	2,6	4,7	3,9	1,0	5,9	7,1	0,1	0	0,4
ROOIEN MET V.RUMPT ROOIER	3,7	0,4	0	1,6	3,5	3,9	0	5,8	7,2	0	0	0,2
LADEN MET AMAC	4,0	0	0	0	6,8	6,6	3,4	10,6	5,0	0	0	0,2
5 MAAIKNEUZEN	3,5	1,9	0	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-
ROOIEN MET V.RUMPT ROOIER	4,3	6,0	0	26,7	-	-	-	-	-	-	-	-
LADEN MET KRAKEI	3,6	0,8	0	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-
6 LOOFBRANDEN 900 L OLIE PER HA IN ÉÉN KEER	1,9	96,0	-	-	5,6	92,5	87,8	100	-	-	-	-
7 LOOFBRANDEN 1000-1100 L OLIE PER HA IN TWEE KEER	1,8	81,0	-	-	6,0	89,6	80,2	92,5	-	-	-	-
8 MAAIKNEUZEN	-	-	-	-	-	-	-	-	6,5	0	-	-
ROOIEN MET KRAKEI (AANGEDREVEN ROL)	-	-	-	-	-	-	-	-	4,5	0	-	-

M = GEMIDDELDE WAARDE VAN ALLE MONSTERS
K = KLEINSTE GEMETEN WAARDE
G = GROOTSTE GEMETEN WAARDE

HAARWEG BIJ HET LABORATORIUM VOOR NATUUR- EN WEERKUNDE VAN DE LANDBOUWHOGESCHOOL TE WAGENINGEN ZIJN WEERGEGEVEN IN FIGUUR 1. DE METINGEN GEBEURDEN 'S MORGENS OM 8.30 UUR EN DE BUITENTEMPERATUUR IS GEMETEN OP 1,50 M HOOGTE.
DE IN TABEL 6 VERMELDE GEGEVENS BETREFFEN HET GEWICHTSVERLIES VAN DE MONSTERS TIJDENS DE BEWAARPERIODE EN HET PERCENTAGE DOOR ROT OF ZOGENAAMD "ZWART" AANGETASTE KROTEN.
OVER HET GEHEEL BLIJKT, DAT VRIJWEL GEEN ROT VAN BETEKENIS VOORKWAM, UITGEZONDERD DE MONSTERS VAN DE LOOFGEBRANDE OBJECTEN, DIE ZO GOED ALS VOLLEDIG WAREN VERROT. WEL KWAM VOORAL IN DE KROTEN VAN BEDRIJF 2 NOGAL WAT "ZWART" IN EEN AANTAL PARTIJEN VOOR. DE VRAAG RIJST IN HOEVERRE DE LICHTERE GROND OP DIT BEDRIJF HIEROP VAN INVLOED IS GEWEEST. IN IEDER GEVAL HOUDT DE AANTASTING IN DE VORM VAN ZWART (DE KROOT WORDT MEESTAL VANAF HET WORTELEINDE ZWART) GEEN VERBAND MET HET ROOISYSTEEM. ZELFS DE DOOR DE MAAIKNEUZER BESCHADIGDE KROTEN WAREN MEESTAL NIET DOOR ROT AANGETAST.
LOOFBRANDEN BLIJKT EVENWEL DUIDELIJK GEEN ALTERNATIEVE METHODE TE ZIJN, ZEKER NIET ALS DE KROTEN NA DE OOGST NOG ENIGE TIJD MOETEN WORDEN BEWAARD.

SAMENVATTING EN CONCLUSIES

OP EEN DRIETAL AKKERBOUWBEDRIJVEN IS EEN STUDIE GEMAAKT VAN HET ROOIEN VAN EEN GEWAS KROTEN. VERGELEKEN ZIJN DRIE VERSCHILLENDE SYSTEMEN VAN ONTBLADEREN, NAMELIJK MET EEN MAAIKNEUZER VOORAF ALS APARTE BEWERKING, IN EEN BEWERKING MET DE IMC ROOIER EN BRANDEN.
VOOR ROOIEN NA ONTBLADEREN MET DE MAAIKNEUZER ZIJN DRIE VERSCHILLENDE SYSTEMEN VERGELEKEN, NAMELIJK ROOIEN EN LADEN IN ÉÉN BEWERKING MET DE AMAC TYPE D 1 AARDAPPELROOIER, IDEM MET DE KRAKEI ROOIER UITGERUST MET AANGEDREVEN RONDE STAAF IN PLAATS VAN ROOISCHAREN EN ROOIEN IN TWEE BEWERKINGEN GEVOLGD DOOR LADEN MET GENOEMDE AARDAPPELROOIERS.
OP TWEE VAN DE DRIE BEDRIJVEN IS EEN ONDERZOEK INGESTELD NAAR EEN MOGELIJK ALTERNATIEVE METHODE VAN LOOF VERWIJDEREN, NAMELIJK DOODBRANDEN. VOOR HET VASTSTELLEN VAN DE KWALITEIT VAN HET WERK BIJ DE VERSCHILLENDE ROOISYSTEMEN ZIJN PER BEWERKING MONSTERS GENOMEN VOOR EEN DIRECTE BEOORDELING OP DE HOEVEELHEID NOG OP DE KROOT AANWEZIGE LOOFRESTEN, OP ROOIBESCHADIGINGEN EN OP DE HOEVEELHEID GROND EN TARRA. DAARNAAST ZIJN MONSTERS IN DUPLO GENOMEN, DIE ZIJN BEWAARD IN EEN BEWAARPLAATS OP HET SPRENGER INSTITUUT TE WAGENINGEN. DEZE MONSTERS ZIJN BEGIN MAART 1972 BEOORDEELD OP HET VOORKOMEN VAN ROT IN DE PARTIJ; OM DE HOUDBAARHEID VAN HET OP VERSCHILLENDE WIJZE GEROOIDE PRODUKT TE KUNNEN VASTSTELLEN.
UIT DE RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK BLIJKT, DAT HET ONTBLADEREN VOOR HET ROOIEN MET BEHULP VAN EEN MAAIKNEUZER GEEN IDEALE METHODE IS. VOORAL OP DE KLEINERE MATEN BLIJVEN VEEL BLADRESTEN ACHTER, TERWIJL DAARNAAST EEN DEEL VAN DE GROTERE MAAT KROTEN VRIJ ERNSTIG WORDT BESCHADIGD. LOOFBRANDEN BLIJKT GEEN ALTERNATIEVE METHODE

TE ZIJN. VOOR EEN GOEDE LOOFDODENDE WERKING IS BIJ BRANDEN CA. 1000 LITER OLIE PER HA NODIG, ER BLIJVEN DAN NOG RESTEN VAN BLADSTELEN OP DE KROOT ACHTER. OM OOK DEZE RESTEN KWIJT TE RAKEN, IS TWEE KEER BRANDEN NOODZAKELIJK (EERSTE KEER CA. 600 EN TWEEDE KEER CA. 400 LITER OLIE PER HA). TEN OPZICHTE VAN ONTBLADEREN MET EEN MAAI-KNEUZER IS DIT EEN VRIJ DURE METHODE. LOOFGEBRANDE KROTEN ZIJN VOOR BEWARING ONGE-SCHIKT.

EEN MET DE PRECISIEZAAIMACHINE GEZAAID GEWAS GEEFT EEN UNIFORMER PRODUKT MET MEER REGELMAAT IN DE KWALITEIT VAN HET WERK BIJ DE VERSCHILLENDE ROOISYSTEMEN.

OP REDELIJK GOED ZEEFBARE GROND KAN MEN MET EEN AARDAPPELROOIER, MITS VOORZIEN VAN EEN AANGEPAST ROOIELEMENT, EEN GOEDE KWALITEIT ROOIWERK VERKRIJGEN. BIJ EEN RIJEN-AFSTAND VAN 37,5 CM KUNNEN MET EEN EENRIJIGE ROOIER TWEE RIJEN PER WERKGANG WORDEN GEROOID; TEELT OP BEDDEN IS DAN NIET NOODZAKELIJK.

EERST OP VOORRAAD ROOIEN MET EEN UIENROOIER ZAL VAAK NIET NODIG ZIJN, MAAR KAN BIJ ONGUNSTIGE WERKOMSTANDIGHEDEN VAN WEER EN GROND GEWENST ZIJN. ALS VOORRAADROOIER LEVERT DE UIENROOIER, MITS GOED AFGESTELD, NAAST DE HOGE CAPACITEIT EEN UITSTEKENDE KWALITEIT WERK.

OP REDELIJK ZEEFBARE GROND IS HET GEBRUIK VAN HET ZEEFGEDEELTE VAN DE UIENROOIER (HET ZICH ACHTER DE TREKKER BEVINDENDE DEEL VAN DE VAN RUMPT UIENROOIER) NIET NODIG.

ZOWEL EEN- ALS TWEERIJIGE AARDAPPELROOIERS ZIJN UITSTEKEND GESCHIKT VOOR HET LADEN VAN KROTEN UIT LANGSZWADEN, MITS VOORZIENINGEN ZIJN GETROFFEN VOOR HET NAAR DE ZIJ-KANTEN WEGROLLEN VAN DE KROTEN.

MET EEN AARDAPPELROOIER, UITGERUST MET EEN AANGEDREVEN RONDE STAAF IN PLAATS VAN ROOISCHAREN, BLIJKT HET MOGELIJK NA HET ONTBLADEREN VAN HET GEWAS DIRECT TE ROOI-EN. OP NATTE GROND ZIJN EXTRA VOORZIENINGEN NOODZAKELIJK VOOR DE DIEPTE-INSTELLING (FIJNREGELING EXTRA SCHIJF VOOR HET MAKEN VAN EEN GEULTJE VOOR DE BESCHERMPUNTEN VAN DE AANDRIJVING VAN DE RONDE STAAF).

WAAR HOGE EISEN WORDEN GESTELD AAN DE KWALITEIT VAN HET ROOIWERK (GEEN LOOF MEER OP DE KROOT) IS HET ROOISYSTEEM VAN DE IMC WORTELOOGSTER DE AANGEWEZEN METHODE. ÉÉN BEZWAAR VAN DIT TYPE WERKTUIG IS DAT VOOR HET ROOIEN MINIMAAL DRIE PERSONEN NODIG ZIJN EN DE CAPACITEIT BEPERKT IS (0,75 - 1,00 HA PER 8-URIGE WERKDAG). DE AANSCHAFKOSTEN VAN CA. ƒ 25.000,- ZULLEN VOOR DE KLEINERE TELERS EVENEENS EEN BE-ZWAAR KUNNEN ZIJN.

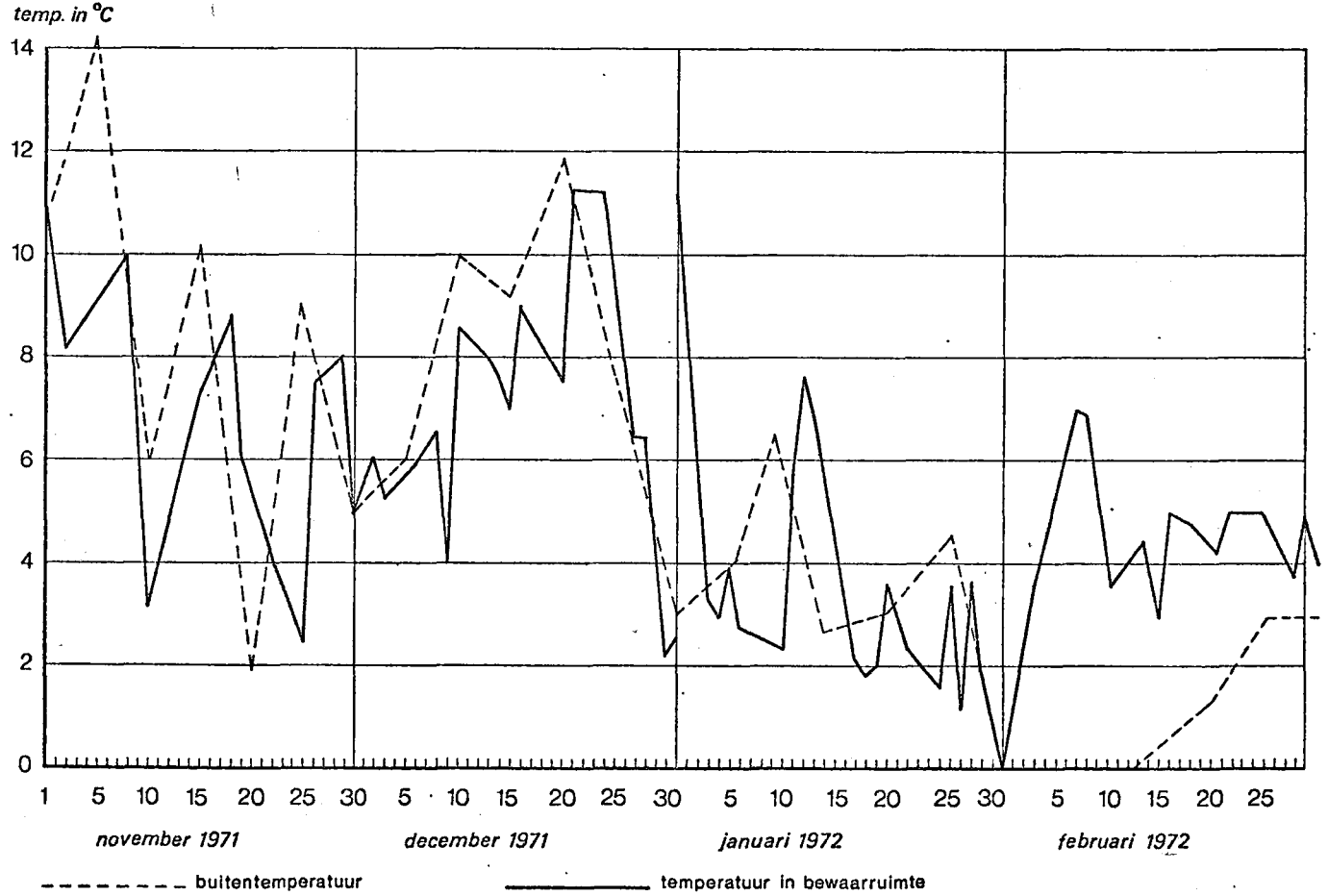


FIG. 1 TEMPERATUURVERLOOP IN DE BEWAARRUIMTE SPRENGER INSTITUUT EN DE BUITEN TEMPERATUUR TE WAGENINGEN ('S MORGENS 8.30 UUR OP 1,50 M HOOGTE)

MANSHOLTLAAN 12 - WAGENINGEN - TELEFOON 08370-19119