

Jõgeva Sordikasvanduse toimetused nr. 43.  
Mittellungen der Saatzucht- u. Versuchsanstalt Jõgeva nr. 43.

Sonderabdruck aus dem Bericht über den II. Kongress des Agronomen-  
verbandes der Baltischen Staaten

*Zur*

# Die Methodik des Feldversuches mit Kartoffeln

Tartu Riikliku Üllko  
Raamatukogu

179038

**Jul. Aamisepp**

Jõgeva (Eesti), 1931



Jõgeva Sordikasvanduse toimetused nr. 43.  
Mitteilungen der Saatzucht- u. Versuchsanstalt Jõgeva nr. 43.

---

Sonderabdruck aus dem Bericht über den II. Kongress des Agronomen-  
verbandes der Baltischen Staaten

*Zur*

# **Die Methodik des Feldversuches mit Kartoffeln**

**Jul. Aamisepp**

**Jõgeva (Eesti), 1931**

*Est. A*

Tartu Ülikooli  
Raamatukogu

36546

*Zur*

## **Die Methodik des Feldversuches mit Kartoffeln.**

**Jul. Aamisepp**, Abteilungsvorsteher der Saatzucht- u. Versuchsanstalt Jõgeva (Eesti).

Die Methodik des Feldversuches mit Kartoffeln ist bisher noch wenig ausgearbeitet, deshalb entsprechen die gegenwärtigen allgemein gebräuchlichen Verfahren des Feldversuches oft den Forderungen wissenschaftlicher, exakter Versuche nicht. Diese Methoden der Kartoffelversuche bedingen oft Ergebnisse von ziemlich zweifelhaftem Wert, welche die Lösung der gestellten Fragen mehr gehindert als gefördert haben. Der Mangel liegt darin, dass man hierbei Eigenheiten der Kartoffelpflanze, insbesondere der Saatkollen, nicht genügend in Betracht gezogen hat. Die Unzulänglichkeit der Versuchsmethodik in Betracht ziehend, unternahm ich vor 9 Jahren in Jõgeva Methodikversuche mit Kartoffeln, um über die dringendsten Fragen Aufklärung zu gewinnen. Die Ergebnisse der bisherigen Versuche möchte ich hier, ohne umfangreiche Zahlenangaben zu bringen, kurz zusammengefasst vortragen. Dabei erlaube ich mir, nur die speziellen Fragen des Kartoffelversuches zu behandeln, allgemeine Grundsätze des Feldversuches, welche bei allen Pflanzen Anwendung finden, lasse ich unberücksichtigt.

Die charakteristischen Eigenschaften der Kartoffelpflanze, welche eine besondere Handhabung der Feldversuche verlangen, sind folgende:

- 1) die Übertragung verschiedener, insbesondere der Degenerationskrankheiten, durch die Saatkolle;
- 2) verschiedener Keimungszustand vor dem Auslegen;
- 3) die Ungleichheit der Saatkollengrösse;
- 4) grosse Verschiedenheit der Kartoffelsorten betreffend die physiologischen Eigenschaften;
- 5) bedeutende Nachwirkung der Wachstumsbedingungen der Saatkollen des vorherigen Jahres;
- 6) verhältnismässig kleine Pflanzenzahl pro Parzelle;
- 7) Verschiedenheit der Ertragsqualität.

Die Technik der Kartoffelversuche nach Literaturangaben u. an Ort u. Stelle verfolgend, konnte ich feststellen, dass bei ausgeführten Versuchen, auch die eine oder andere der obengenannten Eigenschaften der Saatkollen Beachtung gefunden hat, aber nicht alle zugleich, was bei exakten Versuchen dringend erforderlich.

Diese Bemerkungen vorausschickend, erlaube ich mir zur Behandlung der Einzelfragen überzugehen.

## **1. Die Übertragung verschiedener Krankheiten, insbesondere der Degenerationskrankheiten durch die Saatkolle.**

Die Tatsache, dass die Degenerationskrankheiten durch die Kartoffelkollen übertragen werden, beansprucht eine besondere Beachtung, weil sie auf die Versuchsergebnisse einen bedeutenden Einfluss ausüben kann. Obwohl die Degenerationskrankheiten in wärmeren Ländern vorkommen, u. in den Baltischen Staaten, ausgeschlossen die leichtere Form der Mosaikkrankheit, unbekannt sind, müssen wir ihnen doch Beachtung schenken, weil wir aus südlichen Gegenden Saatkartoffeln einführen. Deshalb sind die eingeführten Saatkartoffeln ein Jahr vorher zu vermehren, um sie auf ihre Gesundheit hin zu prüfen u. die kranken Pflanzen auszuscheiden. Daraufhin sind sie zu Versuchszwecken verwendbar.

Ausserdem werden durch die Saatkolle auch andere Krankheiten übertragen, wie z. B. Schwarzbeinigkeit (durch Braun- und Nässfäule), Rhizoctonia u. a., welche den Ertrag verringern. Näheres über die letztgenannten Krankheiten später.

## **2. Verschiedener Keimzustand vor dem Auslegen.**

Die Degenerationsfrage hat oft genug Beachtung gefunden, was sich leider vom Keimungszustand der Saatkolle nicht behaupten lässt. Diese Tatsache ist wahrscheinlich dadurch bedingt, dass die Saatkollen, zum Unterschied von anderen Kulturpflanzen, schon vor der Aussaat keimen können.

Die exakten Versuche verlangen einen gleichen Keimungszustand; wenn aber die Saatkollen aus verschiedenen Gegenden eingeführt werden, wo sie unter verschiedenen Verhältnissen überwintert haben, so kann von einem glei-

chen Keimungszustand keine Rede sein. Wenngleich die Saatkollen aus einem Ort zugesandt werden, können sie doch auf dem Wege aufkeimen u. die Keime mehr oder weniger beschädigt werden. Da die Beschädigung der Keime ebenfalls eine Wirkung auf die Versuchsergebnisse hat, so muss auch dieses in Betracht gezogen werden. Durch die Vorkeimung können verschiedene Zustände entstehen, welche den Ertrag ungleich beeinflussen, so. z. B. können die Saatkollen ungekeimt und mehr oder weniger gekeimt sein, Licht- oder Dunkelkeime haben, heile oder beschädigte Keime besitzen, u. s. w.

Soweit unsere, in Jögeva ausgeführten Versuche zeigen, sind diese Zustände bei unserer kurzen Vegetationszeit von starkem Einfluss. Je nach der Saatzeit, Frühreife, Immunität gegen die Krautfäule u. andere Momente rufen die obengenannten Zustände verschiedene Ertragsschwankungen hervor. Die grösste Abweichung des Ertrages war in Jögeva 39<sup>0</sup>/<sub>10</sub>. Ebenso werden Qualitätsveränderungen, wie z. B. Stärkegehalt, Knollengrösse, Überwinterungsfähigkeit u. s. w. verursacht. Um dadurch verursachte Fehler zu vermeiden, ist es erforderlich folgendermassen zu verfahren:

- 1) die vergleichenden Sorten schon im Herbst an Ort und Stelle zu schaffen;
- 2) im Winter unter gleichen Bedingungen aufzubewahren;
- 3) im Vorfrühling vor der Keimung zu sortieren;
- 4) zur gleichmässigen Keimung, die Saatkollen in Keimungskisten in das helle Keimhaus überzuführen;
- 5) zur Vermeidung von Beschädigungen, die Saatkollen mit denselben Keimungskisten aus dem Keimhause aufs Versuchsfeld zu bringen.

Obleich dieses Verfahren viele Umstände bereitet, so besitzt es doch eine Reihe von Vorzügen: die Keime bleiben unverletzt, die fleckigen u. faulen Knollen werden beseitigt und deren Anteil festgestellt.

### 3. Die Ungleichheit der Saatkollengrösse.

Bekanntlich weist die Kartoffel in der Saatkollengrösse sehr grosse Unterschiede auf, wobei Extreme von 10—150 g vorkommen können, obwohl so grosse Unterschiede bei Versuchen nicht stattfinden. Doch erlauben die Geschäftsbedingungen des Saatkartoffelhandels bedeutende Latituden der Saatkollengrösse.

Weiter haben die Versuche gezeigt, dass bei gleicher Knollenzahl u. gleichem Knollengewicht pro Parzelle die Ungleichmässigkeit der einzelnen Knollen bei einer Saatchichte von  $60 \times 25$  cm. den Ertrag im Mittel um  $3-8\%$  vermindert. Die grössten Unterschiede betragen  $12\%$ . Diese Erscheinung wäre dadurch zu erklären, dass die grösseren Knollen früher treiben u. kräftigere Pflanzen geben, welche die schwächeren Nachbarn unterdrücken. Infolgedessen empfiehlt sich die Anwendung von gleichgrossen Knollen, oder man stecke auf derselben Parzelle die grossen und kleinen Knollen apart.

Gleichzeitig entsteht bei Sorten- u. anderen Anbauversuchen die Frage der Anwendung des gleichen Gewichts an Saatgut pro Flächeneinheit.

Am häufigsten ist die Anwendung verschiedenen Gewichtsquantums bei der vergleichenden Sortenprüfung. Es geschieht, dass das angewandte Saatquantum einer Sorte dasjenige einer anderen ums doppelte bis dreifache übersteigt. In diesem Falle könnte kein Vergleich der Sorten nach den Sortenerträgen für richtig erklärt werden. Obwohl bei der Sortenprüfung der anderen Kulturpflanzen verschiedene SaMengrösse angewandt wird, wäre hier die Anwendung verschiedener Knollengrösse analogisch verfehlt, weil die Wirkung der Unterschiede hier viel stärker hervortritt. Die in Jôgeva zur Aufklärung dieser Frage unternommenen Versuche beweisen, dass es bei Sortenanbauversuchen richtiger ist, Saatkollen von möglichst gleichem Gewicht zur Verwendung gelangen zu lassen, als umgekehrt Saatkollen von einem zwei- bis dreifachen Gewichtsunterschiede vergleichen zu wollen. Jedoch auch Saatgutmengen von gleichem Gewicht bieten keine Gewähr für die Erzielung exakter Daten, da hier, wie es meine mehrjährigen Versuche bewiesen haben, noch andere Umstände ihren Einfluss ausüben, z. B. die Reifezeit der einzelnen Sorten, der Vernichtungsgrad der Kartoffelfäule, frühere oder spätere Saattgutgabe, der Eintritt von Herbst-Nachtfrosten, die Menge der Niederschläge, die Fruchtbarkeit des Bodens u. s. w. Natürlich haben nicht alle obenangeführten Faktoren in anderen klimatischen Verhältnissen die gleiche Wirkung, wie dieses in Eesti der Fall ist. Um dem Einfluss der Gröszenungleichheit der Saatkollen vorzubeugen, ist es unzweifelhaft richtiger, anstelle des Brutto-Ertrages den Netto-

Ertrag in Betracht zu ziehen. Wird aber zum Vergleiche verschiedenbenannte Staudenauslese einer und derselben Sorte herangezogen, so müssen hier unbedingt Saatknollen von gleichem Gewichte Anwendung finden.

#### **4. Grosse Verschiedenheit der Kartoffelsorten betreffend die physiologischen Eigenschaften.**

Bei Versuchen mit Kartoffeln sind auch physiologische Eigenschaften in Betracht zu ziehen.

In unseren Verhältnissen sind solche physiologische Eigenschaften, wie z.B. die Dauer der Vegetationszeit, Immunität gegen Krankheiten, insbesondere gegen Krautfäule, bei den Versuchen von grossem Einfluss auf den Ertrag. Betreffs dieser Eigenschaften weisen einzelne Sorten im Vergleich miteinander Abweichungen auf. Deswegen können Versuchsergebnisse einzelner Sorten verschieden ausfallen. Dieses in Betracht ziehend, sollten die Anbauversuche mindestens mit 2 oder 3 abweichenden Sorten ausgeführt werden, um sicherere u. vollständigere Ergebnisse zu gewinnen. Um eine anschauliche Vorstellung zu gewinnen, wollen wir aus den Versuchen folgendes Beispiel anführen: wir wollten den Einfluss der Vorkeimung auf den Ertrag feststellen, u. hatten zwei abweichende Sorten, „Early rose“ u. „Reichskanzler“ dazu verwendet. Fünfjährige Versuche in Jögeva zeigten im Durchschnitt, dass die frühreife „Early rose“ durch Vorkeimung den Ertrag nur um 6% gesteigert hatte, die spätreife Sorte „Reichskanzler“ aber um 25%. Die Vorkeimung hatte auf die spätreife Sorte eine viel bessere Wirkung ausgeübt, deshalb ist es nicht richtig den Wert des Vorkeimens nach den Angaben nur einer Sorte zu beurteilen.

#### **5. Bedeutende Nachwirkung der Wachstumsbedingungen der Saatknollen des vorherigen Jahres.**

Es ist allgemein bekannt, dass die Wachstumsbedingungen der Saatknollen im vorherigen Jahre den Ertrag beeinflussen können. Hier kommt eine ganze Reihe von Faktoren zur Wirkung und zwar: 1) Klimaelemente, 2) Eigenschaften und Bearbeitung des Bodens 3) Düngung und 4) andere Wachstumsbedingungen, wie Bestandesdichte, Mutterknollengrösse und chemische Zusammensetzung, Reifezustand bei der

Ernte u.s.w. Zur Erforschung dieser Nachwirkungen sind im Auslande und bei uns zahlreiche Versuche angestellt. Physiologische Vorgänge, welche Nachwirkung hervorrufen, sind bisher noch nicht genügend erklärt worden.

Vielleicht könnten auch die Versuche in Jôgeva, da die Kartoffel bei uns frei von Degenerationskrankheit ist, einiges Interesse bieten.

Vor allem gestatten wir uns eine Übersicht über das auf verschiedenen Bodenarten gewachsene Saatgut. Der Versuch ist mit ca 10 Sorten auf Lehm- und Sandboden u. Niedermoor ausgeführt, wobei alle nötigen Bedingungen, welche für den exakten Versuch erforderlich, Beachtung fanden. Diese Versuche zeigen uns, dass die vergleichbare Nachwirkung einzelner Bodenarten durch das Saatgut so unbeständig ist, dass sie uns keine Berechtigung zur Schlussfolgerung gibt, dass das Saatgut von der einen oder der anderen Bodenart günstiger wäre. In einem Jahr kann eine von einer Bodenart stammende Sorte bis 12% Mehrertrag liefern, im darauffolgenden Jahr kann dieselbe, von derselben Bodenart stammende Sorte, im Vergleich mit Saatknoten anderer Bodenarten weniger Ertrag geben. Auch verhalten sich verschiedene Sorten untereinander nicht gleich. Desgleichen sind Versuche zur Erklärung der Nachwirkung von Düngemitteln im Gange, die noch ihrer kurzen Dauer wegen (3 Jahre) keine endgültigen Ergebnisse liefern können. Vorläufig scheint es, dass Stallmist, schwefelsaures Ammon u. Superphosphat eine ertragsteigernde Nachwirkung haben, Kalisalze aber nicht. Die Nachwirkungsdifferenzen betragen bisher bis 8%. Die 2-jährigen Versuche zur Erklärung der Nachwirkung verschiedener Saatknoten haben vorläufig gezeigt, dass grösserer Abstand der Mutterknollen im darauffolgenden Jahr im Vergleich mit den Knollen von dichterem Bestande, bei gleicher Saatknotengrösse besseren Ertrag geliefert hatte.

Auch die 4-jährigen Versuche mit mehr und weniger reifen Saatknoten haben keine deutlichen u. konstanten Unterschiede aufgewiesen, obwohl die Unterschiede in manchen Jahren bis 10% stiegen. All diese Nachwirkungsversuche berechtigen zur Schlussfolgerung, dass einzelne Faktoren tatsächlich Nachwirkung aufweisen, doch sind sie zu unbeständig, um aus ihnen sichere Schlüsse zu Gunsten

des einen oder des anderen Faktors zu ziehen. Wie früher erwähnt, sind die Ursachen der Nachwirkungen bisher noch nicht aufgeklärt; wahrscheinlich hat man hier, nach Dr. Lindner, mit einer Wirkung von grösserem oder geringerem Amidegehalt der Saatknolle zu tun. Da die Gründe der Nachwirkung noch nicht klar sind, so ist es unmöglich, die Richtung und die Grösse der Nachwirkung vorauszusehen. Wenn wir einen Versuch mit vielen Sorten eine längere Zeit durchgeführt haben, so nivellieren sich die Nachwirkungen im Durchschnitt der Sorten. Ein bei der Sortenprüfung von vielen Seiten empfohlenes Verfahren, die aus verschiedenen Verhältnissen stammenden Sorten vor der Prüfung ein Jahr auf einer Stelle unter gleichen Wachstumsbedingungen zu vermehren, ist durchaus wünschenswert, doch ist es nicht genügend ausreichend, um die Nachwirkungen ganz auszuschliessen.

## 6. Verhältnismässig kleine Pflanzenzahl pro Parzelle.

Da die Zahl der Kartoffelpflanzen pro Parzelle sehr begrenzt ist, so beeinflussen die individuellen Eigenschaften jeder Pflanze die Versuchsergebnisse besonders stark. Dieses unterstreicht die Notwendigkeit der Anwendung einer besonderen Methode bei Kartoffelanbauversuchen. Die dadurch hervorgerufenen methodischen Fragen lassen sich in zwei Gruppen teilen.

1. Anlageart der Versuche.
2. Beobachtungen während der Vegetationszeit.

Hierzu gehört in erster Reihe die Lösung der Frage betreffs der Form der Versuchspartellen. Die am häufigsten angewandte Form ist zweierlei Art: 1. die lange Form, welche in Amerika bevorzugt wird u. 2. die halblange, die in Europa bei Versuchen gebräuchlich. Beide Arten der Parzellformen entsprechen den Anforderungen der Versuchszwecke, doch ist die halblange Parzelle zu bevorzugen, da sie den Einfluss der Nachbarpartellen verringert. Betreffs der Parzellengrösse ist in Betracht zu ziehen, dass die Kartoffel wegen ihrer Pflanzengrösse auch grössere Partellen beansprucht, wobei die Pflanzenzahl massgebend ist. Amerikanische Untersuchungen von Brown, Myers & Perry u. Krantz beweisen, dass eine minimale Grösse von 11 m<sup>2</sup> zulässig ist, wogegen die Deutschen grössere Partellen von

20—25 m<sup>2</sup> bevorzugen, weil sie in den Versuchen eine kleinere Wiederholungszahl haben, als die Amerikaner. Meine Beobachtungen in Jôgeva haben gezeigt, dass auch 12 m<sup>2</sup> grosse Parzellen mit 80 Pflanzen bei gleichmässigem Boden mit 4 Wiederholungen genügen.

Die minimale Wiederholungszahl sollte 4 sein, wünschenswert wäre 5—6. Diese Frage ist eng verbunden mit der Parzellengrösse, Bodengleichmässigkeit u. s. w.

Hierzu gehört auch die Frage der Dauer der Versuche. Diese Frage ist verhältnismässig wenig behandelt worden u. die Ansichten darüber gehen auseinander. Gewöhnlich begnügt man sich mit einer 3—4-jährigen Dauer der Versuche, doch veröffentlichen etliche ihre Versuchsergebnisse auch früher. In unserem Klima sind die Kartoffelerträge sehr schwankend, hervorgerufen durch verschiedene Wachstumshindernisse (wie z. B. Krautfäule, Früh- u. Spätfröste, Trockenheit u. übermässige Nässe), deswegen halte ich die 3-jährige Dauer des Versuches für ungenügend und empfehle die Dauer von 6—8 Jahren.

Ebenso, wie für die Ergebnisse eines Jahres eine grössere Anzahl der Wiederholungen erwünscht ist, so verlangen auch die Schlussfolgerungen vieljährige Arbeit. Versuchsfehler werden nicht nur durch Form- und Zahl der Parzellen, sondern auch durch den Stand der Versuchspflanzen während der Vegetationszeit verursacht. Um den Stand zu fixieren, sind Beobachtungen während des Wachstums unvermeidlich. Dabei sind Fehlstellen, kranke und im Wachstum nachgebliebene Pflanzen zu vermerken. Wenn die Fehlstellen 5% der Parzelle übersteigen, so kann dies den Parzellenertrag bedeutend beeinflussen. Die in Jôgeva ausgeführten Versuche haben gezeigt, dass die neben den Fehlstellen gewachsenen Stauden den Ertrag derselben von 1—25% erhöhen können. Die Erhöhunggrösse ist aber sehr schwankend, was durch Sortenverschiedenheiten, Saatküllengrösse, Standesdichte, Bodenfruchtbarkeit u. s. w. bedingt ist. Um das Entstehen der Fehlstellen zu vermindern, empfiehlt es sich, vorgekeimte Knollen anzuwenden, aus denen die faulen u. kranken Knollen entfernt sind. Beträgt die Zahl der fehlenden Pflanzen über 5%, so ist dieses im Bericht zu vermerken.

Zu den Sommerbeobachtungen gehört auch die Vermerkung der kranken Pflanzen, insbesondere der schwarz-

beinigen, deren Zahl bei uns oft verhältnismässig gross ist. Vieljährige Beobachtungen haben gezeigt, dass die schwarzbeinigen Stauden im Ertrage, je nach Sorte u. Jahr, von 30—70 % zurückbleiben. In einzelnen Fällen kann die Zahl der schwarzbeinigen Pflanzen bis auf 25 % pro Parzelle steigen.

Ausserdem sind auch alle anderen Krankheiten, wenn sie vorkommen, zu vermerken.

Ebenso dürfen auch die kleinen, im Wachstum zurückgebliebenen Stauden nicht unvermerkt bleiben, weil sie die Versuchsergebnisse beeinflussen.

Im Herbst tritt die Krautfäule in Erscheinung, deren Entwicklung und Verbreitung der Versuchsansteller verfolgen muss. Da diese Krankheit mehr oder weniger alle Stauden der Sorte befällt, so ist die Beschädigung der einzelnen Sorten durch sie möglichst genau zu vermerken. In Jôgeva habe ich wöchentlich den Prozentanteil der abgestorbenen Blattfläche notiert. Die anderen Sommerbeobachtungen sind allgemein gebräuchlich und bleiben hier unberücksichtigt.

## 7. Verschiedenheit der Ertragsqualität.

Die Ertragsqualität der Kartoffel ist nicht allein durch den Stärkegehalt, der gewöhnlich bestimmt wird, ausgedrückt, sondern auch durch andere Eigenschaften, wie z. B. durch den Anteil der marktgängigen, faulen und fleckigen Knollen u. s. w., welche ebenfalls für den Ertrag wertbestimmend sind. Eine Sorte kann z. B. 50 %, eine andere 90 % marktgängiger Knollen haben, ebenso kann der Anteil der faulen und fleckigen Knollen verschieden sein. Daraus ist ersichtlich, dass wir den Ertragswert, nicht nur nach dem Quantum, sondern auch nach der Qualität zu beurteilen haben, und diese Tatsache nicht nur bei der Sortenprüfung, sondern auch in allen anderen Anbauversuchen zu berücksichtigen ist. Die einzelnen Qualitätseigenschaften sind von grosser praktischer Bedeutung, daher müssen sie in den Berichten quantitativ in Prozenten vermerkt werden. In Jôgeva habe ich den Anteil der kleinen Knollen von 5—35 g in Prozenten extra notiert. Desgleichen wird im Herbst, bei der Aufnahme und im Frühjahr beim Sortieren, der

Prozentanteil von faulen und fleckigen Knollen notiert und addiert.

Ausserdem ist zu erwähnen, dass auch einige weniger wichtige und zufällige Momente, welche den Ertrag beeinflussen, vermerkt zu werden verdienen, so z. B. Zeit und Umfang der Beschädigung durch Frühfröste, Roggenwürmer, Schorfigkeit, Durchwachsen, Kindelbildung u. s. w.

### Schlussbemerkung.

Dass die gegenwärtigen Methoden der Karoffelversuche mangelhaft und nicht genügend exakt sind, könnte kaum angezweifelt werden. Welche Ergänzungen zweckmässig wären, könnte Meinungsverschiedenheit hervorrufen. Um die Methodik zu erklären, habe ich viele Jahre hindurch verschiedene Versuche, wie oben kurz dargestellt, ausgeführt. Ich bin weit davon entfernt zu behaupten, dass die von mir repräsentierte Methode die vollkommenste ist, u. dass sie das Entstehen aller Fehler ausschliesst, wozu auch keine andere Methode imstande ist, doch trägt sie dazu bei, oft vorkommende Mängel zu vermindern, um genauere, den wissenschaftlichen Anforderungen mehr entsprechende Angaben zu gewinnen. Auch das möchte ich betonen, dass die in meiner Methode vorgesehenen Forderungen bei vielen Versuchen Anwendung gefunden haben, jedoch nicht in vollem Umfange.

Ob die hier aufgestellten Forderungen der Methodik praktisch ausführbar sind, könnte mancherseits angezweifelt werden. Darauf könnte ich erwidern, dass ich mehrere Jahre hindurch diese Methode auf einem 5—6 ha umfassenden Versuchsfelde angewandt habe.

Um Ausgeglichenheit in dem Versuchsverfahren mit Kartoffeln zu erreichen, erlaube ich mir, dem II. Kongress des Agronomenverbandes der Baltischen Staaten folgende Grundsätze zur Begutachtung vorzulegen:

1. Bei der Bestellung der Saatkollen aus südlichen Ländern, welche der Degenerationskrankheit verdächtig sind, müssen die bezogenen Kartoffeln 1 Jahr vor dem Versuche vermehrt werden, um über deren Gesundheit Gewissheit zu erhalten und alle kranken Pflanzen beseitigen zu können.

2. Um die Entstehung der Keimungsungleichheit vor dem Auslegen zu verhüten, wäre erforderlich:

a) Die Saatknohlen schon im Herbst an Ort und Stelle zu befördern, damit deren Überwinterung unter gleichen Bedingungen (Temperatur, Licht, Feuchtigkeit usw.) geschehen könnte.

b) Die Saatknohlen im Frühling zu sortieren, (wobei die verfaulten beseitigt werden), um nachher in Keimungskisten in einem wärmeren und hellen Raume gleichmässig vorkeimen zu können.

c) Um das Abbrechen der Keime zu vermeiden, sind die Saatknohlen in denselben Kisten aufs Versuchsfeld zu befördern.

3. Bei allen Versuchen sind mehr oder weniger gleich grosse oder gleich schwere Knohlen anzuwenden. Bei den Sorten- und anderen vergleichenden Anbauversuchen muss bei gleicher Knohlennzahl pro Parzelle auch möglichst das Gewichtsquantum das gleiche sein. Wenn die Möglichkeit der Anwendung gleichgrosser Knohlen fehlt, wären im Versuchsbericht an Stelle von Bruttoerträgen Nettoerträge anzuführen.

4. Bei Anbauversuchen sind an Stelle einer Sorte wenigstens 2 physiologisch abweichende Sorten anzuwenden.

5. Die durch die Nachwirkung der Wachstumsbedingungen des vorherigen Jahres entstehenden Versuchsfehler können wir am besten vermeiden, wenn wir Versuche mit mehreren Sorten im Laufe vieler Jahre ausführen.

6. Wünschenswert wäre es, die länglich-rechteckige oder quadratische Parzellenform zu bevorzugen, wobei die Minimalgrösse der Parzellen in 4 Wiederholungen 12 qm. mit 80 Stauden sein könnte.

7. Um in unseren Klimaverhältnissen genauere Schlussresultate der Kartoffelversuche zu erhalten, wäre die Dauer derselben auf 6—8 Jahre zu verlängern.

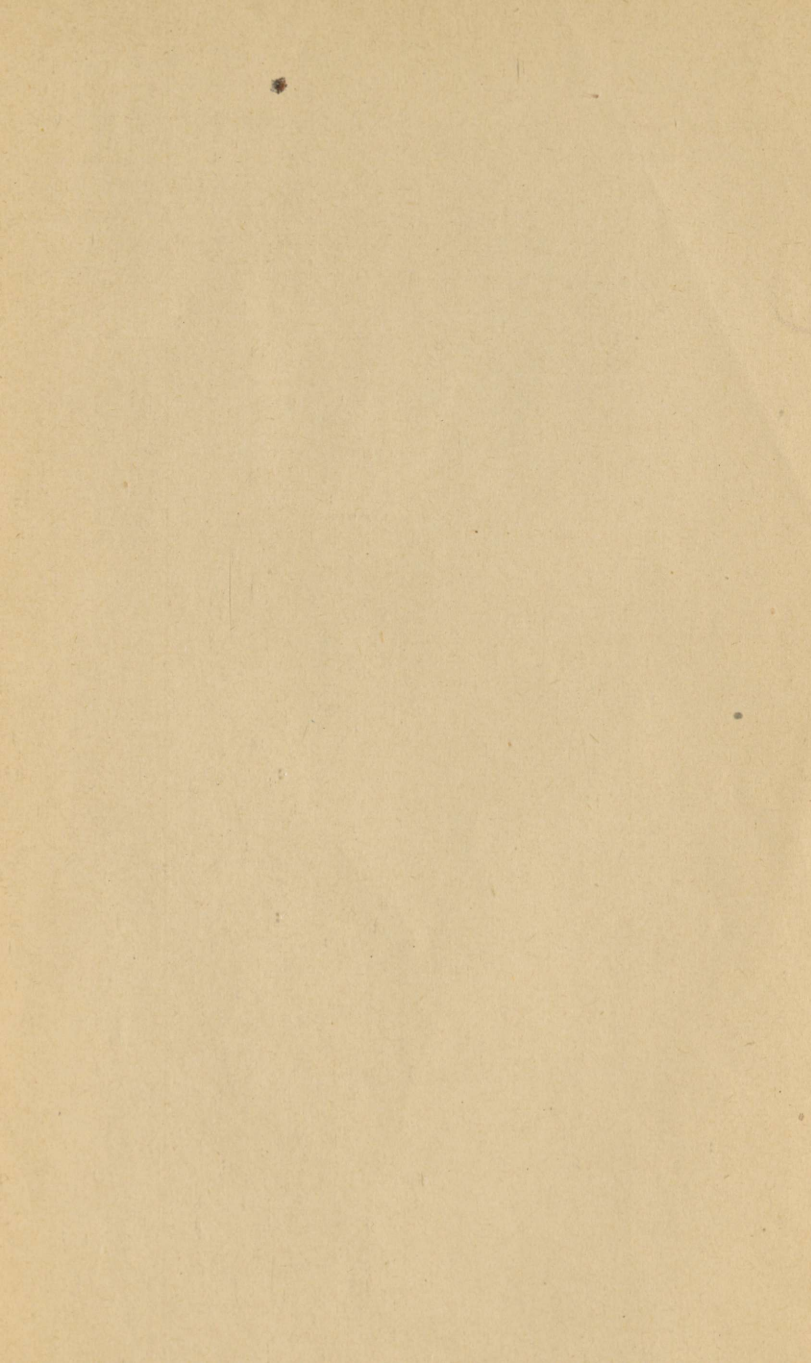
8. Während der Vegetationszeit sind Beobachtungen zu machen, welche Zahlenangaben über kranke, besonders schwarzbeinige, kleine und fehlende Stauden geben. Steigt die eine oder die andere dieser Zahlen über 5%, so muss die Zahl im Bericht vermerkt werden. Auch ist das Ver-

merken des Beginnens und der Entwicklung der Krautfäule in Prozenten wünschenswert.

9. Die Versuchsberichte müssen ausser den Angaben über den Stärkegehalt noch unbedingt Angaben über das Prozent der kleinen und faulen Knollen enthalten.

Zum Schluss bemerke ich noch, dass sich hier auf die obenerwähnte Frage nur kurz eingehen konnte, jedoch wird nach Abschluss der entsprechenden Versuchsserie ein vollständiger Überblick möglich sein.

---



Est A-4415

(43.)

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00841839 6