

SW
ij
z. 15

062:44
Stamboek no. 620

Bibliotheek
Proefstation voor de Groenten- en
Fruiteelt van de Clas te Naaldwijk

Rapport 15, januari 1965

TEELT- EN RASSENONDERZOEK 1964

BIJ TUINBONEN

door

Tj. Buishand, J. de Kraker en mej. G. Breebaart

Proefstation voor de Groenteteelt in de Vollegrond in Nederland
Alkmaar - Hoeverweg 6 - telefoon 02200 - 16541

INHOUD

| | blz |
|-------------------------------------|-----|
| INLEIDING | 3 |
| VERGELIJKING EXPRESS-SELECTIES | 4 |
| rassenproef te Bergen | 4 |
| rassenproef te Randwijk | 7 |
| rassenproef te Oudkarspel | 9 |
| conclusies rassenproef | 11 |
| ONDERZOEK NAAR DE OPTIMALE ZAAITIJD | 12 |
| winterteelt | 12 |
| zaadontsmetting | 13 |
| zaaien in het voorjaar | 13 |
| VIRUSZIEKTEN | 17 |
| topvergeling | 17 |
| mozaiek | 17 |
| HET TOPPEN | 19 |
| HET OOGSTEN | 21 |
| SAMENVATTING 1964 EN PROEFPLAN 1965 | 24 |

INLEIDING

De verwerking van tuinbonen is de laatste jaren sterk toegenomen en bedroeg in 1962 ruim 59 en in 1963 klein 50% van de totale produktie. Het onderzoek was in 1964 sterk afgestemd op vragen van de verwerkende industrie wat betreft rassenkeuze en teelttechnische problemen. Zo werd in samenwerking met Ir. T. van der Kamp van het PAW te Wageningen de gebruikswaarde van verschillende Express-selecties nagegaan, waarbij het rendement, de sortering en de opbrengst aan gedopte zaden belangrijke punten waren.

Ook bij de teeltproeven waren vaak verschillende rassen betrokken. Het onderzoek naar de optimale zaaitijd werd voortgezet met een winterteelt en een voorjaarsteelt. In het eerste geval met vier Nederlandse en twee Engelse rassen, het zaaien in het voorjaar werd uitgevoerd met drie Nederlandse rassen. Het onderzoek naar de invloed van het toppen op vroegheid, produktie en kwaliteit van de zaden werd eveneens voortgezet.

Over de aantasting door virus is nog betrekkelijk weinig bekend. Getracht werd hierin meer inzicht te verkrijgen door een tiental rassen te zaaien naast gladiolen, die besmet waren met Phaseolus virus 2.

Tenslotte werden waarnemingen verricht ten behoeve van het machinaal maaien van het tuinbonegewas. Hierbij waren vijf rassen betrokken. Dit onderzoek droeg een oriënterend karakter.

VERGELIJKING VAN EXPRESS-SELECTIES

In de praktijkproeven van het IVT werden in 1963 negen Express-selecties goedgekeurd voor vers gebruik. In 1964 zijn deze selecties, aangevuld met nog twee rassen, onderzocht op de gebruikswaarde voor de verwerkende industrie. Bij dit onderzoek waren de in tabel 1 vermelde selecties betrokken.

Tabel 1. Express-selecties, herkomst en korrelgewicht

| ras | herkomst | 100 korrelgewicht |
|----------------|-------------------|----------------------|
| wika | d. v.d. ploeg | 122 |
| primo | d. v.d. ploeg | 130 |
| express | gebr. sluis | 133 |
| trio | a.r. zwaan | 141 |
| treffer | koning en vlieger | 154 |
| suprima | koning en vlieger | 154 |
| express | jos reijers | 160 |
| premier | f. de vries | 167 |
| witkiem no 977 | broersen | 170 |
| canner | nunhem | 172 |
| witkiem no 968 | broersen | 180 |

De zaadgrootte wordt enerzijds bepaald door het ras, anderzijds door de omstandigheden waaronder het zaad is gewonnen. De zaadgrootte van een ras kan dus van partij tot partij verschillen. Het is echter bekend dat Wika, Primo, Express van Gebr. Sluis en Trio tot de fijnzadige rassen behoren, terwijl de selecties van Broersen en Canner binnen deze groep grofzadig zijn.

Rassenproef te Bergen

De selecties werden op 7 februari onder platglas gezaaid en op 23 maart in de volle grond uitgeplant. De plantafstand

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

bedroeg 65 x 15 cm. De bemesting bestond uit 1 000 kg patentkali, 700 kg superfosfaat en 400 kg kalkammonsalpeter per ha. In tabel 2 zijn enkele waarnemingen betreffende plantgetal, plantlengte, begin bloei, vertakking en peultype samengevat. Bij Witkiem 977 stonden 9, bij de overige selecties 10 planten per m².

Tabel 2. Waarnemingen rassenproef te Bergen

| ras | begin bloei | gewas lengte in cm | gem. aantal sten- gels | peulen (in cm) | | |
|-------------------|----------------|--------------------------|---------------------------------|----------------|---------|-------|
| | | | | lengte | breedte | dikte |
| wika | 16/5 | 98 | 3,2 | 17,8 | 2,2 | 1,7 |
| primo | 15/5 | 105 | 2,8 | 16,6 | 2,1 | 1,6 |
| express abr.sluis | 16/5 | 107 | 2,7 | 15,6 | 2,2 | 1,6 |
| trio | 15/5 | 104 | 2,6 | 18,6 | 2,3 | 1,7 |
| treffer | 14/5 | 94 | 2,5 | 16,6 | 2,7 | 1,8 |
| suprima | 15/5 | 92 | 3,0 | 15,9 | 2,3 | 1,7 |
| express reijers | 16/5 | 108 | 3,0 | 16,6 | 2,2 | 1,7 |
| premier | 15/5 | 111 | 2,5 | 19,1 | 2,2 | 1,7 |
| witkiem 977 | 14/5 | 95 | 3,1 | 16,9 | 2,4 | 1,8 |
| canner | 13/5 | 104 | 2,3 | 17,0 | 2,4 | 1,7 |
| witkiem 968 | 15/5 | 102 | 2,9 | 17,2 | 2,4 | 1,9 |

Tijdens het groeiseizoen zijn weinig planten verloren gegaan, zodat bij de oogst het plantgetal vrijwel gelijk was. Het verschil in begin bloei was eveneens gering. Canner, Witkiem 977 en Treffer waren het eerst in bloei, Wika en Express van Abr. Sluis en Express van Reijers kwamen het laatst in bloei. De plantlengte varieerde van 92 cm bij Suprima tot 111 cm bij Premier. Voor een optimale produktie is bij dit type een plantlengte van 90 - 100 cm noodzakelijk.

Uitplanten van tuinbonen geeft een sterker vertakking dan ter plaatse zaaien. Het sterkst vertakt waren onder andere Wika, Witkiem 977, Suprima en Express (Reijers); tot de weinig

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. This is essential for ensuring the integrity of the financial statements and for providing a clear audit trail. The records should be kept up-to-date and should be easily accessible to all relevant parties.

2. The second part of the document outlines the various methods used to collect and analyze data. This includes both qualitative and quantitative techniques, as well as the use of statistical software to process large amounts of information. The goal is to identify trends and patterns that can inform decision-making.

3. The third part of the document describes the results of the data analysis. This includes a detailed breakdown of the findings, as well as a discussion of the implications of these results. The analysis shows that there are several key areas where improvements can be made, and that these improvements are likely to have a significant impact on the overall performance of the organization.

4. The fourth part of the document provides a summary of the key findings and recommendations. This is intended to provide a clear and concise overview of the results of the study, and to highlight the most important areas for action. The recommendations are based on the findings of the analysis, and are designed to address the key areas of concern identified in the study.

5. The fifth part of the document discusses the limitations of the study. This includes a discussion of the potential biases in the data, as well as the limitations of the methods used to collect and analyze the data. It is important to be aware of these limitations, as they can affect the reliability and validity of the results.

6. The sixth part of the document provides a conclusion and a final summary of the key findings. This is intended to provide a clear and concise overview of the results of the study, and to highlight the most important areas for action. The conclusion is based on the findings of the analysis, and is designed to provide a clear and concise summary of the key findings.

7. The seventh part of the document provides a list of references. This includes a list of all the sources used in the study, as well as a list of all the sources cited in the text. This is intended to provide a clear and concise overview of the sources used in the study, and to provide a list of sources for further reading.

8. The eighth part of the document provides a list of appendices. This includes a list of all the supplementary materials included in the study, as well as a list of all the materials cited in the text. This is intended to provide a clear and concise overview of the supplementary materials included in the study, and to provide a list of materials for further reading.

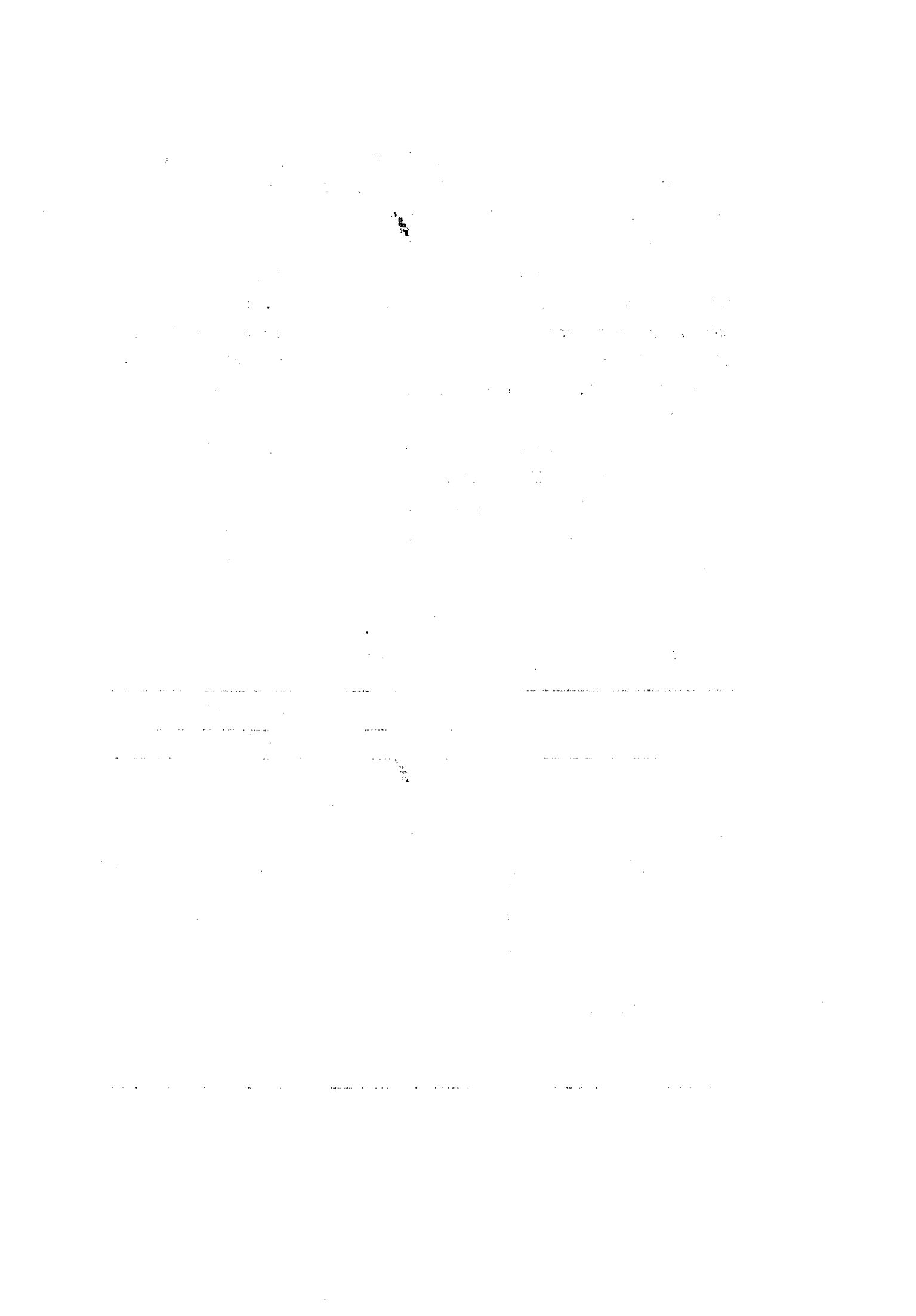
9. The ninth part of the document provides a list of figures and tables. This includes a list of all the figures and tables included in the study, as well as a list of all the figures and tables cited in the text. This is intended to provide a clear and concise overview of the figures and tables included in the study, and to provide a list of figures and tables for further reading.

vertakte rassen behoorden Canner, Premier en Treffer. Premier en Trio hadden een lange peul, die van Express (Abr. Sluis) en Suprima waren kort. De peulen van Treffer waren opvallend breed, de Witkiem selecties en Canner hadden een tamelijk brede peul.

In de loop van het seizoen werd het gewas aangetast door virus, wat een vergeling van de toppen tot gevolg had. De aantasting kwam vrij laat, zodat de opbrengst er niet door werd beïnvloed. Afhankelijk van het ras varieerde het percentage zieke planten van 3 tot 11. De objecten werden in drie keer geoogst, namelijk in een jong, normaal en oud stadium. Van iedere oogst werd het peulgewicht, het rendement, de hardheid en de sortering bepaald. Hierdoor was het mogelijk de rassen in diverse stadia te vergelijken. Tabel 3 geeft de verschillen weer bij een hardheid van TM 125. Dergelijke partijen zijn kwalitatief zowel geschikt voor sterilisatie in blik of glas als voor diepvries.

Tabel 3. Resultaten van de rassenproef te Bergen bij een tenderometergetal van 125

| ras | oogst datum | kg per are | | rende- ment | sortering in % | | |
|-------------------|-------------|------------|------|----------------|----------------|-------|-------|
| | | peul | zaad | | <15 | 15-19 | 19-23 |
| treffer | 25/6 | 255 | 46 | 18 | 24 | 59 | 17 |
| canner | 25/6 | 312 | 84 | 27 | 18 | 65 | 17 |
| trio | 26/6 | 282 | 73 | 26 | 55 | 43 | 2 |
| witkiem 977 | 26/6 | 329 | 76 | 23 | 24 | 58 | 18 |
| suprima | 26/6 | 307 | 92 | 30 | 32 | 30 | 38 |
| express abr.sluis | 27/6 | 276 | 83 | 30 | 43 | 45 | 12 |
| witkiem 968 | 28/6 | 325 | 75 | 23 | 23 | 38 | 39 |
| primo | 28/6 | 319 | 86 | 27 | 38 | 51 | 11 |
| express reijers | 29/6 | 360 | 106 | 29½ | 18 | 50 | 32 |
| premier | 1/7 | 330 | 94 | 28½ | 23 | 45 | 32 |
| wika | 3/7 | 322 | 74 | 23 | 50 | 45 | 5 |



Treffer stelde qua opbrengst, rendement en sortering in deze proef teleur. Canner gaf, in een jong stadium geoogst, een behoorlijke opbrengst aan zaad. De sortering was iets aan de grove kant. Trio is een zeer fijnzadig ras dat door de geringe vertakking vermoedelijk iets nauwer kan worden gezaaid. De Witkiem selecties zijn qua rendement en sortering niet geschikt voor de verwerkende industrie. De peulopbrengst was goed. Suprima heeft in deze proef de aandacht getrokken. Het rendement was hoog. De sorteringverhouding geeft geen duidelijk beeld te zien. Express van Abr. Sluis heeft qua zaadopbrengst, rendement en sortering goed voldaan. Primo en Premier gaven eveneens een gunstig resultaat. De Express-selectie van Jos Reijers behaalde de hoogste opbrengst. De sortering was vrij grof. Het fijnzadige ras Wika gaf een laag rendement.

Rassenproef te Randwijk

Op de proefboerderij "De Bouwing" te Randwijk werd op 5 en 6 maart ter plaatse gezaaid. De rijenafstand bedroeg 60 cm; in de rij kwamen 9 zaden per strekkende meter, wat neerkomt op een plantgetal van 15 per m². De bemesting bestond uit 800 kg mengmeststof 0 - 15 - 30 per ha, gegeven op 3 maart. De opkomst verliep traag en vond plaats in de periode van 11 tot 17 april. Onder invloed van de gunstige weersomstandigheden werd in mei de aanvankelijk achterstand in ontwikkeling ingehaald. Door het aanhoudende warme weer werd de bloeitijd verkort en de rijping versneld. In tabel 4 worden enkele waarnemingen weergegeven betreffende gemiddeld aantal planten per m², lengte gewas, gemiddeld aantal stengels, peullengte en aantal zaden per peul.

Treffer en in iets mindere mate Witkiem 968 vertoonden een iets holle stand. De verschillen in bloei waren klein. De Witkiem selecties van Broersen begonnen het eerst te bloeien, namelijk op 20 mei. Wika was het laatst in bloei (22 mei) en met Trio op 7 juni het eerst uitgebloeid. Primo en Treffer

Tabel 4. Waarnemingen rassenproef te Randwijk

| ras | plant- getal ₂ per m ² | lengte gewas in cm op 27/6 | gem. aantal sten- gels | peulen | |
|----------------------|--|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|
| | | | | lengte in cm | aantal zaden |
| wika | 14,2 | 73 | 2,4 | 16,6 | 4,4 |
| primo | 13,5 | 74 | 1,9 | 13,7 | 3,9 |
| express (abr. sluis) | 13,3 | 79 | 1,9 | 13,4 | 4,2 |
| trio | 12,8 | 81 | 1,5 | 16,6 | 4,9 |
| treffer | 10,6 | 69 | 1,6 | 14,6 | 3,1 |
| suprima | 13,4 | 66 | 2,3 | 13,0 | 3,9 |
| express (reijers) | 14,3 | 75 | 1,9 | 13,8 | 3,9 |
| premier | 13,4 | 87 | 1,6 | 15,4 | 4,8 |
| witkiem 977 | 12,7 | 75 | 2,4 | 14,7 | 4,0 |
| canner | 13,2 | 76 | 1,7 | 15,7 | 3,8 |
| witkiem 968 | 11,5 | 74 | 2,2 | 14,7 | 3,7 |

bloeden het langst door, namelijk tot 10 juni. Er werd een behoorlijk verschil in plantlengte waargenomen. Suprima en Treffer hadden binnen deze groep kort stro met respectievelijk 66 en 69 cm. Trio en Premier waren met respectievelijk 81 en 87 cm lang van stro. De vertakking was over het algemeen gering. Het sterkst vertakt waren Wika, Suprima en de beide Witkiem selecties van Broersen. Weinig vertakt waren onder andere Trio, Treffer en Premier. Trio en Wika hadden gemiddeld de langste peulen, die van Suprima waren het kortst. Het gemiddeld aantal zaden per peul varieerde van 3,1 bij Treffer tot 4,9 bij Trio.

Daags voor de oogst werd het aantal planten geteld met topvergelijking. Bij Trio was 6% van het aantal planten aangetast door dit virus, daarop volgde Treffer met 5%. Bij de overige rassen varieerde de aantasting van 2-4%. In tabel 5 wordt een overzicht gegeven van de oogstresultaten. De veldjes werden in één keer geoogst bij een tenderometergetal van ongeveer 135. De rassen zijn gerangschikt in volgorde van oogstdatum. Uit de tabel blijkt, dat beide Witkiem selecties van Broersen een hoge peulopbrengst, een vrij laag rendement en een grove sortering gaven. Canner was eveneens grof van sortering, het

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. This is essential for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. This includes both traditional and modern techniques, such as surveys, interviews, and data mining.

3. The third part of the document focuses on the challenges and limitations of data collection and analysis. It highlights the need for careful planning and execution to overcome these challenges and ensure the reliability of the results.

4. The fourth part of the document discusses the ethical considerations surrounding data collection and analysis. It emphasizes the importance of protecting individual privacy and ensuring that data is used only for its intended purpose.

5. The fifth part of the document provides a summary of the key findings and conclusions of the study. It highlights the main insights gained from the data and offers recommendations for future research and practice.

6. The sixth part of the document contains a list of references and sources used in the study. This includes books, articles, and other relevant materials that provide context and support for the research.

7. The seventh part of the document is a conclusion that summarizes the overall findings and implications of the study. It reiterates the importance of data-driven decision-making and the need for ongoing research in this field.

8. The eighth part of the document is an appendix that provides additional information and data related to the study. This includes raw data, detailed calculations, and other supporting materials.

9. The ninth part of the document is a glossary of terms used throughout the study. This helps to clarify the meaning of key concepts and ensures consistency in the use of language.

10. The tenth part of the document is a list of figures and tables. These visual aids are used to present complex data in a clear and concise manner, making it easier for the reader to understand the results.

11. The eleventh part of the document is a list of abbreviations and acronyms used in the study. This helps to simplify the text and avoid unnecessary repetition of long names.

12. The twelfth part of the document is a list of acknowledgments. This section is used to thank the individuals and organizations that provided support and assistance during the course of the study.

13. The thirteenth part of the document is a list of appendices. This section provides a detailed overview of the additional materials included in the study, such as questionnaires and interview transcripts.

14. The fourteenth part of the document is a list of references. This section provides a comprehensive list of all the sources cited in the study, allowing the reader to locate and consult the original materials.

15. The fifteenth part of the document is a list of figures and tables. These visual aids are used to present complex data in a clear and concise manner, making it easier for the reader to understand the results.

16. The sixteenth part of the document is a list of abbreviations and acronyms used in the study. This helps to simplify the text and avoid unnecessary repetition of long names.

17. The seventeenth part of the document is a list of acknowledgments. This section is used to thank the individuals and organizations that provided support and assistance during the course of the study.

18. The eighteenth part of the document is a list of appendices. This section provides a detailed overview of the additional materials included in the study, such as questionnaires and interview transcripts.

19. The nineteenth part of the document is a list of references. This section provides a comprehensive list of all the sources cited in the study, allowing the reader to locate and consult the original materials.

20. The twentieth part of the document is a list of figures and tables. These visual aids are used to present complex data in a clear and concise manner, making it easier for the reader to understand the results.

21. The twenty-first part of the document is a list of abbreviations and acronyms used in the study. This helps to simplify the text and avoid unnecessary repetition of long names.

22. The twenty-second part of the document is a list of acknowledgments. This section is used to thank the individuals and organizations that provided support and assistance during the course of the study.

23. The twenty-third part of the document is a list of appendices. This section provides a detailed overview of the additional materials included in the study, such as questionnaires and interview transcripts.

rendement was gunstiger dan bij de Witkiem selecties. Suprima en Express van Abr. Sluis gaven door het zeer gunstige rendement een hoge opbrengst aan zaad. De zaadsortering was goed. Trio is een fijnzadig ras met een gunstig rendement. De opbrengst van Treffer werd door de holle stand ongunstig beïnvloed. Voor de verwerkende industrie was het rendement te laag en het zaad te grof. Primo kwam in rendement en sortering gunstig naar voren.

Tabel 5. Resultaten van rassenproef te Randwijk

| ras | oogst datum | kg per are | | rende- ment % | tm ge- tal | sortering in % | | | |
|-------------|-------------|------------|------|---------------|------------|----------------|-------|-------|-----|
| | | peul | zaad | | | <15 | 15-19 | 19-23 | >23 |
| witkiem 977 | 29/6 | 275 | 74 | 27 | 136 | 1 | 45 | 53 | 1 |
| canner | 29/6 | 266 | 83 | 31 | 134 | 2 | 53 | 44 | 1 |
| witkiem 968 | 29/6 | 279 | 76 | 27 | 132 | 1 | 32 | 66 | 1 |
| suprima | 30/6 | 257 | 86 | 34 | 134 | 5 | 74 | 21 | - |
| express (1) | 30/6 | 243 | 84 | 35 | 131 | 5 | 78 | 17 | - |
| trio | 1/7 | 247 | 76 | 31 | 136 | 9 | 82 | 9 | - |
| treffer | 2/7 | 224 | 55 | 25 | 138 | 3 | 32 | 61 | 4 |
| primo | 2/7 | 258 | 83 | 32 | 137 | 4 | 79 | 17 | - |
| express (2) | 2/7 | 264 | 89 | 34 | 131 | 2 | 53 | 44 | 1 |
| premier | 2/7 | 243 | 78 | 32 | 130 | 7 | 70 | 23 | - |
| wika | 2/7 | 238 | 60 | 25 | 129 | 16 | 80 | 4 | - |

(1) abr. sluis, (2) reijers

Express van Reijers behaalde de hoogste zaadopbrengst. Een be- zwaar is echter de tamelijk grove sortering. Primo gaf een tame- lijk lage opbrengst. Het rendement en de sortering waren goed. Wika werd in verhouding tot de andere rassen iets te vroeg ge- oogst. Het is een fijnzadig ras met een laag rendement. Alle selecties werden door het IBVT verwerkt voor kwaliteitsonder- zoek. De resultaten hiervan zullen afzonderlijk worden gepubliceerd.

Rassenproef te Oudkarspel

Op het Tuinbouwproefbedrijf "Geestmerambacht" te Oudkarspel werd op 24 maart ter plaatse gezaaid. De plantafstand bedroeg

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

60 x 12 $\frac{1}{2}$ cm, wat neerkomt op ruim 13 zaden per m². De opkomst duurde vrij lang en was onregelmatig. De meeste rassen stonden ongeveer 22 april op regel. Vooral Treffer, beide Witkiem selecties en Trio vertoonden echter een holle stand. De bemesting bestond uit 700 kg kalksalpeter per ha dat in mei werd gestrooid. In tabel 6 worden enkele gewaswaarnemingen vermeld zoals plantgetal, gewaslengte en peultype.

Tabel 6. Waarnemingen rassenproef te Oudkarspel

| ras | plant- getal per m ² | gewas lengte in cm | peulen | | |
|--------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------|---------|-------|
| | | | lengte | breedte | dikte |
| wika | 12 | 80-85 | 17,8 | 2,4 | 1,7 |
| primo | 9 | 80-90 | 16,8 | 2,3 | 1,7 |
| express abr. sluis | 9 | 85-90 | 16,2 | 2,2 | 1,7 |
| trio | 7 | 80-85 | 18,9 | 2,2 | 1,6 |
| treffer | 4 | 75-80 | 16,6 | 2,5 | 1,8 |
| suprima | 10 | 75-80 | 15,9 | 2,1 | 1,6 |
| express reijers | 10 | 90-95 | 16,8 | 2,2 | 1,7 |
| premier | 9 | 90-95 | 18,2 | 2,2 | 1,6 |
| witkiem 977 | 6 | 75-80 | 18,1 | 2,3 | 1,8 |
| canner | 8 | 80-85 | 17,7 | 2,4 | 1,9 |
| witkiem 968 | 5 | 70-80 | 17,6 | 2,4 | 1,8 |

Bij verschillende rassen was het plantgetal door de onregelmatige opkomst te laag. Een kort gewas hadden beide Witkiem selecties, Suprima en Treffer. Trio, Premier en Witkiem 977 hadden een lange peul, Suprima had gemiddeld de kortste peul. De rassen werden in twee keer geoogst. Evenals te Bergen vond ook bij deze proef de vergelijking plaats bij een hardheid van TM 125.

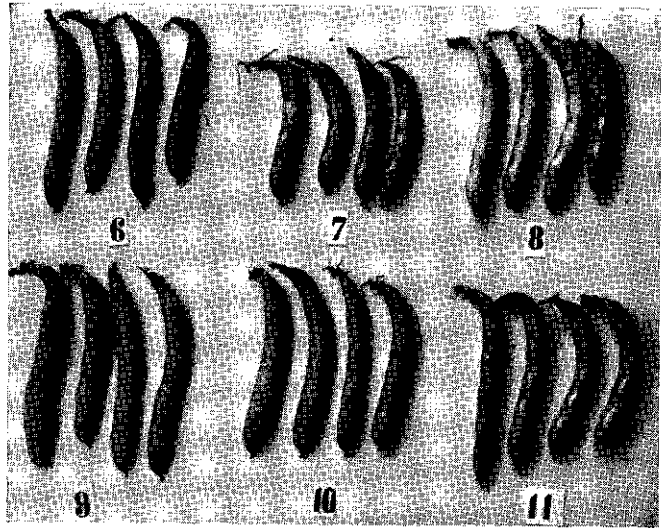
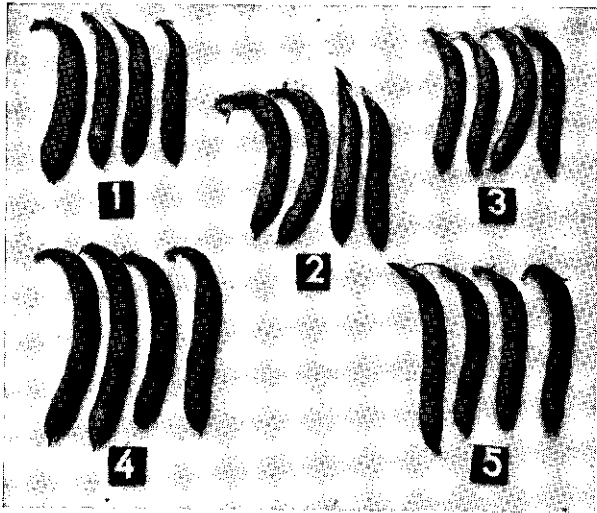
Tabel 7 geeft een overzicht van vroegheid, opbrengst, rendement en sortering van de rassenproef te Oudkarspel.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for transparency and accountability, particularly in financial reporting and compliance with regulatory requirements. The text notes that incomplete or inconsistent records can lead to significant errors and potential legal consequences.

2. The second section focuses on the role of internal controls in preventing fraud and mismanagement. It outlines various control mechanisms, such as segregation of duties, regular audits, and the implementation of standardized procedures. The document stresses that a robust internal control system is not only a defense against fraud but also a key factor in ensuring the reliability of financial data.

3. The third part of the document addresses the challenges of data security and information management in the digital age. It highlights the risks associated with data breaches, unauthorized access, and the loss of sensitive information. The text provides recommendations for strengthening cybersecurity measures, including the use of encryption, secure communication channels, and regular security updates.

4. The final section discusses the importance of continuous monitoring and reporting. It argues that organizations should not only implement controls but also actively monitor their effectiveness and report any deficiencies to the appropriate authorities. This proactive approach is crucial for identifying and addressing risks before they escalate into major incidents.



tuinbonerassenproef te bergen - 1 is treffer - 2 is canner - 3 is suprema - 4 is witkiem 968 - 5 is witkiem 977 - 6 is trio - 7 is express (abr. sluis) - 8 is express (reijers) - 9 is premier - 10 is wika - 11 is primo



express te randwijk - 16 juni 1964



express te bergen - 18 juni 1964

Tabel 7. Resultaten van de rassen te Oudkarspel bij een tenderometergetal van 125

| ras | datum tm 125 | kg per are | | rende- ment % | sortering in % | | |
|-------------------|--------------------|------------|------|---------------------|----------------|-------|-------|
| | | peul | zaad | | 15 | 15-19 | 19-23 |
| witkiem 977 | 6/7 | 284 | 70 | 24½ | 23 | 43 | 34 |
| canner | 7/7 | 336 | 99 | 29½ | 16 | 27 | 57 |
| witkiem 968 | 8/7 | 262 | 68 | 26 | 13 | 36 | 51 |
| trio | 8/7 | 269 | 75 | 28 | 36 | 57 | 7 |
| suprima | 8/7 | 385 | 116 | 30 | 20 | 63 | 17 |
| treffer | 9/7 | 208 | 42 | 20 | 37 | 34 | 29 |
| express abr.sluis | 10/7 | 332 | 101 | 30½ | 13 | 62 | 25 |
| wika | 10/7 | 365 | 97 | 26½ | 13 | 65 | 22 |
| primo | 10/7 | 377 | 106 | 28 | 23 | 58 | 19 |
| express reijers | 11/7 | 374 | 110 | 29½ | 15 | 46 | 39 |
| premier | 11/7 | 314 | 97 | 31 | 16 | 41 | 43 |

Bij Treffer, beide Witkiem selecties en Trio werd de opbrengst door de te holle stand ongunstig beïnvloed. Zeer gunstig naar voren kwamen Suprima, Express Reijers, Primo en Express Abr. Sluis. Van deze vier rassen was alleen Express Reijers iets grofzadig.

Conclusies rassenproef

Uit deze éénjarige proef op drie plaatsen is de indruk verkregen dat Treffer en de beide Witkiem selecties qua rendement en zaad sortering niet in aanmerking komen voor de verwerkende industrie. Gunstig naar voren kwamen Express van Abr. Sluis, Primo en Suprima. Daarnaast kunnen nog genoemd worden Express van Jos Reijers met een zeer hoge opbrengst maar vrij grove zaadsortering, Premier met een normale produktie en gunstig rendement, Trio met een fijne zaadsortering en Canner als vroeg ras met een behoorlijk rendement. Het zaad van Canner is echter te grof van sortering. De herhaling van deze rassenproef zal moeten uitwijzen in hoeverre deze indrukken juist zijn.

ONDERZOEK NAAR DE OPTIMALE ZAAITIJD

Door de verwerkende industrie wordt regelmatig de vraag gesteld of het mogelijk is de oogst van tuinbonen te vervroegen of te verlaten. Bij een normale teelt komt de oogst tijdens de zeer drukke doperwtencampagne, zodat oogstspreading zeer gewenst is. In navolging van Engeland werd ook in Nederland geprobeerd tuinbonen in de herfst te zaaien om op deze wijze een zeer vroeg produkt te krijgen. Daarnaast werd een zaai-tijdenproef in het voorjaar opgezet.

Winterteelt

Op de vochthoudende, humeuze zeer lichte zavelgrond te Alkmaar werd op 25 oktober, 25 november, 30 december, 3 februari en 2 maart gezaaid. Als proefrassen fungeerden Staygreen, Driemaal Wit, Trio en Lux van A.R. Zwaan en Triple White en Aquadulce van Hurst. Beide Engelse rassen zouden minder vorstgevoelig zijn dan de Nederlandse. Het zaad werd vooraf behandeld met een middel op basis van TMTD, gecombineerd met Aldrin. De eerste drie keer werd op ruggen gezaaid, daarna op vlak veld op een afstand van 70 x 10 cm. De rassen van de eerste zaai stonden op 19 november voor bijna 100% boven de grond. Rond de jaarwisseling werd vrijwel het gehele gewas zwart door bevriezing. De twee Engelse rassen bleken iets minder gevoelig te zijn voor vorst dan de Nederlandse. Het zaad van de tweede en derde zaai, op 25 november en 30 december, is ondanks de zware behandeling met Aldrin in de grond verrot. Ook de zaai van 3 februari heeft niet voldaan. Bij een telling bleek dat maar 16 - 28% van de planten was opgekomen. De laatste zaai op 2 maart gaf een normale opkomst en oogst.

Zaadontsmetting

Naar aanleiding van de slechte resultaten in de winterzaai werd in het laboratorium een zaadontsmettingsproef opgezet met enkelvoudige en gecombineerde middelen. De proef omvatte de volgende objecten:

- a behandeling met PCNB
- b behandeling met PCNB en TMTD + aldrin
- c 30 minuten $\frac{1}{2}$ % kwiknatontsmetting
- d idem, daarna behandeld met TMTD + aldrin
- e als c, daarna behandeld met PCNB

Het zaaien gebeurde in kiembakjes die in koelbakken werden gezet bij $+ 3^{\circ}$ en $- 3^{\circ}$ C. Na twee maanden zijn de bakjes bij hogere temperaturen in het licht gehaald. Drie weken later bleek duidelijk dat PCNB en kwik geen gunstige werking gaven. In deze proef hebben de objecten met TMTD een vrij goed resultaat gegeven. Op de vochtige humeuze grond te Alkmaar bleek TMTD in de winterteelt echter onvoldoende bescherming te bieden.

Zaaien in het voorjaar

Op de sub-proeftuin te Hauwert werd een zaaitijdenproef opgezet met drie rassen, te weten Canner, Trio en Lux. De zaai-data waren 12 maart, 26 maart, 9 april, 23 april en 8 mei. De rijenafstand bedroeg 70 cm. Bij Canner en Trio werden de zaden op 14 cm gelegd, wat neerkomt op een plantgetal van 10 per m^2 . Bij Lux werd een afstand van 10 cm en een plantgetal van 14 per m^2 aangehouden.

Eerste zaai

Door de weersomstandigheden kwamen de rassen laat en onregelmatig boven de grond. Vooral Trio vertoonde een zeer holle stand. De rassen werden op 2 juli in één keer geplukt. Bij de oogst werd van elk ras de peulopbrengst, de hardheid en de

zaadsortering vastgesteld. Tevens werden de planten geteld, zodat het plantgetal kon worden berekend. De resultaten van de eerste zaai zijn in tabel 8 samengevat.

Tabel 8. Resultaten van de eerste zaai op 12 maart

| ras | plantgetal per m ² | oogst- datum | peulopbrengst in kg per are | tm getal | sortering in % | | |
|--------|----------------------------------|-----------------|--------------------------------|-------------|----------------|-------|-----|
| | | | | | <15 | 15-19 | >19 |
| canner | 7 | 2/7 | 300 | 107 | 45 | 47 | 8 |
| trio | 4 | 2/7 | 150 | 116 | 71 | 29 | - |
| lux | 10 | 2/7 | 230 | 93 | 92 | 8 | - |

Canner gaf bij een laag TM getal reeds een hoge opbrengst met een gunstige sortering. De opbrengst van Trio is door de holle stand niet betrouwbaar. De zaden waren iets harder dan die van Canner, de sortering was zeer fijn. Ondanks de te vroege oogst was de opbrengst van Lux reeds vrij goed. De zaden waren echter te fijn van sortering, namelijk nog veel kleine niet gezette zaden.

Tweede zaai

De opkomst en ontwikkeling van de tweede zaai waren aanmerkelijk beter dan van de eerste zaai. Toch was de stand van Trio ook hier te hol, wat een opbrengstderving tot gevolg had.

Tabel 9. Resultaten van de tweede zaai op 26 maart

| ras | plantgetal per m ² | oogst- datum | peulopbrengst in kg per are | tm getal | sortering in % | | |
|--------|----------------------------------|-----------------|--------------------------------|-------------|----------------|-------|-----|
| | | | | | <15 | 15-19 | >19 |
| canner | 9 | 10/7 | 336 | 122 | 13 | 44 | 43 |
| trio | 7 | 10/7 | 238 | 119 | 36 | 56 | 8 |
| lux | 11 | 13/7 | 280 | -- | -- | -- | -- |

Kwalitatief werd Canner ongeveer in het juiste stadium ge-oogst. De opbrengst was hoog. De sortering werd reeds iets

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is crucial for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent and reliable data collection processes to support effective decision-making.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in data management and analysis. It discusses how modern software solutions can streamline data collection, storage, and reporting, thereby improving efficiency and accuracy.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data management, such as data quality, security, and integration. It provides strategies to overcome these challenges and ensure that the data is reliable and secure.

5. The fifth part of the document discusses the importance of data governance and the role of various stakeholders in ensuring that data is used ethically and in compliance with relevant regulations.

6. The sixth part of the document provides a summary of the key findings and recommendations. It emphasizes the need for a comprehensive data management strategy that aligns with the organization's overall goals and objectives.

7. The seventh part of the document includes a list of references and sources used in the research. It provides a clear and concise list of the literature and data sources that informed the analysis.

8. The eighth part of the document contains a list of appendices, which provide additional information and data to support the main findings of the report.

9. The ninth part of the document includes a list of figures and tables, which are used to present the data and results in a clear and visual manner.

10. The tenth part of the document provides a list of abbreviations and acronyms used throughout the report, ensuring that the reader can understand the terminology used.

11. The eleventh part of the document includes a list of acknowledgments, recognizing the contributions of individuals and organizations that supported the research and the development of the report.

12. The twelfth part of the document contains a list of contact information for the authors and the organization, providing a way for readers to reach out for further information or clarification.

te grof. De opbrengst van Trio is door de iets holle stand laag. De zaden waren iets zachter dan die van Canner en fijn van sortering. Lux was op 10 juli nog te jong en werd daarom drie dagen later geoogst. Wegens organisatorische moeilijkheden konden hardheid en sortering van de zaden niet worden bepaald.

Derde zaai

In opkomst, ontwikkeling en produktie heeft de derde zaai in deze proef het best voldaan. Het zaaitijdverschil van 4 weken met de eerste zaai werd bij de oogst teruggebracht tot 2 weken, vergeleken bij een gelijk TM getal. Van opbrengst-derving was bij deze zaai nog geen sprake.

Tabel 10. Resultaten van de derde zaai op 9 april

| ras | plantgetal per m ² | oogst- datum | peulopbrengst in kg per are | tm getal | sortering in % | | |
|--------|----------------------------------|-----------------|--------------------------------|-------------|----------------|-------|-----|
| | | | | | <15 | 15-19 | >19 |
| canner | 9 | 20/7 | 430 | 162 | 4 | 23 | 73 |
| trio | 8 | 17/7 | 264 | 119 | | | |
| | | 20/7 | 286 | 170 | 14 | 73 | 13 |
| lux | 13 | 17/7 | 275 | 104 | | | |
| | | 20/7 | 303 | 150 | 57 | 43 | -- |

Canner werd in een te laat stadium geoogst. De zaden waren te hard en te grof van sortering. Trio en Lux werden twee keer geoogst. Opvallend is de vrij geringe toename in peulopbrengst en de snelle toeneming in hardheid.

Vierde zaai

In deze zaai was reeds duidelijk het teruglopen van de opbrengst bij later zaaien merkbaar.

Tabel 11. Resultaten van de vierde zaai op 23 april

| ras | plantgetal per m ² | oogst- datum | peulopbrengst in kg per are | tm getal | sortering in % | | |
|--------|----------------------------------|-----------------|--------------------------------|-------------|----------------|-------|-----|
| | | | | | <15 | 15-19 | >19 |
| canner | 8 | 23/7 | 245 | 133 | 6 | 38 | 56 |
| trio | 8 | 23/7 | 114 | 111 | 34 | 59 | 7 |
| lux | 13 | 23/7 | 165 | 103 | 49 | 51 | 0 |

Canner werd in een ouder stadium geoogst dan Trio. De opbrengst was hierdoor nog goed, de sortering werd echter reeds tamelijk grof. Trio gaf in vergelijking met de eerste oogst in de derde zaai een opbrengstderving van ongeveer 50%, bij Lux bedroeg dit 40%. Beide rassen gaven een fijne sortering.

Vijfde zaai

De laatste zaai vond plaats op 8 mei. Het gewas werd op 31 juli afgeoogst. De opbrengst bereikte slechts de helft van de vorige zaai. Canner gaf nog 133 kg, Trio en Lux respectievelijk 54 en 88 kg per are. De opbrengstderving in de vierde en vijfde zaai was hoofdzakelijk het gevolg van virus-aantasting.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. This is essential for ensuring the integrity of the financial data and for providing a clear audit trail. The records should be kept up-to-date and should be accessible to all relevant parties.

2. The second part of the document outlines the procedures for handling incoming payments. It is important to ensure that all payments are received in full and that they are properly recorded in the accounting system. Any discrepancies should be investigated immediately and resolved as soon as possible.

3. The third part of the document describes the process for issuing invoices. Invoices should be issued promptly and accurately, reflecting the actual goods or services provided. It is also important to ensure that the invoices are properly filed and that the payment terms are clearly stated.

4. The fourth part of the document discusses the process for reconciling the accounts. This involves comparing the accounting records with the bank statements and other external records to ensure that they are in agreement. Any differences should be identified and explained.

5. The fifth part of the document outlines the process for preparing the financial statements. These statements should be prepared on a regular basis and should provide a clear and concise summary of the company's financial performance. It is important to ensure that the statements are accurate and that they are properly reviewed and approved by the management.

6. The sixth part of the document discusses the process for managing the company's assets. This includes ensuring that all assets are properly identified, valued, and protected. It is also important to ensure that the assets are used efficiently and that they are properly maintained.

7. The seventh part of the document outlines the process for handling the company's liabilities. This involves ensuring that all liabilities are properly recorded and that they are paid on time. It is also important to ensure that the company's debt is managed effectively and that it does not become a burden on the company's operations.

8. The eighth part of the document discusses the process for managing the company's cash flow. This involves ensuring that the company has sufficient cash to meet its obligations and that it is able to generate a positive cash flow. It is important to monitor the cash flow closely and to take action if there are any signs of a cash flow problem.

9. The ninth part of the document outlines the process for managing the company's tax affairs. This involves ensuring that the company is compliant with all applicable tax laws and that it is able to take full advantage of all available tax reliefs and allowances. It is important to seek professional advice if there are any complex tax issues.

10. The tenth part of the document discusses the process for managing the company's risk. This involves identifying and assessing the company's risks and taking steps to mitigate them. It is important to ensure that the company's risk management process is effective and that it is able to respond to any risks that may arise.

VIRUSZIEKTEN

In Nederland worden bij tuinbonen in hoofdzaak twee virusziekten waargenomen, namelijk topvergeling en mozaiek.

Topvergeling

Dit virus veroorzaakt een gele verkleuring van bladeren en stengels, vooral in de top. De bladnerven worden stijf en hard, krullen om en zijn klein en smal. Deze ziekte kwam in 1964 vrij veel voor. In vroeg gezaaide percelen komt de aantasting vaak vrij laat, waardoor de opbrengst vrijwel niet wordt beïnvloed. Laat gezaaide percelen worden gewoonlijk in een jonger stadium aangetast, met als gevolg een ernstige oogstdepressie. In de rassenproeven met Express-selecties werden tussen de selecties verschillen in aantasting waargenomen, die echter wegens het grillige verloop niet betrouwbaar waren. Te Randwijk varieerde het aantal zieke planten van 2 - 6%, te Bergen van 3 - 11%. Over resistentie en gevoeligheid van topvergeling is nog weinig bekend.

Mozaiek

De bladeren vertonen gelijkmatig licht- en donkergroen geschakeerd mozaiek. Ook komen grijsgroene vlekken en strepen op de bladeren voor, welke vaak misvormd zijn. De groei van de planten wordt geremd, de peulzetting is gering. Dit virus komt overeen met Pisumvirus 2 bij erwt en Phaseolus virus 2 bij boon. Het virus schijnt gedeeltelijk met het zaad over te gaan en wordt verspreid door luizen. Om een indruk te krijgen van de gevoeligheid voor mozaiek werden op 22 mei enkele rassen en selecties op een proefveld in Gelderland gezaaid. Als besmettingsbron werden rondom dit proefveld gladiolen geplant. De blankblijvende rassen R 60, Driemaal Wit en Lux

stonden eind juli vrijwel stil in groei tengevolge van de zware virusaantasting. De bruinkokende rassen Wika, Primo en Premier werden eveneens zwaar ziek. De groei werd sterk gremd en de opbrengst was zeer laag. De oogst vond plaats op 17 augustus in een vrij oud stadium. De opbrengst van bovengenoemde drie blanke en drie bruine rassen varieerde van 45 tot 63 kg per are.

Witkiem 977 van Broersen werd wel ernstig ziek, maar de zware planten groeiden langer door en gaven nog 136 kg per are. Dit was eveneens bij Canner en Trio het geval. Deze rassen kwamen tot een opbrengst van respectievelijk 143 en 157 kg. Het bruinkokende ras Felix behaalde met 193 kg per are de hoogste opbrengst. Dit kortstroras gaf het gehele seizoen een gunstige indruk en bleek zeer goed bestand te zijn tegen mozaiek.

HET TOPPEN

In een oriënterende proef in 1963 bleek diep toppen een sterke opbrengstderving tot gevolg te hebben. Het verschil in vroegheid was gering. Het onderzoek naar de invloed van het toppen op vroegheid en produktie werd in 1964 op groter schaal voortgezet. De proefrassen Canner, R 60 en Lux werden op 13 maart op het proefveld te Bergen ter plaatse gezaaid. De regelafstand bedroeg 65 cm. Bij Canner en R 60 werden 8, bij Lux 10 zaden per strekkende meter gelegd. R 60 bloeide het laatst en werd op 24 juni diep getopt. Het ondiep toppen kon bij dit ras wegens gebrek aan veldruimte niet worden uitgevoerd. De rassen Canner en Lux werden op 16 juni ondiep en diep getopt. Bij het ondiep toppen werd een topje van ongeveer 5 cm weggenomen, bij diep toppen 25 à 30 cm. De veldjes werden met een tussenruimte van enkele dagen in één keer afgeogst. Per oogst vond een bepaling van de hardheid plaats, zodat het mogelijk is de objecten bij een bepaalde hardheid te vergelijken. Tabel 12 geeft het resultaat bij een TM 125. Hierbij is "a" niet getopt, b ondiep en c diep getopt.

Tabel 12. Peulopbrengst in kg per are bij TM 125

| | canner | | lux | | r 60 | |
|---|----------|--------|------------|--------|------------|--------|
| | datum | kg/are | datum | kg/are | datum | kg/are |
| a | 7 juli | 438 | 12-13 juli | 415 | 17-18 juli | 410 |
| b | 6-7 juli | 440 | 12 juli | 420 | --- | --- |
| c | 6 juli | 387 | 11-12 juli | 375 | 16-17 juli | 370 |

Het verschil in vroegheid en opbrengst tussen niet en ondiep toppen is zeer gering. Diep toppen gaf een opbrengstverlaging van 10-12%. In vroegheid bedroeg het verschil slechts één dag. Wel is gebleken dat de hardheid van de zaden sneller toeneemt naarmate dieper wordt getopt. Tabel 13 geeft

1. Introduction

2. Methodology

3. Results

4. Discussion

5. Conclusion

6. References

7. Appendix

8. Acknowledgements

9. Contact Information

10. Author Biographies

11. Declaration of Interest

12. Funding Sources

13. Data Availability

14. Ethics Approval

15. Correspondence

16. Supplementary Materials

17. Peer Review Process

18. Publication Details

19. Copyright

20. Final Remarks

hiervan een overzicht. De objecten zijn weer: a = niet getopt, b = ondiep en c = diep getopt.

Tabel 13. TM getallen per oogstdatum

| | canner | | | lux | | | r 60 | | |
|---|--------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|
| | 3/7 | 7/7 | 14/7 | 7/7 | 10/7 | 15/7 | 16/7 | 20/7 | 23/7 |
| a | 109 | 125 | 132 | 104 | 111 | 151 | 108 | 153 | 175 |
| b | 107 | 129 | 142 | 108 | 112 | 160 | - | - | - |
| c | 105 | 130 | 157 | 99 | 116 | 181 | 117 | 168 | 193 |

Uit een vergelijking van de eerste en derde oogst bij Canner blijkt dat het tenderometergetal bij niet toppen gemiddeld met 2 punten per dag toeneemt, bij ondiep toppen is dit 3 punten en bij diep toppen bijna 5 punten per dag. Lux geeft tussen de tweede en derde oogst een sterke toeneming van de hardheid te zien. Vermoedelijk is dit gedeeltelijk veroorzaakt door een tijdelijke opslag van de peulen in een koelbak. Het TM getal werd namelijk een paar dagen na de oogst bepaald. Afgezien hiervan kan bij Lux en R 60 dezelfde lijn worden waargenoemd als bij Canner. De conclusie uit dit onderzoek is, dat diep toppen beslist moet worden afgeraden. Ook ondiep toppen biedt geen duidelijke voordelen wat betreft opbrengst, vervroeging van de oogst en kwaliteit van het zaad. Alleen als het gewas te lang wordt bij het optreden van een luizeninvasie, kan het toppen nuttig zijn.

Mathematical Analysis of a System

1

The system is defined by the following equations:

$$\begin{aligned} \dot{x} &= Ax + Bu \\ y &= Cx + Du \end{aligned}$$

where x is the state vector, y is the output vector, A is the system matrix, B is the input matrix, C is the output matrix, and D is the direct transmission matrix.

The transfer function of the system is given by:

$$G(s) = C(sI - A)^{-1}B + D$$

The poles of the system are the eigenvalues of the matrix A . The zeros of the system are the roots of the numerator polynomial of the transfer function.

The system is stable if all the poles have negative real parts. The system is controllable if the rank of the controllability matrix is full. The system is observable if the rank of the observability matrix is full.

HET OOGSTEN

Gewoonlijk wordt voor de verwerkende industrie in één keer met de hand geplukt, waarna de peulen in de fabriek worden gedorst. De kostprijs van het gedorste zaad ligt vrij hoog. Bij een contractprijs van 18 cent per kg en een rendement van 25% is dit bijvoorbeeld f 0,72 per kg. Een verlaging van de grondstofprijs zou mogelijk zijn door het tuinbonengewas machinaal te maaien en te dorsen. Op het proefbedrijf "Geestmerambacht" werd in deze richting een proef opgezet. Als proefrassen fungeerden de bruinkokende rassen Canner en Felix en de blankblijvende rassen Driemaal Wit, R 60 en Lux. Van de kortstro rassen Felix en Lux werden 12, bij de overige 8 zaden per strekkende meter gelegd. De regelafstand bedroeg 60 cm. Het zaaien gebeurde op 6 april. De bemesting bestond uit 1 000 kg 10 - 12 - 18 per ha. Op één uitzondering na was de opkomst goed. Alleen Felix vertoonde een matige opkomst. De verdere ontwikkeling was bij alle rassen zeer goed. Tabel 14 geeft een overzicht van plantgetal en plantlengte.

Tabel 14. Plantgetal en plantlengte van 5 rassen

| ras | herkomst | plantgetal per m ² | | plantlengte in cm op 16 juli |
|--------------|------------|-------------------------------|-----------|---------------------------------|
| | | bij zaai | bij oogst | |
| canner | nunhem | 13 | 11½ | 110 |
| driemaal wit | nunhem | 13 | 11 | 120 |
| r 60 | nunhem | 13 | 12 | 115 |
| lux | a.r. zwaan | 20 | 17 | 75 |
| felix | a.r. zwaan | 20 | 13 | 75 |

Voor het maaien en dorsen van het gehele gewas vormen de eerste drie rassen te veel stro. De kortstro rassen gaven per oppervlakte-eenheid door de nauwere plantafstand ongeveer dezelfde bruto-opbrengst als de langstro rassen.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes the need for transparency and accountability in financial reporting.

2. The second part of the document outlines the various methods and techniques used to collect and analyze data. It includes a detailed description of the experimental procedures and the tools used for data collection.

3. The third part of the document presents the results of the study. It includes a series of tables and graphs that illustrate the findings of the research. The data shows a clear trend in the relationship between the variables being studied.

4. The fourth part of the document discusses the implications of the findings. It highlights the potential applications of the research in various fields and the need for further investigation in this area.

5. The fifth part of the document concludes the study. It summarizes the key findings and provides a final statement on the significance of the research. The authors express their gratitude to the funding agencies and the participants who made the study possible.

6. The sixth part of the document includes a list of references and a list of figures. The references cite the works of other researchers in the field, and the figures provide a visual representation of the data presented in the text.

7. The seventh part of the document is a list of appendices. It includes additional information that supports the main text, such as raw data, detailed calculations, and supplementary figures.

8. The eighth part of the document is a list of tables. It provides a summary of the data presented in the tables, including the variables being measured and the units used.

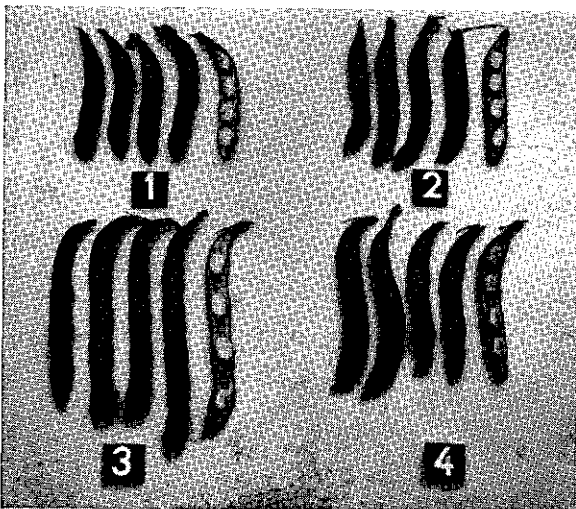
9. The ninth part of the document is a list of figures. It provides a summary of the data presented in the figures, including the variables being measured and the units used.

10. The tenth part of the document is a list of tables. It provides a summary of the data presented in the tables, including the variables being measured and the units used.

OOGSTPROEF TE OUDKARSEL IN 1964



het ras lux in volle ontwikkeling



1 is felix - 2 is lux - 3 is driemaal wit - 4 is r 60



het oogsten van tuinbonen

De opbrengst

Om de rassen bij een TM getal van 125 te kunnen vergelijken werd ieder object in drie keer geoogst. Het maaien gebeurde iets boven de grond. Dit kan moeilijk hoger, daar de peulen soms tot op de grond hangen. In dit verband is een ras met opstaande peulen gewenst. Per oogstdatum werden bruto-gewicht, peulgewicht en zaadgewicht bepaald. Tevens zijn de zaden in de gebruikelijke fracties gesorteerd. In tabel 15 wordt het resultaat bij een TM getal van 125 weergegeven. De rassen zijn gerangschikt in volgorde van vroegheid.

Tabel 15. Opbrengst en sortering bij TM 125

| ras | oogst- datum | gewicht in kg per are | | | sortering in % | | |
|--------------|-----------------|-----------------------|------|------|----------------|-------|-----|
| | | stro+peul | peul | zaad | <15 | 15-19 | >19 |
| canner | 10/7 | 501 | 304 | 80 | 16 | 56 | 28 |
| felix | 15/7 | 414 | 284 | 107 | 27 | 72 | 1 |
| lux | 18/7 | 540 | 374 | 113 | 27 | 72 | 1 |
| driemaal wit | 21/7 | 593 | 270 | 79 | 15 | 74 | 11 |
| r 60 | 21/7 | 574 | 289 | 82 | 54 | 43 | 3 |

Canner was in deze proef het vroegste ras. De bruto produktie bedroeg 50 ton per ha. Hiervan bleef slechts 16% gedorst produkt over. Het rendement peul/zaad bedroeg 26%. Bij een TM 125 wordt de sortering reeds iets grof.

Felix heeft in deze proef sterk de aandacht getrokken. De bruto produktie was door de matige opkomst vrij laag, namelijk ruim 40 ton per ha. Door het hoge rendement peul/zaad van 38% werd echter ruim 10 ton zaad per ha geoogst. Dit ras gaf bovendien een fijne sortering.

Lux komt als blankblijvend kortstro ras eveneens in aanmerking voor machinaal maaien. Dit ras gaf de hoogste opbrengst aan zaad. Het rendement peul/zaad bedroeg 30%.

The following table shows the results of the experiment. The data is presented in a table with 4 columns: Time (min), Distance (m), Speed (m/s), and Acceleration (m/s²). The data points are as follows:

| Time (min) | Distance (m) | Speed (m/s) | Acceleration (m/s ²) |
|------------|--------------|-------------|----------------------------------|
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 10 | 10 | 10 |
| 2 | 20 | 20 | 10 |
| 3 | 30 | 30 | 10 |
| 4 | 40 | 40 | 10 |
| 5 | 50 | 50 | 10 |
| 6 | 60 | 60 | 10 |
| 7 | 70 | 70 | 10 |
| 8 | 80 | 80 | 10 |
| 9 | 90 | 90 | 10 |
| 10 | 100 | 100 | 10 |

The data shows a constant acceleration of 10 m/s² over a period of 10 minutes, resulting in a final speed of 100 m/s and a total distance of 100 meters.

De sortering was gelijk aan die van Felix. Opgemerkt moet worden dat een TM 125 voor bruinkokende rassen zeer goed is, doch voor blankblijvende rassen de grens betekent.

Driemaal Wit vormt teveel stro voor machinaal maaien. De produktie bedroeg bijna 60 ton per ha. Hiervan bleef slechts 13% over. Het rendement peul/zaad bedroeg nog 29%. De sortering werd iets grof.

R 60 is een fijnzadige Driemaal Wit selectie. De bruto produktie lag iets lager, de zaadopbrengst iets hoger dan bij Driemaal Wit. Het nettorendement was 14%, de peul/zaad verhouding 29%. De sortering bleek zeer fijn te zijn.

Gezien de resultaten uit deze proef kunnen de kortstro rassen Felix en Lux nog in aanmerking komen voor machinaal maaien. Selecties uit de groep Express (Canner) en Driemaal Wit (R 60) zijn wegens het te zware gewas hiervoor niet geschikt.

SAMENVATTING 1964 EN PROEFPLAN 1965

Voor het nieuwe seizoen staat wederom de vergelijking van de Express-selecties op het programma. Het is gebleken dat er grote verschillen in zaadsortering en opbrengst voorkomen, zodat voor het verkrijgen van concrete gegevens een herhaling van de proef gewenst is. Naast de Express-selecties zullen ook de Driemaal Wit selecties in het onderzoek worden betrokken. Ook bij deze groep is over rendement, sortering en opbrengst aan zaad weinig bekend.

Uit het onderzoek naar de optimale zaaitijd is gebleken dat het zaaien in de herfst voor een vroege oogst in het voorjaar voor Nederland te riskant is. Het zaaien in het voorjaar dient zoveel mogelijk in de periode van begin maart tot begin april te geschieden. Bij later zaaien neemt de kans op een sterke daling van de opbrengst toe. Het zaaitijdenonderzoek is afgesloten.

Het onderzoek naar de aantasting en overbrenging van virusziekten wordt voortgezet. Van zieke planten is zaad geoogst, dat in de kweekkas op de aanwezigheid van virus zal worden onderzocht.

Zowel in 1963 als in 1964 is naar voren gekomen dat diep toppen een opbrengstderving tot gevolg had. Bovendien werden de zaden van getopte planten sneller hard dan van niet getopte. In verband met gewaslengte of luizenaantasting is toppen soms gewenst. Is dit niet het geval dan kan men het beter achterwege laten. Het onderzoek is afgesloten.

De belangstelling voor het machinaal maaien van tuinbonen neemt toe. In verband hiermee zal het onderzoek in deze richting worden voortgezet met onder andere enkele rassen die speciaal voor dit doel zijn gekweekt. Deze rassen vormen zeer kort stro en kunnen op 33 cm worden gezaaid. Daarnaast zullen Felix en Lux bij dit onderzoek worden betrokken.

THE HISTORY OF THE UNITED STATES

The history of the United States is a story of growth and change. From the first settlers to the present day, the nation has evolved through various stages of development. The early years were marked by exploration and the establishment of colonies. The American Revolution led to the birth of a new nation, and the subsequent years saw the expansion of territory and the growth of industry. The Civil War was a pivotal moment in the nation's history, leading to the abolition of slavery and the strengthening of the federal government. The 20th century brought significant social and economic changes, including the rise of the industrial revolution and the emergence of the United States as a global superpower.

The history of the United States is a story of growth and change. From the first settlers to the present day, the nation has evolved through various stages of development. The early years were marked by exploration and the establishment of colonies. The American Revolution led to the birth of a new nation, and the subsequent years saw the expansion of territory and the growth of industry. The Civil War was a pivotal moment in the nation's history, leading to the abolition of slavery and the strengthening of the federal government. The 20th century brought significant social and economic changes, including the rise of the industrial revolution and the emergence of the United States as a global superpower.

The history of the United States is a story of growth and change. From the first settlers to the present day, the nation has evolved through various stages of development. The early years were marked by exploration and the establishment of colonies. The American Revolution led to the birth of a new nation, and the subsequent years saw the expansion of territory and the growth of industry. The Civil War was a pivotal moment in the nation's history, leading to the abolition of slavery and the strengthening of the federal government. The 20th century brought significant social and economic changes, including the rise of the industrial revolution and the emergence of the United States as a global superpower.

The history of the United States is a story of growth and change. From the first settlers to the present day, the nation has evolved through various stages of development. The early years were marked by exploration and the establishment of colonies. The American Revolution led to the birth of a new nation, and the subsequent years saw the expansion of territory and the growth of industry. The Civil War was a pivotal moment in the nation's history, leading to the abolition of slavery and the strengthening of the federal government. The 20th century brought significant social and economic changes, including the rise of the industrial revolution and the emergence of the United States as a global superpower.

The history of the United States is a story of growth and change. From the first settlers to the present day, the nation has evolved through various stages of development. The early years were marked by exploration and the establishment of colonies. The American Revolution led to the birth of a new nation, and the subsequent years saw the expansion of territory and the growth of industry. The Civil War was a pivotal moment in the nation's history, leading to the abolition of slavery and the strengthening of the federal government. The 20th century brought significant social and economic changes, including the rise of the industrial revolution and the emergence of the United States as a global superpower.