INSTITUUT VOOR BIOLOGISCH EN SCHEIKUNDIG ONDERZOEK
VAN LANDBOUWGEWASSEN

Wageningen

Verslagen nr.10 1958

REPORT ON THE SECOND INTERNATIONAL MEETING OF EXPERTS IN THE FIELD OF POTATO QUALITY RESEARCH, HELD AT WAGENINGEN, HOLLAND, FEBRUARY 3rd, 4th AND 5th 1958

C. Lugt and Miss G. Goodijk

Contents

	page
Introduction	1
List of participants	2
Programme	4
Lecture by Dr. H. SIEBENEICK	
Zusammenfassung	5
Summary	8
Résumé	11
Lecture by Dr. J. MUNSTER	
Résumé	16
Zusammenfassung	23
Summary	30
Lecture by J.M. HARRIES	
Summary	39
Résumé	41
Zusammenfassung	44
Excursion to the laboratory of quality research of the I.B.S.	48
Determination of the quality requirements in the different countries of western Europe on the basis of cooked samples	56
Attempt to establish an international acceptable method of quality assessment	61
Practical testing of 5 varieties	64
Discussion of the establishment of an international group in the field of quality research of potatoes and possibilities of affiliation with the European Association for Potato Research	66
Discussion of the different methods of preparation of potatoes in the countries of western Europe, with demonstration	67
Excursion	70
Conclusions	71

Introduction

Initiative and purpose

The initiative for an international meeting of experts in the field of quality research was taken by Dr. H. Siebeneick, who organized a "Kartoffel Speisewertprüfung" in February 1956 in Düren(Rhnl.).

On this meeting participants from Austria, Belgium, Denmark, Germany, Italy and the Netherlands judged a number of the best known European potato varieties for the purpose of determining and comparing the requirements in the different countries. Discussing the results it appeared to be a difficulty that in the different countries different methods of assessment of potato quality are used. For that reason it was considered desirable to organize a meeting in vi w of coming to uniformity in method. With uniformity in method it will be possible to compare and discuss results of research from the different countries.

Organization and participation

The second international meeting of experts in the field of potato quality research,which was hold in Wageningen, February 1958, was organized by Ir. J.A. Hogen Esch of the Government Institute for Research on Varieties of Field Crops and Mr. C.Lugt of the Institute of Biological and Chemical Research on Field Crops and Herbage.

Experts of the following countries participated in the meeting: Austria, Belgium, Denmark, England, Germany, Ireland, Italy, Sweden, Switzerland and the Netherlands.

Messages were received from France, Northern Ireland, Scotland and Spain that the experts could not participate in the meeting.

Finland, Luxemburg and Norway made no reply.

The meeting was held at the Institute of Biological and Chemical Research on Field Crops and Herbage.

List of participants

Austria

Ing. JOHANNA DEMEL, Bundesanstalt für Pflanzenbau und Samenprüfung, Alliertenstrasse 1, Wien II

Belgium

Mr. L. NIJS, Institut Agronomique (Chimie Analytique), Gembloux

Denmark

Forstander BØRGE JACOBSEN, Forädlingsstationen, Vandel

England

Mr. J.M. HARRIES, Scientific Advisers Division, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, Great Westminster House, Horseferry Road, London, S.W.1

Germany

Dr. JEITER, Düren
Dr. H. SIEBENEICK, Chlodwigplatz 21, Düren (Rhnl.)

Ireland

Mr. M. SHERIDAN, Department of Agriculture, Dublin

Italy

Dr. LUIGI MASSA, Istituto di Allevamento Vegetale per la Cerealicoltura, Via di Corticella 133, Bologna

Sweden

Mr. E. JØNSSON, Statens Centrala Frökontrollanstalt, Stockholm 19

Switzerland

Dr. E.R. KELLER, Eidg. Landw. Versuchsanstalt, Oerlikon, Zürich
Dr. J. MÜNSTER, Stations Fédérales d'Essais Agricoles, Lausanne

Netherlands

Miss M.C. ALLAN, Instituut voor Biologisch en Scheikundig Onderzoek van Landbouwgewassen, Bornsesteeg 65, Wageningen
Miss G. GOODIJK, Instituut voor Biologisch en Scheikundig Onderzoek van Landbouwgewassen, Bornsesteeg 65, Wageningen
Ir. J.A. HOGEN ESCH, Instituut voor Rassenonderzoek van Landbouwgewassen, Nieuwe Wageningseweg 1, Bennekom
Mr. C. LUGT, Instituut voor Biologisch en Scheikundig Onderzoek van Landbouwgewassen, Bornsesteeg 65, Wageningen
Ir. A.J. REESTMAN, Proefstation voor de Akker- en Weidebouw, Duivendaal 10, Wageningen
Ir. P.A. SCHIPPERS, Stichting Provinciaal Onderzoekcentrum voor de Landbouw in Drenthe, Oostersingel 21a, Assen
Ir. C. STEIN, Instituut voor Bewaring en Verwerking van Landbouwprodukten, Bornsesteeg 59, Wageningen
Dr.Ir. D.E. VAN DER ZAAG, Proefstation voor de Akker- en Weidebouw, Duivendaal 10, Wageningen

Programme

February 3rd

9.00 a.m.	Opening by Ir. J.A. Hogen Esch
9.30	Lecture Dr. H. Siebeneick, Germany Die Speisewertprüfung von Kartoffeln in Deutschland mit Verbesserungsvorschlägen zur Schaffung international einheitlicher Methoden
11.00	Lecture Dr. J. Münster, Switzerland Methode utilisée en Suisse pour la taxation de la qualité culinaire des variétés de pommes de terre
14.00	Lecture J.M. Harries, England British methods of assessment of Potato Quality
15.30	Excursion to the laboratory of quality research of the Institute of Biological and Chemical Research on Field Crops and Herbage (I.B.S.) in Wageningen

February 4th

9.00 a.m.	Attempt to establish an international acceptable method of quality assessment. Opened by C. Lugt
10.30	Determination of the quality requirements in the different countries of western Europe on the basis of cooked samples
14.00	Discussion of the establishment of an international group in the field of quality research of potatoes. Possibilities of affiliation with the European Association for Potato Research
16.00	Discussion of the different methods of preparation of potatoes in the countries of western Europe with demonstration

February 5th Excursion

Die Speisewertprüfung von Kartoffeln in Deutschland mit Verbesserungsvorschlägen zur Schaffung international einheitlicher Methoden

H. Siebeneick

Zusammenfassung

Gewicht der Knolle

Wichtig ist die Auswahl gut entwickelter Durchschnittsknollen. Ich kam dabei auf die 100-Gramm-Knolle, weil Untergrössen und Übergrössen in Koch- und Geschmackseigenschaften meist abweichen.

Schälabfälle

Ein gleichmässiges Schälen ist notwendig, weil sich gerade unter der Schale den Geschmack beeinflussende Mineralien häufen. Der Schälabfall wird gewogen und in % zur ungeschälten Knolle festgehalten. Auch sollte in Zukunft der Schälabfall einer Sorte in den modernen Schälmaschinen festgestellt werden.

Art der Herrichtung

Da kaum noch Pellkartoffeln in den Haushalten hergerichtet werden, könnte man auf die Prüfung von Pellkartoffeln in Zukunft verzichten. Ich empfehle 6 Gramm Kochsalz pro Liter Dämpfwasser.

Da ein Austausch von Salzen des Wassers und der geschälten Kartoffel erfolgt, dürfen die Knollen erst 20 oder 30 Minuten vor Beginn des Gareprozesses geschält werden und niemals geschnitten.

In Deutschland werden nur gedämpfte Knollen geprüft, um den unterschiedlichen Einfluss der Kochwässer auszuschalten. Wir setzen eine Probe nur mit kaltem Wasser an, um die vorzeitige Gare der äusseren Knollenschichten zu vermeiden.

Dauer des Gareprozesses

Da unter verschiedenen Herkünften einer Sorte und sogar unter den Knollen einer Staude erhebliche

Unterschiede in der Dauer des Gareprozesses vorkommen, sollte man die Dauer nicht in Minuten festlegen, sondern den Garezustand der Knollen feststellen durch Anstechen mit einer dünnzinkigen Gabel. Wer interessiert sich schon dafür, ob eine Sorte 20 oder 30 Minuten bis zur Gare braucht? Um der Gleichmässigkeit der Erhitzung willen wird sich ein Spezialdämpftopf mit mehreren Einsätzen bewähren.

Prüfungskommission

Man sollte unbedingt Wert darauf legen, dass nur eingeführte Prüfer ihr Urteil abgeben. Die Prüfer dürfen während der Dauer der Prüfung nicht rauchen und zweistündige Nüchternheit sollte nicht unterschritten werden.

Wichtig ist die Neutralisierung des Geschmacks vor jeder Probe. Wir verwenden dazu ohne Salz, Milch, Fett und Zucker hergestellten Zwieback und ein Mineralwasser ohne Geschmack.

Eine Kommission mit 6 Prüfern genügt. Je Prüfer sind mindestens 2 Knollen zu probieren. Uneinheitlichkeiten, wie zu kurzes oder zu langes Neutralisieren, kann man durch Einsatz eines Ordners vermeiden. Dieser hat das Verhalten der Prüfer genau zu beobachten. 5 Minuten vor der Prüfung lässt er alle Teilnehmer neutralisieren. In diesen 5 Minuten können andere Eigenschaften geprüft werden. Dann bittet der Ordner das Probestück zu nehmen; 5 Sekunden wird gekaut, dann geschluckt und in den nächsten 5 Sekunden der Nachgeschmack ermittelt. Nach diesen 10 Sekunden schreibt jeder sein Urteil nieder. Eine Prüfung nach dieser Methode gab grosse Gleichmässigkeit der Ergebnisse.

Wie wird die Probe geprüft?

An Nabel- und Kronenende hat die Knolle eine unterschiedliche Zusammensetzung, sodass das Probestück aus dem mittleren Sektor entnommen werden sollte. Wir servieren vor der eigentlichen Prüfung eine Einführungsprobe.

Die Zahl der Prüfungssorten

Man sollte einer Kommission täglich im Höchstfalle 10 Proben zumuten.

Feststellung der Werteigenschaften

Uber 1 und 2 dürfen die Prüfer unter sich sprechen, bevor sie ihr Urteil abgeben.

1. Zustand der Rinde:
   a. unversehrt
   b. mässig aufgeplatzt
   c. stark aufgeplatzt
   d. neigt zum Zerkochen
2. Zustand des Fleisches:
   a. fest
   b. mehlig fest
   c. mehlig

   Gleichmässigkeit der Gare:
   a. gleichmässig gar
   b. Kern noch hart

   Wassergehalt des Fleisches:
   a. feucht
   b. frisch
   c. trocken
3. Die Geschmacksprüfung. Geschmack und Nachgeschmack gehören zusammen. Wir unterscheiden:

   fein: eine harmonische Abstimmung zwischen Geschmack und Nachgeschmack mit einer gewissen Tendenz zu "süsslich"

   mild: eine angenehme, direkte Geschmacksempfindung ohne spezifizierten Nachgeschmack

   kräftig: irgend ein Geschmacksstoff tritt hervor und der Nachgeschmack wird deutlich ohne jedoch unangenehm zu sein

   derb: Bitterstoffe treten im Geschmack auf, insbesondere als kratzend und unangenehm im Nachgeschmack

   fade: Geschmack und Nachgeschmack fehlen beide.

   Die grössten Meinungsverschiedenheiten kommen auf bei den Definitionen fein und mild; vielleicht können wir "mild" wegfallen lassen.

4. Verfärbungen des Knollenfleisches. Wir servieren gleichzeitig mit der gekochten Probe Scheiben einer rohen Knolle um Farbveränderungen, die sich während des Gareprozesses entwickelten, festzustellen. Die Verfärbung wird ausserdem nach 5-stündigem Stehen gleichzeitig mit einer frischen Probe bonitiert.

Schluss

Im Koch- und Geschmacksprüfungen von Sorten sollte man stets mindestens zwei verschiedene Herkünfte, möglichst von stark unterschiedlichen Bodenarten, prüfen lassen. Das Ergebnis der Gesamtprüfung lässt sich nicht in Zahlen zum Ausdruck bringen, da die Wünsche der Haushaltungen sehr verschieden sein können. Hüten wir uns auch vor zu starrer Bindung an die heutigen Ansprüche, denn Geschmack ist, wie die Mode, veränderlich.

Literatur

Anleitung für die Durchführung von Koch- und Speisewertprüfungen bei Kartoffeln von Dr. Siebeneick. Verslag "Die Kartoffelwirtschaft".

The potato cooking quality research in Germany and improvement suggestions for the establishment of international uniform methods

H. Siebeneick

Summary

Weight of the tubers

The tubers of a sample should be of about the same weight (about 100 grams), for the cooking quality of bigger and smaller tubers may differ.

Loss of weight by peeling

Peeling should be done thinly, the taste stuffs being found just under the skin. The loss by mechanical peeling should be determined.

Preparation

In most households potatoes are boiled after peeling, so we limited our research to peeled potatoes. In the boiling or steaming water we use 6 grams salt per litre.

To prevent the exchange of salts between potatoes and water as much as possible, the potatoes are not cut and the time between peeling and cooking is kept short. I prefer 20 or 30 min.

In Germany quality research is carried out on steamed potatoes, in order to avoid the influence of the boiling water on the flavour of the potatoes. We start cooking with cold water to avoid a great difference in temperature in the different parts of the tubers.

The cooking time

Not being the same for every sample, we do not use a standard cooking time, but prick the tubers with a needle. With a view to uniformity in the heating process we use saucepans containing baskets for different samples.

Taste panel

The members of the panel are trained. They are not allowed to eat, drink or smoke during two hours before tasting. It is important that they neutralize their taste with toast and tasteless mineral water before they start tasting.

I used the following method with good success. A taste panel of 6 persons has one leader, who has to direct the panel to avoid differences in tasting between individuals. Otherwise one could take a great piece, another a little one and some could masticate a few seconds, others longer. The leader gives a sign to the panel to neutralize 5 minutes before tasting. In these 5 minutes the panel judges the other properties. Then the leader gives a sign to take the piece for tasting and to masticate 5 seconds; after that he gives the sign for swallowing.

Once more 5 seconds to observe the after-taste and then the panel is invited to write down its observations.

Which part of the tuber?

The composition of the stem end and the bud end not being the same, we use a slice out of the middle for tasting. The panel is first given a standard sample before the test samples are tasted.

Amount of samples

At most 10 test samples daily.

Judgement of properties

The panel is allowed to talk about the properties 1 and 2.

1. Condition of the upper layer
2. Uniformity of being done and dryness
3. Taste and after-taste are judged together. We distinguish:
   exquisite: harmony between taste and after-taste with a small tendency to sweetness and somewhat sweet
   mild: agreeable direct taste without specific after-taste
   pronounced: one taste stuff comes to the front and there is a distinct after-taste, which is not disagreeable
   bitter: bitterness in the taste, especially as a disagreeable after-taste
   tasteless: no taste and no after-taste
   Opinions often differ whether the taste is exquisite or mild. We might leave out mild.
4. Discolouration. We serve some slices of raw potatoes together with the cooked sample to judge change in colour by cooking. Discolouration is judged just after cooking and after 5 hours.

Closing remarks

For variety tests we prefer samples from at least two locations because of great differences

between samples of the same variety from different locations. It is impossible to express the result of a test in one figure, because of the differences in consumers demands for the different quality properties.

Let us care for being tenacious of the demands of to-day, for taste is, as the fashion, variable.

Taxation de la qualité culinaire des pommes de terre en Allemagne et propositions pour l'établissement d'une méthode internationale

H. Siebeneick

Résumé

Grosseur des tubercules

Il est important de choisir des tubercules de grosseur moyenne (environ 100 g), la qualité culinaire pouvant différer suivant la grosseur de ceux-ci.

Perte de poids par épluchage

Il est nécessaire de faire des épluchures minces et égales puisque les minéraux influençant le goût se trouvent directement sous la peau.

Préparation

Presque toutes les ménagères cuisent les pommes de terre après épluchage. C'est pourquoi nous n'examinons que des pommes de terre épluchées. Nous ajoutons 6 g de sel par litre d'eau.

Pour limiter autant que possible l'échange des sels entre les tubercules et l'eau, ceux-ci ne sont pas coupés et il ne s'écoule que 20 ou 30 minutes entre l'épluchage et le début de la cuisson.

En Allemagne, les pommes de terre examinées sont cuites à la vapeur afin de restreindre l'influence de l'eau sur les tubercules. Nous mettons chauffer les échantillons à l'eau froide pour empêcher une trop grande différence de température

dans le tubercule.

Temps de cuisson

Le temps de cuisson des échantillons d'une même variété n'est pas constant: il est influencé par la provenance des échantillons. C'est pour cela que le temps de cuisson n'est pas déterminé; il faut piquer les tubercules avec une fine aiguille pour contrôler s'ils sont cuits.

Il faut employer, pour une cuisson régulière, une marmite dans laquelle on peut placer plusieurs boîtes.

Commission de taxation

Les experts doivent posséder une grande expérience. Pendant les deux heures précédant l'examen, ils ne fumeront, ne boiront ni ne mangeront. Il est importantde neutraliser le goût avant l'examen en consommant des toats et de l'eau minérale insipide.

Une commission réunissant 6 experts est suffisante. Pour assurer une taxation uniforme, le président de la commission est chargé de faire appliquer les règles suivantes: cinq minutes avant la taxation, il invite les experts à neutraliser le goût; les cinq minutes suivantes sont utilisées pour juger des qualités autres que le goût. Ensuite le président demande aux experts de prendre le morceau de pomme de terre à déguster: il sera mastiqué 5 secondes et avalé. Après 5 secondes accordées pour appréciation de l'arrière-goût, les experts sont priés d'écrire leurs observations.

Quelle partie du tubercule faut-il choisir?

Les différentes parties d'un tubercule n'étant pas de même composition, nous dégustons un morceau du centre. Un témoin est servi avant les échantillons à taxer.

Nombre des échantillons

Nous le limitons à 10 par jour.

Taxation des qualités

1. Aspect extérieur
2. Aspect de la chair. Uniformité de la cuisson
3. Dégustation: nous jugeons le goût et l'arrière-goût en même temps.
   Appréciation:
   fin: harmonie entre le goût et l'arrière-goût, un peu doux
   doux: goût agréable et franc, sans arrière-goût particulier
   prononcé: goût prononcé et arrière-goût distinct mais non désagréable
   âpre: goût âpre avec arrière-goût désagréable
   fade: sans goût et sans arrière-goût
   Les plus grandes divergences d'opinion se trouvent entre fin et doux. Peut-être faudra-t-il supprimer doux.
4. Coloration. Nous servons quelques rouelles de pommes de terre crues avec les tubercules à taxer pour apprécier le changement de couleur par la cuisson. L'appréciation est renouvelée 5 heures après.

Remarques

La provenance d'une variété peut influencer fortement sa qualité culinaire. La taxation de variétés d'une seule provenance est insuffisante.

Les désirs de ménagères étant très variés, il est impossible d'exprimer le résultat de la taxation par une note.

Le goût, comme la mode, change. Evitons de nous en tenir aux seuls désirs d'aujourd'hui.

Discussion

Dr. Siebeneick answered to questions asked by Dr. Keller and Mr. Lugt.

1. How many tubers can a basket contain?

One basket can contain 5 or 6 tubers, so when we need more tubers from one sample, more baskets are used for the same sample.

Mr. Lugt explains the cooking method used in his laboratory. Each sample is cooked separately in a saucepan for all the members of the panel, so differences in cooking-process are distributed at random.

2. Is a panel leader necessary?

We need a leader to take care that we do not masticate longer in our laboratory than in practice, for longer masticating can change the taste. A pronounced taste can turn into mild for instance.

Mr. Lugt thinks the panel must be free and tasting is done best when the panel is left in peace.

3. The method of the Bundessortenamt distinguishes more tastes than Dr. Siebeneicks method. What about this difference?

The Bundessortenamt distinguishes an agreeable pronounced taste from a disagreeable pronounced taste and agreeable tasteless from disagreeable tasteless, but we do not accept potatoes with a disagreeable taste in practice, so I mean this distinction has no use. We should keep the method as simple as possible.

4. Is swallowing necessary? Swallowing every peace, one soon has enough of potatoes

The gustatory papillae being on the back of the tongue, one only can have a good observation of taste and smell together by swallowing. So I think swallowing is necessary, but one needs only

a small piece for tasting and when the panel has enough of it, one needs another panel.

Méthode utilisée en Suisse pour la taxation de la qualité culinaire des variétés de pommes de terre

J. Münster

Résumé

La taxation du type d'utilisation des nouvelles variétées de pommes de terre est effectuée sous les auspices de l'Association suisse pour l'essai et l'approvisionnement en semenceaux de pommes de terre (ASEAS) par les Stations fédérales d'essais agricoles de Zürich-Oerlikon et de Lausanne.

Avant de présenter la méthode de taxation, énumérons brièvement quelques autres facteurs que la variété, influençant fortement la qualité culinaire d'une pomme de terre:

1. Les conditions météorologiques
2. La durée de la période de croissance. La durée peut être raccourcie par exemple par le mildiou apparaissant tôt. Les pommes de terre, dont la croissance est coupée prématurément, ont moins d'amidon, sont plus fines et éclatent moins à la cuisson
3. La structure du sol (sol minéral ou sol tourbeux)

Le schéma de taxation est l'oeuvre du Prof.Dr. Volkart. Ce schéma, que nous utilisons depuis presque vingt ans, n'a subi que peu de modifications. Il est arrivé à la conclusion qu'en définissant des types d'utilisation de pommes de terre selon des caractères très précis, on pouvait classer une nouvelle obtention plus rapidement et plus sûrement.

En classant les pommes de terre dans l'un des types déterminés (Bintje, Ackersegen, etc.), on évite une énumération fastidieuse des différents caractères d'une variété et l'on facilite la récapitulation des résultats.

Pour le schéma de taxation voir barème.

Organisation des épreuves

a. Taxation du type d'utilisation

La taxation est organisée par le secrétaire de l'ASEAS, Dr. E.R. Keller. Y prennent part 5 ou 6 experts. Chaque expert effectue les examens pour son propre compte, et utilise à cet effet des tubercules d'une seule et même provenance. Les résultats varient généralement très peu entre les experts, l'un taxe une variété Bintje-Ackersegen, l'autre Ackersegen-Bintje. Lorsque les différences sont plus accentuées, les deux Stations fédérales d'essais agricoles procèdent à un deuxième examen.

b. Examen des aptitudes culinaires

Cet examen (d'après le schéma de l'Appréciation sur l'emploi des variétés de pommes de terre à la préparation de mets divers) s'étend seulement aux variétés de consommation (types A, B et B-C) figurant dans les essais principaux. Ce sont une école hôtelière, une école ménagère et une école des restaurateurs, qui se chargent de ces épreuves. Ces examens, effectués par des chefs de cuisine ou des maîtresses ménagères expérimentés, nous fournissent non seulement des compléments très précieux sur le comportement des différentes variétés lors de la préparation des mets divers, mais ils ont, jusqu'à ce jour, confirmé les résultats de la taxation du type d'utilisation effectuée sur la variété en question pendant au moins deux ans (période des essais préliminaires).

Directives pour la taxation du type d'utilisation

Nombre et grosseur des tubercules

Choisir 3 à 4 tubercules de grosseur moyenne (environ 100 g).

Cuisson

Les tubercules sont lavés soigneusement et cuits à la vapeur. Il faut une cuisson individuelle

de chaque variété et une cuisson parallèle de 6 variétés. Noter la durée de la cuisson. Nous pensons qu'il faut éviter de cuire les pommes de terre dans l'eau, procédé qui facilite l'éclatement des tubercules. Cette méthode ne correspond du reste plus à celle utilisée couramment par nos ménagères. Les pommes de terre sont cuites en robe des champs et sans sel.

Taxation

La taxation doit avoir lieu si possible le matin, 1 à 2 heures après le petit déjeuner. Nous limitons nos examens à deux fois 6 variétés, total 12 variétés, par matinée. Par l'augmentation du nombre de variétés, la sensibilité organoleptique de l' expert diminue rapidement et il se lasse. La taxation doit toujours avoir lieu avec une, éventuellement deux variétés d'un type bien défini, telles que Bintje, le cas échéant Ackersegen. Il est indispensable que la provenance de ces tubercules soit la même que celle des variétés à examiner.

Pour le schéma de taxation voir barème: taxation d'une variété de pommes de terre d'après son type d' utilisation.

La détermination du noircissement des tubercules après cuisson est effectuée d'après la méthode de Frode Hansen par le Station fédérale d'essais agricoles de Zürich-Oerlikon.

Association suisse pour l'essai et
l'approvisionnement en semenceaux de pommes de terre
(A.S.E.A.S.)

Appréciation sur l'emploi des variétés de pommes de terre à la préparation de mets divers

Variété (no): _____ Lieu de dégustation et date: _____

Apprêts	Barème de taxation x		
	très bon	bon	insuffisant
Pdt. nature			
Couleur	inaltérée	peu altérée	altérée, foncée
Aspect farineux	un peu farineux	farineux, resp. pas farineux	très farineux, lardacé
Structure (grain)	grain fin	grain assez fin	grain grossier
Après cuisson	entière	en partie défaite	défaite
Humidité	plutôt sèche	humide	aqueuse
Goût	fin	assez fin	pas fin
Pdt. en purée			
Couleur	franche, plutôt claire	altérée	foncée, déplaisante
Après cuisson	lisse, soufflée, légère	liée, un peu lourde	visqueuse, lourde, inconsistante
Goût	fin	assez fin	pas fin

<u>Pdt. frites</u>			
Absorption de matière grasse	minime	moyenne	grande, pommes de terre imbibées
Couleur	dorée	un peu grisâtre	déplaisante
<u>Pdt. en salade</u>			
Couleur	inaltérée	faiblement altérée	altérée, foncée
Consistance	ferme	modérément ferme	tendre, défaite
Pouvoir d'absorption	grand	moyen	faible
Goût	fin	assez fin	pas fin
<u>Rösti</u>			
Absorption de matière grasse	moyenne	grande	très grande ⟷ très faible
Après cuisson	léger, peu serré	modérément léger, peu serré assez sec, humide	très sec, mouillé, lourd
Goût	fin	assez fin	pas fin
Couleur	brun doré	gris brun	déplaisante

Observations: _____

x souligner ce qui convient

Signature de l'expert: _____

Association suisse pour l'essai et l'approvisionnement en semenceaux de pommes de terre (A.S.E.A.S.)

Taxation d'une variété de pommes de terre d'après son type d'utilisation

Variété: _____

Provenance: _____

1. Couleur de la chair: blanche, blanc jaunâtre, jaune blanchâtre, jaune, jaune foncé.
2. Consistance de la chair : tendre, assez tendre, assez ferme, ferme, dure (vitreux).
3. Aspect farineux : très farineux, farineux, assez farineux, peu farineux, pas farineux.
4. Humidité : sèche, assez sèche, fraîche, humide, aqueuse.
5. Comportement ou tenue à la cuisson : se défait complètement, éclate fortement, éclate légèrement, reste entière.
6. Structure : grain grossier, grain assez grossier, grain assez fin, grain fin.

Type:	à chair jaune	à chair blanche
A	1. Juli	2. Roi Edouard
B	1. Bintje	2. Centifolia
C	1. Ackersegen	2. Alma
D	1. Variétés fourragères à chair jaune	2. Parnassia

(Explication des types, voir à droite)

Autres observations:

Goût : doux et fin, assez fin, moyen, âpre, légèrement savonneux, fortement savonneux, goût de rave.

Epluchage: facile, moyen, difficile

Remarques: (noircissement après cuisson, défauts)

_____

_____

Date: _____ Expert: _____

Description des types d'utilisation

Type A (pommes de terre à salade)

ferme, fraîche à humide, non farineux, n'éclate pas, à grain fin

jaune: A 1. Juli blanche: A 2. Roi Edouard

Type B (pommes de terre à toutes fins)

assez ferme, fraîche, légèrement à pas farineux, éclate peu ou pas, grain assez fin

jaune: B 1. Bintje blanche: B 2. Centifolia

Type C (variétés de compensation et industrielles)

Les variétés classées dans cette catégorie servent, en temps normal, avant tout à l'affouragement et à des fins industrielles, mais peuvent être utilisées, par nécessité, comme pommes de terre de consommation

assez tendre, farineux, assez sèche, éclate légèrement ou reste entière, grain assez grossier

jaune: C 1. Ackersegen blanche: C 2. Alma

Type D (variétés fourragères, ne conviennent pas à la consommation)

tendre ou à grain dur, très farineux, sèche, éclate facilement et se défait, grain grossier, âpre

jaune: D 1. variétés fourragères à chair jaune blanche: D 2. Parnassia

Prüfung der Speisequalität der Kartoffelsorten in der Schweiz

J. Münster

Zusammenfassung

Die Typisierung der Kartoffelneuzüchtungen nach Speisequalität wird in der Schweiz im Rahmen der Vereinigung schweiz. Versuchs- und Vermittlungsstellen für Saatkartoffeln (VSVVS.) durch die beiden landw. Versuchsanstalten Zürich-Oerlikon und Lausanne durchgeführt.

Vorgängig einer Prüfung ist zu beachten, dass die Speisequalität einer Kartoffel nicht allein eine Sorteneigenschaft ist, sondern auch während der Wachstumsperiode verschiedentlich, wenn auch leicht, beeinflusst werden kann, vor allem durch:

1. Die Witterungsbedingungen
2. Die Wachstumsdauer. Verkürzt wird dieselbe z.B. durch ein frühzeitiges Auftreten der Krautfaüle, durch die Frühernte bei Saatkartoffeln. Eine vorzeitige Unterbrechung des Wachstums hat zur Folge, dass das Fleisch der Kartoffel feinkörniger, manchmal feuchter, manchmal auch fester ist, was in engem Zusammenhang mit einem geringern Stärkegehalt steht.
3. Durch die Bodenart (Mineral- oder Schwarzerdeboden).

Das in den dreissiger Jahren von Herrn Prof. Dr. Volkart ausgearbeitete Beurteilungsschema wird noch heute von uns mit nur einigen unbedeutenden Abänderungen verwendet. Wir teilen noch heute die Ansicht von Prof. Volkart, dass nur durch eine Typisierung eine rasche und sichere Charakterisierung einer Neuzüchtung praktisch möglich ist. Daher bestimmen wir für jeden Verwendungsbereich einen typischen Vertreter. Eine Aufzählung der Eigenschaften oder Eignungen im einzelnen würde meistens zu weit führen und die Klassierung der Sorten unübersichtlich gestalten. Das in der Schweiz benützte Taxie-

rungsschema ist auf beiliegender Karte aufgeführt.

Die Organisation der Beurteilung

a. Typisierung nach Speisequalität

Die Beurteilungen erfolgen im Rahmen der VSVVS und werden durch dessen Aktuar, Herrn. Dr. E.R. Keller, organisiert. Jeder Experte (während den letzten Jahren waren es 5-6) erhält Knollenproben gleicher Herkunft zugestellt und führt die Taxierung persönlich durch. Im allgemeinen variieren die Ergebnisse der Experten nicht stark voneinander, es sei dass z.B. eine Neuzüchtung Bintje-Ackersegen, durch einen andern als Ackersegen-Bintje beurteilt werde. Bei grössern Abweichungen werden durch die beiden Versuchsanstalten nochmals Vergleichsprüfungen angestellt.

b. Beurteilung der Eignung für verschiedene Kartoffelgerichte

Diese Untersuchungen, welche nach einem einheitlichen Schema (siehe Beilage: Die Beurteilung der Eignung zu verschiedenen Kartoffelgerichten) durch drei Instanzen, eine Hotelfachschule, eine Haushaltungsschule und eine Fachschule des Wirtevereins durchgeführt werden, erstrecken sich einzig auf Sorten, welche in den 2 Jahre dauernden Vorversuchen in die Speisetypen A, B und B-C eingegliedert wurden. Diese Prüfungen, welche unter Leitung eines in den Kochkünsten qualifizierten Personals durchgeführt werden, erstrecken sich auf die Eignung einer Neuzüchtung auf deren verschiedene Verwendungsarten und stellt, nebst der durch die Versuchsanstalten vorgängig durchgeführten Typisierung, eine wertvolle und neutrale Ergänzung für die Beurteilung der Speisequalität einer Sorte dar.

Vorgehen bei der Typisierung einer Kartoffelsorte

Zahl und Grösse der Knollen

Es sind 3-4 Knollen von einem sich ca. 100 g nähernden Gewicht zu verwenden.

Kochmethode

Die Kartoffeln, sauber gewaschen, werden gedämpft. Jede Sorte wird für sich separat, aber parallel mit 5 andern Züchtungen gekocht. Die Kochzeit ist zu notieren. Das Kochen im Wasser ist zu vermeiden, erstens entspricht dies Verfahren je mehr den weniger der heute in den Haushaltungen benützten Methode und zweitens neigen die Knollen, wenn in Dampf gekocht, weniger zum Zerfallen. Die Kartoffeln werden ungeschält und ohne Salz gedämpft.

Beurteilung

Wenn möglich sind die Prüfungen vormittags, 1-2 Stunden nach dem Frühstück durchzuführen. Die Prüfungen sollen sich an einem Vormittag auf maximum 12 Sorten (2 x 6) erstrecken, ansonst der Experte gegen Ende der Beurteilungen in der Geschmacksschärfe nachlässt. Bei jeder Beurteilung ist eine Standartsorte, wie z.B. Bintje oder Ackersegen (gleicher Herkunft), als Kontrolle zu benützen.

Die Typisierung einer Sorte erfolgt nach dem auf der Beilage aufgezeichneten Schema: Typisierung der Kartoffelsorten nach Speisequalität.

Zusätzlich zu dieser Beurteilung erfolgt noch eine Untersuchung auf Schwarzkochen, welche durch die Versuchsanstalt Oerlikon nach der von Frode Hansen aufgestellten Methode durchgeführt wird.

Vereinigung schweiz. Versuchs- und
Vermittlungsstellen für Saatkartoffeln
(V.S.V.V.S.)

Beurteilung der Eignung zu verschiedenen Kartoffelgerichten

Sorte (Nr.): _____ Ort und Datum der Beurteilung: _____

Verwendungsart	Beurteilungsschema x		
	sehr gut	gut	ungenügend
Salzkartoffeln			
Farbe	unverändert	wenig verändert	verändert, dunkel
Mehligkeit	etwas mehlig	mehlig, bzw. nicht mehlig	stark mehlig ⟷ speckig
Körnigkeit	feinkörnig	ziemlich feinkörnig	grobkörnig
Fertiges Gericht	Stücke ganzbleibend	zum Teil zerfallend	zerfallend
Feuchtigkeit	eher trocken	feucht	nass
Geschmack	fein	ziemlich fein	nicht fein
Kartoffelstock			
Farbe	rein, eher heller	verändert	dunkel, missfarbig
Fertiges Gericht	locker, luftig, leicht	binding, etwas schwer	klebrig, schwer, nass
Geschmack	fein	ziemlich fein	nicht fein

Pommes frites			
Fettverbrauch	klein	mittel	gross, Kartoffeln saugen sich voll
Farbe	goldig	etwas gräulich	missfarbig
Kartoffelsalat			
Farbe	unverändert	schwach verändert	verändert, dunkel
Festigkeit	fest	mässig fest	weich, zerfallend
Aufsaugevermögen	gross	mittel	klein
Geschmack	fein	ziemlich fein	nicht fein
Rösti			
Fettverbrauch	mittel	gross	sehr gross ⟷ sehr klein
Fertiges Gericht	leicht, locker	mässig leicht, locker, ziemlich trocken, feucht	sehr trocken, nass, schwer
Geschmack	fein	ziemlich fein	nicht fein
Farbe	goldbraun	grau-braun	missfarbig

Bemerkungen: _____

_____

_____

x zutreffendes unterstreichen Unterschrift des Experten: _____

Vereinigung schweiz. Versuchs- und Vermittlungsstellen für Saatkartoffeln (V.S.V.V.S.)

Typisierung der Kartoffelsorten nach Speisequalität

Sorte: _____

Herkunft: _____

1. Fleischfarbe: weiss, gelblichweiss, weisslichgelb, gelb, tiefgelb.
2. Konsistenz (Zusammenhaltevermögen): weichfleischig, ziemlich weich, mässig fest, fest, hartkörnig.
3. Mehligkeit : stark mehlig, mehlig, ziemlich mehlig, schwach mehlig, nicht mehlig.
4. Feuchtigkeit: trocken, ziemlich trocken, frisch, feucht, nass.
5. Verkochen und Aufspringen: ganz verkochend, stark aufspringend, wenig aufspringend, ganz bleibend.
6. Struktur : grobkörnig, ziemlich grobkörnig, ziemlich feinkörnig, feinkörnig.

Typus	Gelbfleischig	Weissfleischig
	A 1. Juli	A 2. King Edward
	B 1. Bintje	B 2. Centifolia
	C 1. Ackersegen	C 2. Alma
	D 1. Gelbfleischige Futtersorten	D 2. Parnassia

(Typenbeschreibung rechts stehend)

Weitere Feststellungen:

Geschmack : mild und fein, ziemlich fein, mittel, rauh, schwach seifig, stark seifig, Rübengeschmack.

Schälen : leicht, mittel, schwer.

Bemerkungen: (Schwarzkochen, Fehler) _____

_____

_____

Datum: _____ Unterschrift: _____

Typenbeschreibung

Typ A (Salatkartoffeln)

fest, nicht mehlig, frisch bis feucht, nicht aufspringend, feinkörnig.

gelb: A 1. Juli weiss: A 2. King Edward

Typ B (Speisesorten für alle Verwendungszwecke)

mässig fest, schwach bis nicht mehlig, frisch, wenig oder nicht aufspringend, ziemlich feinkörnig.

gelb: B 1. Bintje weiss: B 2. Centifolia

Typ C (Ausgleichs- und Wirtschaftssorten)

ziemlich weich, mehlig, ziemlich trocken, wenig bis nicht aufspringend, ziemlich grobkörnig.

gelb: C 1. Ackersegen weiss: C 2. Alma

Typ D (Futtersorten)

weich oder hartkörnig, stark mehlig, trocken, stark aufspringend und verkochend, grobkörnig, rauh.

gelb: D 1. gelbfleischige Futtersorten weiss: D 2. Parnassia

Study of the culinary quality of Potato varieties in Switzerland

J. Münster

Summary

The standardization of new selected potato varieties, as regards their culinary quality, achieved in Switzerland under the auspices of the "Vereinigung schweiz. Versuchs- und Vermittlungsstellen für Saatkartoffeln (V.S.V.V.S.)", is carried out by the Federal Agricultural Research Stations of Zürich-Oerlikon and of Lausanne.

Before starting investigations in this direction, it is necessary to point out that the culinary quality of a potato is not only an inherent varietal characteristic, but may also be subjected, ever so little, to various influences in the course of the plant's growth. Factors which especially may be expected to influence this quality are:

1. Weather conditions
2. Length of growth period. It may be shortened for example by an early attack of Late Blight, by early harvesting the seed potatoes. It is worth noting in that connection that potatoes whose growth has been prematurely interrupted possess smaller starch grains; their flesh is sometimes moister, in some cases also firmer, this being in close relation with a lower starch content
3. Nature of the soil (mineral- or peat soil).

The scheme of evaluation worked out by Professor Dr. Volkart about twenty years ago is nowadays still applied by us in its original almost unmodified form. We also still agree with Professor Volkart's opinion, that a quick and safe characterization of a new selected variety is practically only possible by means of standardization. For this reason, we fix for each kind of utilization a typical representative. A detailed enumeration of all properties or abilities would of course lead us too far and render the classification

of varieties difficult to overlook. The scheme of evaluation used in Switzerland is stated on page 35-36.

Organization of the evaluation

a. Standardization as regards culinary quality

The trials carried out under the auspices of the V.S.V.V.S. are organized by the Secretary of the Association, Dr. E.R. Keller. Each expert receives samples of tubers of same origine and undertakes the judging for his own account. (During the last years there have been a number of 5 to 6 of such specially appointed examiners.)

As a rule, the results obtained do not show significant differences from one expert to the other. It may happen at the most that for instance one new selection called Bintje-Ackersegen by one expert is judged as Ackersegen-Bintje by an other. When the differences are more pronounced, both afore-mentioned Research Stations undertake once again comparative trials.

b. Judging of potatoes with regard to their suitability for various dishes

These investigations, conducted by a college of three organisms, namely a professional school for hotel-keepers, a housekeepingschool and a professional school for eatinghouse-keepers - according to an uniform scheme (see scheme on page 33-34 entitled: "Judging of the suitability of potato varieties for different dishes"-concern only varieties which have been classified, during the preliminary two-year tests, into the culinary types A, B and B-C. These tests, carried out under the direction of a qualified staff of eminent specialists in cooking art, are done for the purpose of judging the suitableness of new selected varieties for various uses and in order to add to the preliminary standardization achieved by the Research Stations a very useful and neutral com-

pletion as regards the evaluation of the culinary quality of a potato variety.

Procedure of the standardization of a potato variety

Number and size of the tubers

It is recommended to use about 3-4 middle-sized tubers, each one weighing approximately 100 grams.

Cooking method

The potatoes must first be carefully washed to remove dirt, then stewed. Each variety has to be cooked separately, though parallelly with five other selected varieties. The cooking time has to be noted. Cooking in water should be avoided because it does less and less suit to the methods used to-day in modern household; on the other hand, it facilitates breakdown during cooking, which seldom happens with steaming. The potatoes must be steamed unpeeled and without salt.

Judging (tasting)

This should be done if possible in the forenoon, one or two hours after breakfast. The maximum quantity to be tasted during one morning should not exceed 12 varieties (2 x 6) otherwise the taster runs the risk to loose some of his tasting capacities (decrease of sharpness, acuteness). Each test should include a standard variety, for example Bintje or Ackersegen (of same origine), by means of control.

The standardization has to be done according to the scheme on page 35-36 entitled: "Classification of potato varieties in types with regard to the cooking quality".

In addition to this tasting one more determination has to be done i.e. the experiment regarding the "Blackening after cooking", carried out by the Research Station Oerlikon according to a method worked out by Frode Hansen.

Vereinigung schweiz. Versuchs- und
Vermittlungsstellen für Saatkartoffeln
(V.S.V.V.S.)

Judging of the suitability of potatovarieties for different dishes

Variety (nr.): _____ Place and date of the judging: _____

preparation	judging table x		
	very good	good	insufficient
boiled potatoes			
colour	not changed	little changed	changed, dark
mealiness	slightly mealy	mealy, resp. not mealy	very mealy ⟷ soggy
structure	fine grain	rather fine grain	coarse grain
after cooking	no disintegration	little disintegration	disintegrated
dryness	rather dry	humid	wet
flavour	fine	rather fine	not fine
mashed pot			
colour	pure	changed	dark
after cooking	light, loose, smooth	thickening, little heavy	sticky, heavy, wet
flavour	fine	rather fine	not fine

chips			
fat absorption	little	mediocre	great
colour	golden	little grey	discoloured
salad			
colour	not changed	little changed	changed, dark
consistency	firm	moderate firm	soft
ability of absorption	great	mediocre	little
flavour	fine	rather fine	not fine
fried potatoes (after cooking)			
fat absorption	mediocre	great	very great ⟷ little
after cooking	light, loose	moderate light, loose, rather dry, humid	very dry, wet, heavy
flavour	fine	rather fine	not fine
colour	golden brown	grey-brown	discoloured

Remarks: _____

x Please underline the corresponding term

The experts signature: _____

Vereinigung schweiz. Versuchs- und Vermittlungsstellen für Saatkartoffeln (V.S.V.V.S.)

Classification of potato varieties in types with regard to the cooking quality

Variety: _____

Location: _____

1. Colour: white, yellowish-white, whitish-yellow, yellow, deep-yellow.
2. Consistency: soft, rather soft, rather firm, firm, hard.
3. Mealiness: very mealy, mealy, rather mealy, slightly mealy, not mealy.
4. Dryness: dry, rather dry, slightly humid, humid, wet.
5. Disintegration: complete, heavy, slight, no.
6. Structure: coarse grain, rather coarse grain, rather fine grain, fine grain.

Type:	Yellow colour	White colour
A	1. Juli	2. King Edward
B	1. Bintje	2. Centifolia
C	1. Ackersegen	2. Alma
D	1. Varieties for fodder	2. Parnassia

Other observations:

Flavour: mild and exquisite, rather exquisite, moderate, bitter, slightly soapy, very soapy, turnip-taste.

Peeling: easy, moderate, difficult.

Remarks: (discolouration after cooking, shortcomings)

_____

_____

Date: _____ Expert: _____

Description of the types

Type A (Salad-potatoes)

firm, not mealy, slightly humid to humid, no disintegration, fine grain.

yellow: A 1. Juli white: A 2. King Edward

Type B (potatoes for all purposes)

rather firm, slightly humid, slightly to not mealy, slight to no disintegration, rather fine grain.

yellow: B 1. Bintje white: B 2. Centifolia

Type C (varieties for substitution and industry)

the varieties in this class are used in normal times as fodder and industrial potatoes, but can be used, if necessary, for consumption.
rather soft, mealy, rather dry, slight or no disintegration, rather coarse grain.

yellow: C 1. Ackersegen white: C 2. Alma

Type D (varieties of fodderpotatoes)

soft or with hard grain, very mealy, dry, heavy or complete disintegration, coarse grain, bitter.

yellow: D 1. yellow-coloured fodder varieties white: D 2. Parnassia

Discussion

Dr. Münster answered to questions of Mr. Jacobsen, Mr. Lugt and Dr. Siebeneick.

1. Is a close classification of types always possible, in view of different combinations of qualities? Are there correlations between some qualities?

   There is a correlation between the qualities dry, mealy and coarse grain. The classification is not very close, we sometimes have B to C or C to B.

2. Do you always use standard-varieties which are on the form? What about the types when in some years the Bintje is mealy?

   We always use the same standard-varieties. It is important to have a standard-variety from the same location as the test-varieties. In a year in which the Bintje will be mealy, other varieties will be mealy too. The proportion will be the same and the classification of the test-varieties will be right.

3. Why do not you use salt, though in all households salt is used?

   There is always the difficulty that different amounts of salt are used in different households and as salt does not change the taste of potatoes we prepare them without salt. We want to judge the potatoes as they are.

4. Do you serve one standard-variety with more test-varieties?

   We serve a standard-variety in each test.

Some remarks by Dr. Keller

We do not grow the varieties Juli and Parnassia any more. We take corresponding varieties as standards.

About which part of the tuber should be tasted, I think it important that all parts of the tubers are

tasted, just because of the differences in taste between the different parts of the tubers.

British methods of assessment of the cooking and eating quality of potatoes

J.M. Harries

Summary

This paper is concerned only with the arbitrary scales, or rating methods, in most common use in Britain for evaluating those characteristics of potatoes that cannot be conveniently measured by more accurate physical or chemical means. Other features of sensory testing, such as the conditions of the test, the number of samples examined, the number of judges used and how they are chosen, psychological hazards which may arise etc., are not discussed here, in spite of their obvious importance. If any degree of international comparison of results is to be achieved the first essential is clearly that a given average score should have some international meaning. Since there is no unit of measurement many "scales" have been constructed, especially for flavour, which appears to be the most intractable of the sensory characteristics that judges are required to assess, but in Britain most firms and organizations carrying out work on the eating quality of potatoes use one of the three methods outlined below.

The most comprehensive assessment is that carried out by the National Institute of Agricultural Botany, Cambridge, where most testing of new varieties is done. Each variety is grown at some 20 centres representing different soil types, and samples are assessed at harvest and again after storage. In addition to such characteristics of the raw tubers as specific gravity, the proportion diseased, mis-shapen etc., samples are assessed by panel methods for (a) discolouration of the raw tuber, on a scale from 1 to 5, 5 indicating no discolouration; (b) cooked texture on a scale from 1 to 6, 1 and 2 indicating watery to soapy, 5 floury, and 6 powdery or fluffy; (c) cooked discolouration on a scale from 1 to 10, 10 indicating

no discolouration and 5 being regarded as the generally acceptable level (the proportion of the sample which is at or below the barely acceptable level is quoted, rather than the average); and (d) flavour, described by the use of such adjectives as strong (pleasant or unpleasant), neutral, and insipid. Two control samples of well-known varieties are included (unidentified) in each test. Some user research is also carried out in co-operation with a number of commercial firms on such varieties as have passed the initial tests, and an attempt is now being made to expand this type of work.

The second method, first used by Jameson and Tanner (1951) and now adopted by a number of commercial firms, concerns flavour only, and is used largely in the investigation of the effect of treatments such as insecticides. One of the following categories:

A. Normal
B. Very slightly abnormal but palatable
C. Almost disagreeable
D. Definitely disagreeable
E. Objectionable (inedible)

is accorded each of several unknown samples, by comparison with an identified "normal" sample, which is from an appropiate untreated experimental plot. Duplicates of the control sample are included in the unknowns. For analytical purposes the categories are given arbitrary numerical scores as follows:
A = 1; B = 2; C = 4; D = 6; E = 8.

At the National Vegetable Research Station a modification of this system is in use where an extra category A+ more flavour than normal potato - is added to the above and the arbitrary scores given to these categories for analytical purposes are A+ = -1; A = 0; B = 1; C = 2; D = 3; and E = 4.

The third method is that used by the Scientific Advisers Division of the Ministry of Agriculture, Fisheries and Food where a little work is done on varietal comparisons, and far more on the assessment of taint and its causes. For the former purpose scales from +5 to -5 are used for the comparison of flavour,

colour and texture of an unknown variety with an identified sample of a standard variety which is assumed to merit a score of 0 in each case; +5 indicates much more potato flavour, a much whiter colour, and a much more floury texture respectively, and -5 the opposite. For assessment of taint or off-flavour a scale from 0 to -5 is used to indicate the intensity of any off-flavour present, 0 indicating none; an adjective must be given to describe the type of flavour present in any sample which merits a score between -1 and -5; a mark of -½ may be given, without an adjective, to indicate an off-flavour so slight it cannot be specified. Instrumental tests of texture are being developed to complement the assessments obtained by means of panels.

Méthodes anglaises d'évaluation des qualités de cuisson et de consommation des pommes de terre

J.M. Harries

Résumé

Cette note ne concerne que les méthodes empiriques communément utilisées en Angleterre pour évaluer celles des caractéristiques des pommes de terre difficiles à mesurer plus exactement par des moyens physiques ou chimiques. On ne discute pas ici, malgré leur évidente importance, les autres points se rapportant aux évaluations sensorielles, par example les conditions dans lesquelles se fait l'essai, le nombre d'échantillons examiné, le nombre des juges et la façon dont ils sont choisis, les risques psychologiques qui peuvent se passer, etc. Si l'on veut arriver à un certain degré d'exactitude dans la comparaison internationale des résultats, l'essentiel est évidemment de donner une moyenne d'indication susceptible d'avoir une utilité internationale. Comme il n'existe pas d'unités de mesure, on a établi de nombreuses "tables", surtout pour le goût, qui paraît être la plus insoluble des caractéristiques sensorielles qu'

on demande aux juges d'évaluer; en Angleterre, toutefois, la plupart des maisons et des organisations s'occupant des qualités comestibles de la pomme de terre ont recours à l'une des trois méthodes esquissées ci-dessous.

L'évaluation la plus complète se fait à l'Institut National de Botanique Agricole de Cambridge, où a lieu la plupart des essais des variétés nouvelles. On cultive chaque variété dans une vingtaine de centres représentant différents types de sol et les échantillons sont examinés au moment de la récolte et de nouveau après stockage. En plus des caractéristiques telles que la densité des tubercules crus, la proportion de spécimens malades, difformes, etc., on fait évaluer par des jurys (a) la décoloration du tubercule cru, notée de 1 à 5 (5 = aucune décoloration); (b) la texture à la cuisson, notée de 1 à 6 (1 et 2 d'acqueuse à savonneuse; 5 = farineuse; 6 = floconneuse); (c) la décoloration à la cuisson, notée de 1 à 10 (10 = aucune décoloration et 5 étant généralement considéré comme un niveau acceptable; on note la proportion de l'échantillon, qui est au niveau tout juste acceptable ou au-dessous, plutôt que la moyenne); (d) le goût, décrit au moyen d'adjectifs tels que fort (agréable ou désagréable), neutre ou insipide. Chaque essai comprend deux échantillons de contrôle (non identifiés) de variétés bien connues. On effectue maintenant, en collaboration avec plusieurs maisons de commerce, diverses recherches intéressant le consommateur et portant sur les variétés qui ont subi avec succès les tests initiaux; on s'efforce actuellement de développer les recherches de ce genre.

La deuxième méthode, employée pour la première fois par Jameson et Tanner en 1951 et aujourd'hui adoptée par plusieurs maisons de commerce, ne concerne que le goût; elle sert surtout pour les recherches sur l'influence des traitements, insecticides par exemple. On classe dans l'une des catégories suivantes:

A. Normal
B. Légèrement anormal, mais mangeable
C. Presque désagréable
D. Vraiment désagréable
E. Répugnant (incomestible)
chacun de plusieurs échantillons inconnus, après l'avoir comparé avec un échantillon "normal" identifié provenant d'un lot expérimental convenable non traité. Dans les spécimens inconnus sont inclus des doubles du témoin de contrôle. Pour la commodité de l'analyse, on affecte aux catégories les coefficients numériques arbitraires suivants:
A = 1; B = 2; C = 4; D = 6; E = 8.

Au Centre National de Recherches Légumières, on employe une variante de ce système dans laquelle une catégorie supplémentair A+ (plus de goût que la pomme de terre normale) est ajoutée à la liste ci-dessus et pour la commodité de l'analyse on effecte à ces catégories les coefficients arbitraires suivants:
A+ = 1; A = 0; B = 1; C = 2; D = 3; E = 4.

La troisième méthode est employée par la Division des Conseillers Scientifiques du Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et du Ravitaillement, qui effectue quelques travaux sur les comparaisons entre variétés et s'occupe encore davantage de l'évaluation de la pourriture et de ses causes. Pour les recherches du premier genre, on se sert d'une échelle allant de +5 à -5 à l'aide de laquelle on compare le goût, la couleur et la texture d'une variété inconnue avec un échantillon identifié d'une variété standard qui est supposée mériter dans chaque cas le coefficient 0; +5 indique un goût de pomme de terre plus fort, une couleur beaucoup plus blanche et une texture beaucoup plus farineuse; -5 indique les qualités contraires. On se sert pour l'évaluation de la pourriture ou du mauvais goût d'une échelle allant de 0 à -5; le coefficient appliqué indique tout mauvais goût existant; 0 pas de mauvais goût. On employe un adjectif pour décrire le genre de goût de chaque échantillon méritant une note de

-1 à -5; on peut donner, sans ajouter un adjectif, une note de -1/2 qui indique un mauvais goût si faible qu'il ne peut être spécifié. On met actuellement au point des essais de texture à l'aide d'instruments, pour compléter les évaluations fournies par les jurys.

Britische Methoden, Koch- und Esseigenschaften von Kartoffeln festzustellen

J.M. Harries

Zusammenfassung

Diese Abhandlung behandelt nur die willkürlich festgesetzten Massstäbe bezw. Methoden, die in Grossbritannien am meisten zur Bestimmung derjenigen Eigenschaften von Kartoffeln verwendet werden, die man nicht gut mit genaueren physikalischen oder chemischen Mitteln messen kann. Andere Grundzüge der Prüfung durch sinnliche Wahrnehmung, z.B. die Bedingungen, unter denen die Prüfung vorgenommen wird, die Anzahl der geprüften Proben, die Anzahl der Prüfer und wie sie ausgewählt werden, psychologische Schwierigkeiten, die auftreten können, etc. werden hier nicht diskutiert, obwohl sie offenbar wichtig sind. Wenn man es überhaupt ermöglichen will, dass Resultate international verglichen werden können, so ist es natürlich in erster Linie notwendig, dass eine bestimmte Durchschnittseinschätzung international dieselbe Bedeutung hat. Da es hier keine Masseinheit gibt, so sind viele verschiedene "Massstäbe" aufgestellt worden, insbesondere für Geschmack, der die schwierigste der mit den Sinnen wahrnehmbaren Eigenschaften zu sein scheint, die die Prüfer einzuschätzen haben; aber in Grossbritannien verwenden die meisten Firmen und Organisationen, die auf dem Gebiete der Esseigenschaften der Kartoffeln arbeiten, eine der drei nachstehend beschriebenen Methoden.

Die umfassendste Einschätzung ist die von dem National Institute of Agricultural Botany in Cambridge

vorgenommene, wo die meisten neuen Abarten geprüft werden. Jede Abart wird an einigen 20 Zentren angebaut, die verschiedene Bodenarten bieten, und Proben werden bei der Ernte und dann wieder nach der Lagerung eingeschätzt. Ausser solchen Eigenschaften der rohen Knollen wie spezifisches Gewicht, Anteil von kranken und verwachsenen Knollen etc. werden Proben klassifiziert nach (a) Verfärbung der rohen Knolle nach einem Massstab von 1 bis 5, wobei 5 keine Verfärbung bedeutet; (b) Gefüge nach dem Kochen nach einem Massstab von 1 bis 6, wobei 1 und 2 wässerig bis seifig, 5 mehlig und 6 pulverig oder locker bedeutet; (c) Verfärbung durch Kochen nach einem Massstab von 1 bis 10, wobei 10 keine Verfärbung bedeutet und 5 als das allgemein zulässige Ausmass betrachtet wird (der Anteil der Probe, der kaum oder schon nicht mehr zulässig ist, wird angegeben und nicht der Durchschnitt); und (d) Geschmack, der durch solche Adjektive wie stark (angenehm oder unangenehm), neutral und geschmacklos beschrieben wird. Zwei Kontrollproben bekannter Abarten werden (ohne Identifizierung) bei jeder Prüfung mitgeprüft. Ein gewisses Ausmass von Verbraucher-Forschung wird unter Mitarbeit einiger Handelsfirmen mit solchen Abarten vorgenommen, die die ersten Prüfungen bestanden haben, und man versucht, solche Arbeiten in grösserem Umfange vorzunehmen.

Die zweite Methode, die zuerst von Jameson und Tanner (1951) angewandt wurde und jetzt von einer Anzahl von Handelsfirmen übernommen ist, betrifft nur den Geschmack, und sie wird grossenteils zur Erforschung der Auswirkungen von Behandlungen z.B. mit Insektenmitteln verwendet. Eine der folgenden Kategorien:

A. Normal
B. Ganz wenig anormal, aber schmackhaft
C. Beinahe unangenehm
D. Entschieden unangenehm
E. Unannehmbar (nicht essbar)

wird jeder der verschiedenen unbekannten Proben zuerteilt im Vergleich mit einer identifizierten

"normalen" Probe, die von einem entsprechenden unbehandelten Anbau stammt. Duplikate der Kontrollprobe werden den unbekannten Abarten beigegeben. Zu analytischen Zwecken erhalten die Kategorien folgende willkürlich festgesetzten zahlenmässigen Werte: A = 1; B = 2; C = 4; D = 6; E = 8.

Bei der National Vegetable Research Station wird eine Abänderung dieses Systems verwendet, indem zu den obigen Kategorien eine weitere Kategorie "A+" - mehr Geschmack als eine normale Kartoffel - hinzugefügt ist und die willkürlich festgesetzten zahlenmässigen Werte sind: A+ = -1; A = 0; B = 1; C = 2; D = 3; und E = 4.

Die dritte Methode ist diejenige, die von der Scientific Advisers Division (wissenschaftlichen Beratungsabteilung) des Ministry of Agriculture, Fisheries and Food (Landwirtschafts-, Fischerei- und Ernährungsministeriums) angewendet wird, wo etwas auf dem Gebiet des Abartenvergleiches und viel mehr an der Einschätzung von Seuchen und ihrer Ursachen gearbeitet wird. Zu dem erstgenannten Zweck werden Massstäbe von +5 bis -5 zum Vergleich von Geschmack, Farbe und Gefüge einer unbekannten Abart mit einer identifizierten Probe einer Normalabart verwendet, von der angenommen wird, dass ihr in jedem Fall ein zahlenmässiger Wert 0 zukommt; +5 bedeutet viel mehr Kartoffelgeschmack, eine viel weissere Farbe bezw. ein viel mehligeres Gefüge, und -5 bedeutet das Gegenteil. Zur Einschätzung einer Erkrankung oder eines weniger guten Geschmacks dient ein Massstab von 0 bis -5, der die Intensität des schlechteren Geschmacks angibt, wobei 0 bedeutet, das ein solcher nicht vorhanden ist; jede Art Geschmack, die in einer Probe, die zwischen -1 und -5 eingeschätzt ist, vorkommt, muss mit einem Adjektiv beschrieben werden; ein Wert von -½ darf ohne Adjektiv erteilt werden, um eine Geschmacksverringerung anzugeben, die so wenig ausgesprochen ist, dass man sie nicht spezifizieren kann. Prüfungen des Gefüges mit Instrumenten werden entwickelt, um die Einschätzungen nach Kategorien zu ergänzen.

Some remarks

Mr. Hogen Esch remarks that it seems to be rather complicated having different scales for different characteristics.

Mr. Harries explains the difference in use of the word soapy. In Switzerland soapy is used for flavour, In England soapy is used for texture and means some degree of wetness.

Excursion to the laboratory of quality research of the Institute of Biological and Chemical Research on Field Crops and Herbage (I.B.S.) in Wageningen

Mr. Lugt showed round the laboratory and explained the work that is done there. In addition to quality investigations of varieties, especially new seedlings, research is done among other things on the influences of soiltype, fertilizers, chemical treatments. The potatoes are stored in 4 mechanically cooled rooms with a total capacity of about 3000 samples. The temperature is kept at 6°C in order that germination is prevented as much as possible without sweetening of the tubers. These samples are kept in boxes which can contain about 10 kg. The boxes are placed in such a way that every sample can be drawn out without removing boxes.

A washing equipment is made of a peeling machine of which the carborundum surfaces are replaced by rubber. Samples from about 5 kg can be washed in 20 seconds. A salt density method was demonstrated for separating vitreous potatoes from normal tubers. There were many vitreous potatoes this year as a result of second growth, caused by the weather conditions during the summer. These vitreous tubers are uneatable and have to be selected out of lots for consumption. For this selection the tubers are washed and placed in a bath containing a salt solution. The specific gravity of this solution is fixed so that vitreous tubers, having a lower specific gravity than normal tubers, float and can be removed. This system was rapidly adopted; within a few months about 7 salt density installations with a capacity of 5000 kg/hour each have been established.

The potatoes are peeled in an abrasive peeling machine. An objection to this mechanical peeling is its influence on the discolouration after cooking.

The cooking is done on electric hotplates in a special airconditioned room. There are 24 hotplates, which are needed as cooking is done separately for

each member of the panel.

The testing of the samples is done in a special room which is also air-conditioned and is situated in a peaceful part on the Northern side of the laboratory for better conditioning the day light.

The method used for testing varieties is nearly as a whole adopted from Switzerland. The judgement form is given in English, French and German. The only major difference with the Swiss system is that the flavour variations as well as all other properties, are described quantitatively and not qualitatively.

In the testroom samples were showed representing different gradations of some quality properties of the potatoes.

INSTITUTE FOR BIOLOGICAL AND CHEMICAL RESEARCH ON FIELD CROPS AND HERBAGE (I.B.S.)

Wageningen, Netherlands

ORGANOLEPTIC QUALITY RESEARCH

Judgement of potato varieties

Investigation number: Date:

	1	2	3	4	5
colour	white	yellowish white	light yellow	yellow	deep yellow
disintegration	no	slight	moderate	heavy	complete
consistency	soft	rather soft	rather firm	firm	solid
mealiness	not mealy	slightly mealy	moderately mealy	mealy	very mealy
dryness	wet (soggy)	humid	slightly humid	slightly dry	dry
structure	very fine grain	fine grain	rather fine grain	rather coarse grain	coarse grain
flavour	tasteless	neutral	mild	pronounced	strong
off-flavour	no	slight	pronounced	strong	very strong
discolouration	no	slight	moderate	strong	very strong

sample number										
colour disintegration consistency mealiness dryness structure flavour off-flavour discolouration										
general appreciation										
type										

Remarks:

L'INSTITUT DE RECHERCHES BIOLOGIQUES ET CHIMIQUE DE PLANTES DE GRANDE CULTURE (I.B.S.)

Wageningen, La Hollande

RECHERCHES DE LA QUALITE ORGANOLEPTIQUE

Jugement des variétés de pommes de terre

Numéro de recherche: date:

	1	2	3	4	5
couleur	blanche	blanc-jaunâtre	jaune pâle	jaune	jaune foncé
comportement à la cuisson	reste entière	éclate légèrement	éclate modéré	éclate fortement	se délite complètement
consistance	tendre	assez tendre	assez ferme	ferme	dure
aspect farineux	pas farineux	peu farineux	assez farineux	farineux	très farineux
sécheresse	aqueuse	humide	peu humide	assez sèche	sèche
structure	grain très fin	grain fin	grain assez fin	grain assez grossier	grain grossier
goût	insipide	neutre	doux et fin	prononcé	âcre
faut goût	aucun	léger	prononcé	fort	très fort
décoloration	aucune	légère	modérée	forte	intense

numéro d'échantillon										
couleur comportement à la cuisson consistance aspect farineux sécheresse structure goût faut goût décoloration										
appréciation générale										
type										

Remarques:

INSTITUT FÜR BIOLOGISCHE UND CHEMISCHE FORSCHUNG AN LANDWIRTSCHAFTLICHEN KULTURPFLANZEN (I.B.S.)

Wageningen, Niederlande

SINNESPRÜFUNG DER QUALITÄT

Beurteilung von Kartoffelsorten

Untersuchungsnummer: Datum:

	1	2	3	4	5
Farbe	weiss	gelblich weiss	hell gelb	gelb	tiefgelb
Zerkochen	ganz bleibend	wenig aufspringend	mässig aufspringend	stark aufspringend	ganz zerkochend
Konsistenz	weich	ziemlich weich	mässig fest	fest	hart
Mehligkeit	nicht mehlig	schwach mehlig	ziemlich mehlig	mehlig	stark mehlig
Trockenheit	nass	feucht	wenig feucht	ziemlich trocken	trocken
Struktur	sehr feinkörnig	feinkörnig	ziemlich feinkörnig	ziemlich grobkörnig	grobkörnig
Geschmack	fade	neutral	mild	kräftig	derb
Nebengeschmack	kein	gering	mässig	stark	sehr stark
Verfärbung	keine	gering	mittler	stark	schmutzig gra

Probe- nummer										
Farbe Zerkochen Konsistenz Mehligkeit Trockenheit Struktur Geschmack Nebengeschmack Verfärbung										
Algemeine Bewertung										
Typ										

Bemerkungen:

Determination of the quality requirements in the different countries of western Europe on the basis of cooked samples

With the aid of the above mentioned cooked samples and the Dutch judgement form given on page 50-51 in English, on page 52-53 in French and on page 54-55 in German, the participants was asked to mention the consumer requirements in their country.

The results are recorded in table I.

	Austria	Belgium	Denmark	England	Germany	Ireland	Italy	Netherlands	Sweden	Switzerland
Colour	3,4,1[1]	3,4	3,4	2,3	3,4	1	2,3,4	3,4	2,3,4	3,4,1[1]
Disintegration	1,2	2,3	2	1,2	1,2,3[2],4[2]	2	1	2,3	2	1,2
Consistency	3	2,3	4	3,4	2,3[2]	3	4	2,3	3,4	3,4[3]
Mealiness	1[3],2,3	3,4	2	2,3	1,2,3[2]	3,4	1,2,3,4	3,4	2,3	1[3],2
Dryness	3	4	3	4	2,3,4[2]	5	3,4	4,5	3,4	3
Structure	1,2	3	1,2	3	1,3[2]	3	2	1,2	2	2,3
Flavour	3,4	3,4	2,3	2,3	3,4[2]	3,4	2,3	3,4	2,3	2,3
Off-flavour	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Discolouration	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

1) local use

2) only in the south of Germany

3) salad potatoes

Table I Quality requirements in different countries of Western Europe
The meaning of the codes are mentioned on the judgement forms given on page 50-55

Discussion

a. Colour

In most countries a light yellow or yellow potato is preferred. Only in England and especially in Ireland people want a lighter even white potato. In Italy and Sweden and in special parts of Austria and Switzerland yellowish white and white potatoes are accepted.

b. Disintegration

In most countries a potato is wanted, which is not or only slightly disintegrated. In Belgium, in the south of Western Germany, Ireland and the Netherlands a moderate (or even a heavy) disintegration is accepted though not wanted.

c. Consistency

In most countries rather firm potatoes are preferred.

d. Mealiness

Not mealy potatoes are wanted in countries where people are accustomed to make potato salad, in particular Austria, Germany, Italy and Switzerland. In Holland potato salad is only made when new potatoes are available.

In most countries a slight to moderate mealiness is wanted. Only in Belgium, Ireland, the south of Western Germany and the Netherlands consumers want a mealy, sometimes even a very mealy potato.

e. Dryness

In most countries slightly humid or slightly dry potatoes are preferred, only in those countries where mealy potatoes are accepted, consumers want a dry or very dry potato.

f. Structure

This quality property is, in our opinion, misunderstood. There seems to be a certain

correlation between structure and mealiness. In countries where a mealy potato is asked, people seem to want a coarser structure than in those countries where not mealy potatoes are wanted.

In our opinion in all countries the consumers want a potato with a structure as fine as possible independent of their wishes about mealiness. Highly favoured varieties of different countries all have a very fine or fine structure for instance Belle de Fontenay Mandel, Bintje, King Edward and Eigenheimer.

g. Flavour

The demands for flavour are difficult to compare. People wanting a potato with a rather strong flavour will denote, for instance, a Bintje as neutral whereas people wanting potatoes with less flavour will denote a Bintje as mild. Our opinion is that in those countries where the consumers prefer mealy potatoes also potatoes with a more or less strong flavour are asked, whereas in the other countries potatoes with a more insipid flavour are preferred.

Conclusion

In general we can distinguish two types of potatoes.

I A not or hardly not disintegrating potato, with a rather firm consistency, only slightly mealy and slightly humid with a neutral or mild flavour.

II A slightly or moderately disintegrating potato with a slightly soft consistency, moderately mealy or even mealy and dry to very dry with a mild or pronounced flavour.

Potatoes of both types must have a structure as fine as possible and can have any colour from white to yellow. Deep yellow colours are not wanted in any country.

Type I is asked in Austria, Denmark, England, the north of Western Germany, Italy, Sweden and Switzerland.

Type II is asked in Belgium, the south of Western Germany, Ireland and the Netherlands.

These division is off course not as strict as it is given here. To some extend both types will be asked in every country. For instance in Holland there is a difference in demand between the rural population and the inhabitants of the great cities. There is even a difference between different cities.

Attempt to establish an international acceptable method of quality assessment

The participants gave a short survey of the methods used in their country. Broadly outlined there are two systems:

a. The descriptive system as is used e.g. in Switzerland.
b. The scoring system. Scores are used for the different characteristics, often from 1 to 10. In this system the appreciation is included more or less.

The Swedish system is different. Disintegration and discolouration are determined in percentages, flavour is determined by the formula $S = P - \frac{J + B}{5}$ (B as far as it exceeds 2)

S = flavour
P = potato flavour
J = earthy flavour
B = bitter flavour

For P, J and B scores are given from 1 to 10. Mr. Lugt raised some objections to the scoring system, in particular if used for variety testing. The differences can be made so small, e.g. between 7, 7^+ and $7\frac{1}{2}$, that they are not real any more.

An other objection is that judgers are afraid of using the extremes.

The consumers having different demands in various countries, the results of variety testing in the various countries will not be comparable if scores are used.

Most participants were in agreement about the superiority of the method used in Switzerland.

Some points were discussed.

Colour and discolouration

In some countries colour, including discolouration, is judged by comparing with a colour scale. In other countries colour and discolouration are judged separately.

Dr. Münster proposed to separate the judgement of colour and discolouration, by judging colour after a scale with 5 degrees from white to yellow and by judging discolouration after scales with 10 degrees of discolouration for each colour.

Dr. Siebeneick advanced the possibility of enamel scales.

Smell and taste

These characteristics are often judged together as flavour. Dr. Siebeneick and Mr. Nijs think it important to judge smell and taste separately, in particular for manuring research as manuring can cause a bad smell. Dr. Münster does not think it necessary for variety research, for the very reason that we are judging varieties.

Preparation

a. peeled or unpeeled
b. the use of salt
c. steaming or boiling

In Belgium, Italy and Switzerland research is done on unpeeled potatoes and the potatoes are steamed without salt.

In Italy this is done because in households potatoes are also prepared unpeeled. In Belgium and Swizerland the preparation is done in this way because they want to test potatoes as they are, also unpeeled and without salt.

In most countries potatoes are peeled before cooking, as is done in the households in these countries.

Types

Dr. Keller advanced the importance of characterising varieties by types of utilization. These types are independent from the consumers preference and so results of testing can easily be compared and surveyed. It is important to add these types of utilization to the system.

Conclusion

The points being discussed will be thought over by the participants and if possible be tested in practice to get a foundation for further discussion next year.

Practical testing of 5 varieties

The participants tested 5 varieties by the method used in the Netherlands. This testing had a double purpose, firstly for the participants to get acquainted with the method and secondly to get an impression of the agreement between the judgements, especially because the judgers were from 10 different countries, having different demands.

The 5 varieties were: Ackersegen, Bintje, Belle de Fontenay, Eigenheimer and King Edward. The judgement-form is printed off in English, on page 50-51.

In table II the frequencies of judgements are given per gradation of the properties, for instance 1 participant judged the colour of Ackersegen with 3, that means light-yellow and 14 participants judged the colour with 4, that means yellow. When a property was judged with half a gradation (1-2 or 2-3), it was classed at random in the preceding or following gradation. This was done to simplify the data.

The table shows that the frequencies are rather variated. For a part this will be because most of the participants were not used to this method and because the session started too late and therefore cooking was already done some time before testing. An other difficulty was that some participants were not used to judge peeled potatoes. This will have influenced the agreement for disintegration, consistency, mealiness and flavour.

Least agreement was obtained for consistency, structure and flavour. We suppose that different meanings are attached to structure. As to flavour, the gradations of this property are difficult to describe. It will be useful to have a standard-variety for every gradation of flavour.

Properties	Ackersegen					Bintje					Belle de F.					Eigenheimer					King Edward				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Colour			1	14				14	1				3	11	1		1	13	1		12	3			
Disintegration	4	11				3	8	4			12	2	1			1	2	11	1		2	10	3		
Consistency	1	2	4	8			4	7	4			1	2	11	1	2	4	6	2	1	1	2	8	4	
Mealiness	1	6	7	1			6	6	4		2	10	3					6	8	1	3	8	4		
Dryness		3	9	3			5	10	1			3	10	2				3	10	2	2	9	3	1	
Structure	1	3	5	6		1	9	5			1	4	9	1			2	5	7	1	3	5	6	1	
Flavour		2	7	6		1	3	11				3	6	5	1		5	5	5		1	8	2	2	2
Off-flavour	6	9				13	1	1			2	6	5	2		10	4	1			7	4	3	1	
Discolouration	2	3	7	3		15					12	3				10	5				12	3			

Table II Frequencies of judgements per gradation of the properties

The meaning of the numbers 1 to 5 is given on the judgement-form on page 50-51

Discussion of the establishment of an international group in the field of quality research of potatoes and possibilities of affiliation with the European Association for Potato Research

Mr. Jacobsen explained the organization of the European Association for Potato Research founded in August 1957 in Lund, Sweden and the possibility of forming sections in this Association.

The following sections can be formed:

production
varieties
physiology
plant protection
engineering
utilization

Quality research belonging to the section utilization, the formation of a working group in this section was unanimously accepted. The meeting adopted the proposal of Dr. Siebeneick to appoint Dr. Münster as chairman and Mr. Lugt as secretary.

The next meeting

Mr. Hogen Esch proposed to meet again next year and asked Dr. Keller and Dr. Münster for the possibility of their institutes organizing the next meeting in Switzerland. Mr. Hogen Esch advanced the importance of meeting in Switzerland to learn more about the method used there. Dr. Keller and Dr. Münster agreed in principle to organize the next meeting.

Discussion of the different methods of preparation of potatoes in the countries of Western Europe, with demonstration

During the first meeting in Germany, the participants showed interest in a survey of the preparation methods in western Europe. For that purpose samples of the most important preparation methods were demonstrated. On this meeting the participants were given a form to mention the domestic usage of the different preparation methods in their country. For that reason only data of those countries are available of which a representative was present.

The results of the inquiry are mentioned in table III. The most common use is to boil the potatoes after peeling. Only in Italy and Switzerland this method is not common use. In these countries the potatoes are not peeled before boiling.

Steaming of potatoes is partial custom in almost every country except in Denmark, Italy and Sweden.

Boiling or steaming of unpeeled potatoes is practically not done in Denmark, Germany and the Netherlands.

Frying and mashing of potatoes is general usage in almost every country. The domestic preparation of chips (pommes-frites) is specially done in Belgium, England, Ireland, Italy, the southern parts of the Netherlands and Switzerland.

Potato salad is known in every country, however in Denmark, Ireland, the Netherlands and Sweden it is no common domestic usage. In Holland salad of potatoes is only made when new, not mealy potatoes are available.

Baking or grilling in an oven is a speciality of England and Ireland. Klösse (gnocchis) are only common in Austria, Germany and Italy.

According to the data of table III, the most different preparation methods for domestic use are known in Belgium, Italy and Switzerland, whereas Denmark, the Netherlands and Sweden have the least variation in preparation methods.

Tabel III

Preparation methods of potatoes (domestic use)
Zubereitungsverfahren von Kartoffeln
(täglicher Gebrauch)
Méthodes de préparation des pommes de terre
(l'usage ménager)

Country	boiled un-peeled	boiled peeled	steamed un-peeled	steamed peeled	fried (after boiling)
	gekocht unge-schält	gekocht ge-schält	gedämpft unge-schält	gedämpft ge-schält	gebraten nach Kochen
	cuites à l'eau en robe des champs	pelé	cuites à la vapeur en robe des champs	pelé	pommes sautées (après cuisson)
Austria	0	3	3	2	2
Belgium	3	3	1	3	3
Denmark	1	3	0	0	2
England	0	3	0	2	0
France					
Germany	1	3	0	2	3
Ireland	3	2	2	2	2
Italy	3	0	0	0	2
Luxemburg					
Netherlands	0	3	0	2	3
Norway					
Scotland					
Spain					
Sweden	2	3	1	1	2
Switzerland	3	1	3	1	3

3 general custom — 3 algemein üblich
2 partial custom — 2 teilweise üblich
1 incidental use — 1 nebensächlich
0 not customary — 0 nicht üblich

fried raw	chips	crisps	salad	mashed	baked	?
gebraten roh	Pommes frites	Pommes chips	Salat	Püree	ge-backen	Klösse (gnocchis)
pommes sautées (crues)	pommes frites	pommes chips	salade	purée	grillées	?
1	0	0	3	3	0	2
0	3	1	3	3	1	0
0	1	1	1	2	0	0
2	3	0	2	3	3	0
1	0	0	3	3	0	2
0	2	2	1	2	2	0
1	3	2	3	2	1	2
0	2	0	1	3	0	0
0	1	0	1	1	0	0
2	3	1	3	3	0	1

3 généralement en usage
2 partiellement en usage
1 peu en usage
0 pas en usage

Excursion

On the last day of the meeting an excursion was made to Zeist and Broek op Langendijk where two establishments for washing potatoes were visited.

In Zeist the salt-density method is brought into practice. After being washed vitreous potatoes are separated from normal tubers by a salt bath. The sinking potatoes are taken out of the bath by a conveyor and washed again to remove the salt.

In Broek op Langendijk the potatoes are washed and conducted to a light-table. The vitreous potatoes, transmitting the light, can be selected in this way. The selection by this light transmission method is not as close as by the salt density method and two additional man are needed, on the other hand the installation is less expensive.

In the establishment in Broek op Langendijk the potatoes were prepacked in bags of paper or polyethylene with a capacity of 2½ or 5 kg.

Conclusions

1. The participants of the meeting decided to form an international working group in the field of potato quality research.
2. Unanimously has been resolved to affiliate with the European Association for Potato Research, section Utilization. Appointed chairman Dr. J. Münster, Lausanne; secretary Mr. C. Lugt, Wageningen.
3. The principle of the Swiss method of quality assessment is found the most suitable for international acceptance.
4. The participants shall try to obtain experience with this method before the next meeting.
5. Points for discussion are formed by different preparation methods
   a. peeled or unpeeled
   b. the use of salt
   c. steaming or boiling
6. The Swiss participants Dr. Keller and Dr. Münster agreed in principle, to organize the next meeting in Switzerland in the beginning of 1959.

S 237
250 ex.