

Pflanzen

Neue Frühkartoffelsorten mit verbesserter Speisequalität

Thomas Hebeisen und Theodor Ballmer¹, Agroscope FAL Reckenholz, Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landbau, CH-8046 Zürich

Werner Reust und Mario Bertossa¹, Agroscope RAC Changins, Eidgenössische Forschungsanstalt für Pflanzenbau, CH-1260 Nyon
Auskünfte: Thomas Hebeisen, E-Mail: thomas.hebeisen@fal.admin.ch, Fax +41 (0)44 377 72 01, Tel. +41 (0)44 377 74 50

Zusammenfassung

Von 2000 bis 2002 wurde eine Auswahl früher bis mittelfrüher Speisekartoffelsorten an sieben Versuchsstandorten und in ergänzenden Untersuchungen geprüft. Agroscope FAL Reckenholz und RAC Changins, die eidgenössischen landwirtschaftlichen Forschungsanstalten, führten die Versuche im Rahmen des Tätigkeitsprogramms der Arbeitsgruppe Sortenfragen und Pflanzgut (AGS) von swisspatat durch. Für sieben Prüfsorten wird eine Auswahl von Resultaten zu agronomischen Eigenschaften, Anfälligkeit für Virus-, Pilz- und andere Krankheiten sowie zu ihrer Speisequalität vorgestellt. Basierend auf diesen Ergebnissen wurde die Sorte Agata im 2001, Lady Christl im 2002 und Derby im 2003 in die schweizerische Liste der empfohlenen Kartoffelsorten aufgenommen.

Die sehr ertragsstarke Sorte Agata überzeugte durch ihre Speisequalität, die hohe Virusresistenz und in der Regelmässigkeit ihrer feinschaligen, aber stärkearmen Knollen. Sie war aber anfällig für Kraut- und Knollenfäule und Rhizoctonia-Befall. Die Sorte Lady Christl kombinierte sehr gute Speisequalität mit hoher Virusresistenz und geringer Schorfanfälligkeit. Ihre regelmässigen, sehr glattschaligen und festkochenden Knollen eigneten sich für die Zubereitung sämtlicher Kartoffelgerichte. Die sehr ertragsstarke Frühsorte Derby überzeugte durch ihre ausgezeichnete Resistenz gegenüber der Kraut- und Knollenfäule. Ihre stärkereichen, manchmal rauschaligen Knollen eigneten sich gut für die Zubereitung von Kartoffelstock und Rösti.

Während mehr als 50 Jahren dominierten im Frühkartoffelanbau die Sorten Sirtema und Ostara. Neben ungenügender Krankheitsresistenz gegenüber der Kraut- und Knollenfäule, aber zunehmend auch gegenüber dem Mosaikvirus (PVY), genügte auch ihre äussere Knollenbeschaffenheit und manchmal auch ihre Speisequalität den Anforderungen unserer Konsumentenschaft nicht mehr. Ungleiche Knollengrösse, Rauschaligkeit und der eher meh-

ligkochende Charakter, der sich in einem verstärkten Aufspringen der Knollen nach dem Kochen und in der gröberen Struktur der Stärkekörner bemerkbar machte, wirkten für die Konsumentenschaft wenig attraktiv.

Unsere Ernährungsgewohnheiten haben sich wegen zunehmendem Zeitdruck, den kleineren Haushalten, der häufigeren Verpflegung am Arbeitsplatz und dem breiteren Angebot von Convenienceprodukten stark verändert. In der Schweiz werden heute von einer Normalernte von 300'000 Tonnen Kartoffeln nur noch 165'000 Tonnen für den Frischkonsum und

125'000 Tonnen von Verarbeitungsbetrieben verwertet. Insgesamt verringerte sich der Pro-Kopf-Verbrauch von 46,5 kg im Jahr 1995 auf 42,3 kg Kartoffeln im 2003. Der hohe ernährungsphysiologische Wert des Grundnahrungsmittels Kartoffel ist unbestritten (Sabatier 1994; Woolfe 1996) und sollte aus der Sicht der ausgewogenen Ernährung auch zukünftig gesichert werden können. In der durch die Schweizerische Gesellschaft für Ernährung überarbeiteten Lebensmittelpyramide können Kartoffelgerichte wie Gschwelkti und Salzkartoffeln zu jeder Hauptmahlzeit konsumiert werden. Salzkartoffeln zum Beispiel sind im Vergleich zu Teigwaren oder Reis sehr kalorienarm. Mit ihrem Verzehr werden beträchtliche Mengen an verschiedenen Vitaminen (B₁, C), Mineralstoffen (Eisen, Kalium, Phosphor) und Nahrungsfasern aufgenommen, die wesentlich zur Deckung des Tagesbedarfes beziehungsweise zur besseren Verdaulichkeit der Nahrung beitragen. Zudem wirken Kartoffeln stark entschlackend und verursachen rasch ein ausgeprägtes Sättigungsgefühl. Frischkartoffeln werden in zukünftigen Ernährungskonzepten zur Vorbeugung von Fettleibigkeit eine wesentliche Rolle spielen. Mit der Inlandproduktion der neuen Sorten Agata, Lady Christl und Derby konnte das bisherige Angebot an Frischkartoffeln um drei Sorten erweitert werden, die den Erwartungen der Konsumentenschaft entsprechen.

¹Mit versuchstechnischer Unterstützung durch Roger Wüthrich, Agroscope FAL Reckenholz, sowie Jean-Marie Torche und Jean-Paul Du-toit, Agroscope RAC Changins.

Ziel der Sortenprüfung ist es, diejenigen Kartoffelsorten auszuwählen, die unter den witterungs- und standortsspezifischen Verhältnissen in der Schweiz ertragsstark sind und die, die hohen Qualitätsanforderungen des Marktes möglichst gut erfüllen. Zukünftig muss die Marktversorgung mit kleineren Produktionsflächen sichergestellt werden, da nur noch beschränkte Mittel für die Überschussverwertung zur Verfügung stehen werden. Daher ist der Bedeutung der Ertragsicherheit und der Qualitätstreue vermehrt Beachtung zu schenken. Nach zweijährigen Vorversuchen werden die viel versprechendsten Sorten in zweijährigen Hauptversuchen auf zahlreiche Eigenschaften weiter untersucht. Wir präsentieren eine Auswahl von Resultaten zu den Sorten Agata, Lady Christl und Derby, die mit anderen Prüfsorten in den Hauptversuchen 2000 bis 2002 geprüft wurden. Die vollständigen Ergebnisse sind den jährlich publizierten Versuchsberichten der eidgenössischen Forschungsanstalten zu entnehmen.

Versuchsanlage

Die Versuche wurden als Blockanlage mit zufälliger Verteilung der Parzellen (100 Knollen auf 25 m², Pflanzdichte 400 Knollen pro Are) in vierfacher Wiederholung angelegt. Das Pflanzgut für das erste Versuchsjahr stellten die Züchter zur Verfügung (Tab. 1). Für das zweite Versuchsjahr wurde es in Goumoens-la-Ville (609 m ü.M.) produziert. Es wurde vorgekeimtes Pflanzgut verwendet; die Düngung erfolgte betriebsüblich. An jeweils sieben Standorten wurden während zwei Jahren Exaktversuche durchgeführt: Reckenholz, Zürich (440 m ü.M.), Rheinau (350 m ü.M.), Münsingen (560 m ü.M.), Frick (360 m ü.M., nur 2000) und Schüpfen (520 m ü.M., ab 2001), Posieux (680 m ü.M.), Goumoens-la-

Ville (609 m ü.M.) und Nyon (430 m ü.M.).

Zusätzlich wurde am Standort Reckenholz ein Phytophthora-Versuch mit natürlicher Infektion ohne Fungizideinsatz angelegt. Zur Beobachtung der Anfälligkeiten für bestimmte Krankheiten, wie Pulverschorf, erfolgte ein zusätzlicher Anbau der Sorten in Wallestalden im Emmental und La Frêtaz. An letzterem Standort wurde auch das physiologische Verhalten der Sorten gegenüber extremer Alterung des Pflanzgutes untersucht. Die Krankheitsbonituren nach der Ernte wurden anhand von Mustern mit 100 Knollen pro Sorte und Versuchsstandort durchgeführt. Die Schlagempfindlichkeit wurde mit dem Schütteltest (vier Muster à 50 Knollen pro Sorte und Anbauort) ermittelt. Die Speisequalität wurde mit der Kochtyp-Bestimmung charakterisiert. Die technologische Verarbeitungseignung zu Pommes Chips wurde zu zwei Backterminen während der Lagerung untersucht. Das Knollenmaterial stammte von mindestens vier Standorten und wurde bei 8 °C eingelagert und mit Keimhemmungsmittel behandelt.

Witterung

In der Vegetationsperiode 2000 erlaubten optimale Temperatur- und Bodenverhältnisse ein rechtzeitiges Auspflanzen. Dank der günstigen Temperaturen benötigten die Pflanzen vielerorts nur zwei bis drei Wochen bis zum Auflaufen. Die Bestände entwickelten sich sehr gut und der Knollenansatz war grösser als im Vorjahr. In der Westschweiz litten die Bestände im Juni unter einer längeren Trockenheit. Die Witterungsbedingungen für die Krautfäule-Entwicklung waren ungünstig. Erst der niederschlagsreiche Juli führte zu einer stärkeren Ausbreitung der Krautfäule auch in der Ost-

Tab. 1. Geprüfte Sorten in den Hauptversuchen 2000 bis 2002

| Prüf- und Vergleichssorten | Züchter |
|---------------------------------------|--------------------------|
| Agata ^{1,2} | W. Weibull, Holland |
| Chérie ^{1,2} | Germicopa SA, Frankreich |
| Laura ^{1,2} | Europlant, Deutschland |
| Symfonia ^{1,2} | HZPC, Holland |
| Lady Christl ^{1,2} | Meijer, Holland |
| Sprint ^{1,2} | Den Hartigh, Holland |
| Derby ² | HZPC, Holland |
| Sirtema ¹ (Vergleichsorte) | J.C. Dorst, Holland |
| Bintje (Vergleichssorte) | K.L. de Vries, Holland |

¹Krebsfest; ²Nematodenresistent gegenüber Pathotypen Ro_{1,4} (gelber Kartoffelnematode, *Globodera rostochiensis*)

schweiz. Ein warmer Herbst erlaubte gute Ernte- und Einlagebedingungen.

In der Vegetationsperiode 2001 konnte die Mehrheit der Pflanzungen aufgrund der ungünstigen Bodenbedingungen erst in der ersten Maiwoche durchgeführt werden. Im Vergleich zum Vorjahr benötigten die Pflanzen eher etwas mehr Zeit zum Auflaufen, da die Böden noch weniger erwärmt waren. Im weiteren Verlauf präsentierten sich die Bestände weitgehend gut entwickelt und ziemlich ausgeglichen. Der Knollenansatz war vielerorts geringer als im Vorjahr. Im trockenen Juli musste vielerorts bewässert werden. Die Witterungsbedingungen für die Krautfäule-Entwicklung waren günstiger als 2000. Durchnässte Böden erschwerten die Ernte und die Einlagerung der Knollen.

Dank überdurchschnittlichen Temperaturen konnten die Pflanzungen in der Vegetationsperiode 2002 bereits Ende März bis Mitte April durchgeführt werden. Die Bedingungen für den Knollenansatz waren günstig. In der 2. Dekade Juni sind mehrere Hitzetage aufgetreten, die insgesamt zum heissesten Juni seit 1864 führten. Als Konsequenz musste vie-

Tab. 2. Beobachtungen vor und nach der Ernte, Mittelwerte aus je zwei Jahren à jeweils sieben Versuche

| Merkmal / Sorte | Agata | Chérie | Laura | Sym- fonia | Lady Christl | Sprint | Derby | Sirtema ⁴ | Bintje ⁴ |
|---|-------|--------|-------|---------------|-----------------|--------|-------|----------------------|---------------------|
| Regelmässigkeit des Auflaufens ¹ | 2,5 | 1,9 | 2,5 | 2,3 | 2,3 | 2,5 | 3,0 | 2,9/2,8 | 2,5/2,6 |
| Reife ² | 2,0 | 2,3 | 5,7 | 5,3 | 1,7 | 3,3 | 4,6 | 2,9/2,9 | 5,4/5,6 |
| Knollenzahl pro Pflanze | 10 | 13 | 11 | 10 | 12 | 10 | 10 | 9/12 | 13/15 |
| Stärkegehalt (%) | 10,3 | 13,1 | 13,6 | 16,0 | 12,5 | 14,4 | 13,5 | 12,9/12,9 | 15,2/14,8 |
| Schlagempfindlichkeit ³ | 3,3 | 5,1 | 5,1 | 5,6 | 5,0 | 2,6 | 5,3 | 5,0/4,6 | 6,3/6,0 |

¹Note: 1 = sehr schnelles und ausgeglichenes Wachstum, 9 = langsames Wachstum, stark unausgeglichenes, lückig

²Note: 1 = sehr früh, 9 = sehr spät

³Note: 1 = wenig schlagempfindlich, 9 = stark schlagempfindlich

⁴bei den Vergleichssorten stammen die erstangeführten Ergebnisse aus den Versuchen von 2000 und 2001, die zweiten Ergebnisse aus den Versuchen von 2001 und 2002

lerorts bewässert werden. Die Entwicklungsbedingungen für die Krautfäule waren daher sehr ungünstig. Anfangs Juli trat in der Ostschweiz Hagel auf. Dies bewirkte ein Wiederaustreiben der Pflanzen und verlangsamte die natürliche Abreife. Optimale Boden- und Temperaturverhältnisse erlaubten eine gute Ernte und Einlagerung.

Beobachtungen auf dem Feld und bei der Ernte

Die Sorten Lady Christl, Agata und Chérie waren deutlich frühreifer als Sirtema, während Derby später abreifte (Tab. 2). Sym-

fonia und Laura waren in der Frühreife mit Bintje vergleichbar. Chérie überzeugte durch eine überdurchschnittliche Regelmässigkeit des Auflaufens. Agata, Symfonia und Derby bildeten pro Pflanze weniger Knollen als Bintje (Tab. 2).

Im Phytophthora-Versuch im Reckenholz mit natürlicher Infektion ohne Fungizideinsatz überzeugte Derby durch eine gute Resistenz gegen die Kraut- und Knollenfäule (Abb. 1). Bei hohem Befallsdruck gegen Ende Juli 2001 konnten nur wenige Infektionen beobachtet werden

(Abb. 2). Symfonia zeigte ebenfalls eine geringe Anfälligkeit. Agata und Lady Christl wurden als für die Krautfäule anfällig eingestuft.

Ertragsleistung

Die Sorten Agata, Derby und Sprint erbrachten leicht höhere Knollenerträge als die Vergleichssorte Sirtema, während Lady Christl etwas ertragschwächer war (Abb. 3). Der Ertragsanteil an grossen Knollen war bei Derby am höchsten und bei Lady Christl am niedrigsten. Das Verhältnis von Frühertrag (nach 80 Tagen) zum ausgereiften Rohertrag, welches für die Frühkartoffelproduktion entscheidend ist, war bei den Sorten Agata und Lady Christl mit jeweils 83 % deutlich höher als bei Sirtema. Die Sorten Laura und Symfonia erbrachten vergleichbare Knollenerträge wie Bintje. Die Sorte Chérie, als rotschalige Spezialsorte, erbrachte vergleichbare Roherträge wie Lady Christl, wobei die Knollen wie erwartet klein fallender waren. Die Knollen von Agata enthielten deutlich weniger Stärke als diejenigen der anderen Sorten. Die Knollen der Sorten Sprint und Agata waren weniger schlagempfindlich als die anderen Prüf- und Vergleichssorten (Tab. 2).

Tab. 3. Beobachtungen während der Lagerung, befallene Knollen in Prozent, Mittelwerte aus je 16 Versuchen pro Sorte

| Merkmal / Sorte | Agata | Chérie | Laura | Sym- fonia | Lady Christl | Sprint | Derby | Sirtema ³ | Bintje ³ |
|---------------------------------|-------|--------|-------|---------------|-----------------|--------|-------|----------------------|---------------------|
| Gewöhnlicher Schorf (%) | 14,9 | 13,6 | 16,1 | 6,6 | 0,9 | 17,6 | 16,9 | 10,6/1,9 | 61,4/48,6 |
| Pulverschorf (%) | 2,6 | 0,2 | 0,3 | 0 | 8,4 | 2,5 | 1,6 | 1,3/0,8 | 4,1/2,8 |
| Rhizotonia (%) | 11,6 | 0,4 | 1,6 | 2,3 | 11,0 | 5,8 | 2,6 | 20,5/9,6 | 2,9/7,9 |
| Silberschorf (%) | 84 | 87 | 81 | 100 | 97 | 91 | 97 | 99/95 | 78/65 |
| Eisenfleckigkeit (%) | 0,8 | 1,4 | 2,9 | 1,6 | 6,7 | 0 | 0,2 | 0,8/0,5 | 0,4/0,1 |
| Braun- und Hohlherzigkeit (%) | 0,4 | 0,1 | 0,1 | 2,3 | 2,9 | 0,4 | 0,5 | 0,3/0,4 | 0,1/0,1 |
| Graufleckigkeit (%) | 4,1 | 7,3 | 7,6 | 15,6 | 5,8 | 1,7 | 6,9 | 10,4/4,5 | 7,5/3,6 |
| Lagerung ¹ | 6,7 | 4,5 | 3,8 | 7,0 | 7,0 | 5,2 | 8,5 | 6,7/8,2 | 3,2/3,0 |
| Auskeimen am Lager ² | 6,3 | 4,3 | 3,7 | 4,5 | 6,5 | 4,0 | 8,0 | 6,6/7,1 | 4,3/4,6 |

¹Noten: 1 = sehr gute Lagereignung, 3 = gute Lagereignung, 9 = sehr schlechte Lagereignung

²Noten: 1 = sehr wenig, 9 = sehr stark, Keime über 10 cm Länge

³bei den Vergleichssorten stammen die erstangeführten Ergebnisse aus den Versuchen von 2000 und 2001, die zweiten Ergebnisse aus den Versuchen von 2001 und 2002.

Knollenkrankheiten und Lagereignung

Alle Prüfsorten waren deutlich weniger anfällig gegenüber gewöhnlichem Schorf als Bintje (Tab. 3). Auffallend war die geringe Anfälligkeit der Sorte Lady Christl. Alle Prüfsorten, ausser Lady Christl, waren weniger anfällig für Pulverschorf als Bintje. Besonders günstig waren die Sorten Chérie und Symfonia. Agata und Lady Christl zeigten einen leicht überdurchschnittlichen Befall mit Rhizoctonia-Pocken. Im Befall mit Silberschorf waren keine Sortenunterschiede festzustellen. Lady



Abb. 1. Phytophthora-Sortenanfälligkeitsversuch mit natürlicher Infektion ohne Fungizideinsatz, Agroscope FAL Reckenholz Versuchsjahr 2001, im Vordergrund die Sorten Derby und Lady Christl. (Foto: Roger Wüthrich, Agroscope FAL Reckenholz)

Christl zeigte eine Neigung zur Ausbildung von eisenfleckigen, aber auch von grünen Knollen. Knollen von Symfonia wiesen überdurchschnittlich viele Grauflecken auf. Dies ist ein Hinweis auf eine erhöhte Beschädigungsanfälligkeit. Von den Frühsorten lagerten sich die Knollen von Chérie am besten, während Derby eine sehr schlechte Lagereignung aufwies. Die Knollen von Laura zeigten die geringste Auskeimungsneigung. Ihre Knollen lagern sich ähnlich gut wie diejenigen von Bintje (Tab. 3).

Anfälligkeit gegenüber Viruskrankheiten

Die Sorten Lady Christl, Laura und Agata waren sehr resistent gegenüber Viruskrankheiten (Abb. 4). Die Sorten Derby, Sprint und Chérie waren demgegenüber mittel bis hochanfällig. In den drei Versuchsjahren konnten im Nachbau praktisch keine Infektionen mit dem Blattrollvirus beobachtet werden. Die gute Virusresistenz der Sorten Lady Christl und Agata bestätigte sich auch in der inländischen Pflanzgutproduktion, indem auch in den blattlausreichen Jahren wie 2004 beim Vermehrungspflanzgut hohe Ausbeuten und fast

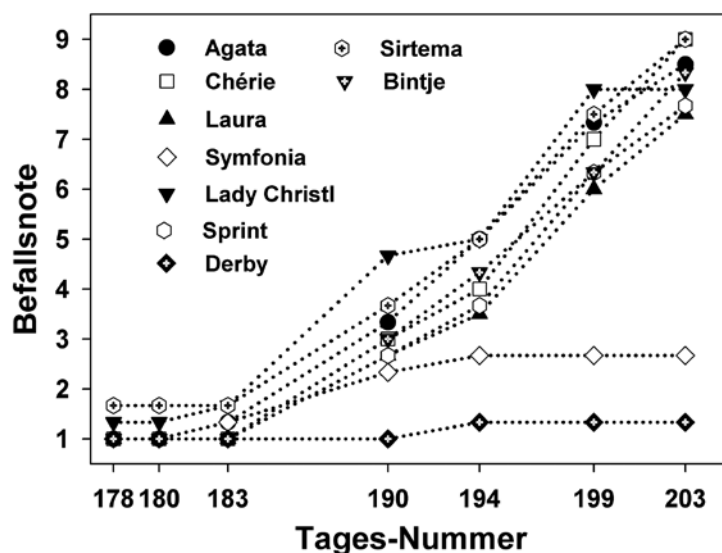


Abb. 2. Entwicklung des Phytophthora-Befalls der verschiedenen Speisekartoffelsorten im Sortenanfälligkeitsversuch 2001; Befallsnote 1 = kein Befall, 9 = Kraut total befallen und zerstört.

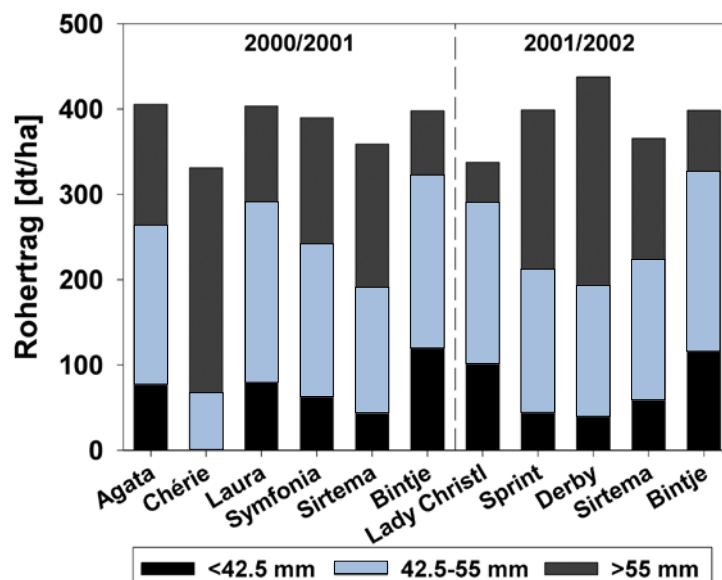


Abb. 3. Rohertag verschiedener Speisekartoffelsorten, aufgegliedert in verschiedene Sortiergrößen, Mittelwerte von zwei Jahren mit je sieben Versuchsstandorten; Sortiergrösse Sorte Chérie: < 25 mm; 25 bis 35 mm; > 35 mm.

Tab. 4. Speisequalität und Eignung zur industriellen Verarbeitung, Mittelwerte der zwei Versuchsjahre

| Merkmal / Sorte | Agata | Chérie | Laura | Sym- fonia | Lady Christl | Sprint | Derby | Sirtema ⁵ | Bintje ⁵ |
|--|------------------|--------|-------|---------------|-----------------|--------|-------|----------------------|---------------------|
| Kochtyp ¹ | A-B _w | B-A | B | C-B | A-B | B | B-C | B/B-A _w | B-C/B-C |
| Schwarzverfärbung nach dem Kochen ² | 18 | 22 | 21 | 22 | 16 | 15 | 18 | 20/18 | 18/16 |
| %-Anteil Knollen mit Index über 30 | 1 | 7 | 5 | 7 | 2 | 0,2 | 5 | 5/2 | 1/1 |
| Verfärbung des rohen Knollenfleisches ³ | 5,75 | 5,1 | 7,5 | 5,5 | 7,5 | 8 | 8 | 6,3/7,5 | 7,5/8,3 |
| Pommes Chipsfarbe ⁴ | 1,3 | 3,7 | 4,5 | 4,3 | 1,7 | 3,5 | 4,7 | 3,2/3,2 | 6,2/6,0 |
| Reduzierende Zucker (% der Trockensubstanz) | 3,7 | 1,2 | 1,0 | 1,1 | 2,9 | 1,3 | 1,1 | 2,3/2,2 | 0,6/1,1 |

¹Kochtyp: A = feste Salatkartoffel, B = Kartoffel mit mässig festem Knollenfleisch, C = mehliges Kartoffel, D = stark mehliges Kartoffel

²Farbindex: 10 = sehr gut, ohne Schwarzverfärbung nach dem Kochen
30 = deutliche Schwarzverfärbung

³Noten: 9 = sehr langsame oder geringe Verfärbung des rohen Knollenfleisches, 1 = sehr rasche, starke Verfärbung

⁴Noten: 1 = sehr dunkel, 5 = mittel (Grenzwert), 9 = sehr hell (Mittelwerte aus drei Backterminen pro Versuchsjahr)

⁵bei den Vergleichsorten stammen die erstangeführten Ergebnisse aus den Versuchen von 2000 und 2001, die zweiten Ergebnisse aus den Versuchen von 2001 und 2002

keine Abweisungen aufgetreten waren.

Physiologische Eigenschaften

Die Sorten Chérie und Laura zeigten eine längere Keimruhe als die Vergleichsorten Sirtema und Bintje. Laura wies die längste Inkubationsdauer aller Sorten auf. In den Versuchen in La Frêtaz mit unterschiedlich gealtertem Pflanzgut, reagierten Agata, Symfonia, Lady Christl

und Derby auf eine zu warme Lagerung während vier Monaten bei 15° C und ein anschliessendes Abkeimen mit einer Ertragsreduktion von über 30 Prozent im Vergleich zur Ertragsleistung von normal vorgekeimtem Pflanzgut. Dies zeigte, dass diese Sorten bezüglich einer Überalterung des Pflanzgutes empfindlich sind und nach einer zu warmen Lagerung ein Abkeimen nicht ohne grössere Ertragseinbussen ertragen. Diese

Sorten waren ähnlich empfindlich wie die Sorten Bintje, Urgenta, Nicola und Ditta (Reust *et al.* 2001). Eine Vorkeimdauer von vier Wochen sollte bei diesen Sorten für die Produktion von Frühkartoffeln genügen.

Speisequalität und Verarbeitungseignung

Die Sorten Lady Christl und Agata waren festkochend, wobei das Knollenfleisch bei Agata manchmal etwas weich und wässrig war (Tab. 4). Die Sorte Derby ist eher etwas mehligkochend. Eine störende Schwarzverfärbung nach dem Kochen war bei keiner Sorte festzustellen. Eine sehr geringe Verfärbung des rohen Kartoffelfleisches nach dem Luftzutritt zeigten die Knollen von Derby und Sprint. Das Knollenfleisch der Sorten Chérie, Symfonia und Agata verfärbte sich rascher als dasjenige der anderen Sorten. Keine der Prüfsorten wies eine Eignung für die Herstellung von Pommes Chips auf. Die Gehalte an reduzierenden Zuckern waren in den Knollen von Agata und Lady Christl deutlich höher als bei den anderen Sorten (Tab. 4). Die Sorten Lady Christl und Agata eigneten sich sehr gut für Salzkartoffeln und Kartoffelsalat. Mit Knollen von Laura und Derby konnte eine gute Rösti hergestellt werden.

Viel versprechende neue Sorten

Die Sorten Agata, Lady Christl und Derby wurden im Rahmen der Sortenprüfung erfolgreich geprüft und wurden in die Liste der empfohlenen Sorten eingetragen (Hebeisen *et al.* 2001, 2002 und 2003). Die insgesamt guten Ertragsleistungen sowie die gute Speisequalität dieser neuen Sorten rechtfertigen einen raschen Ausbau ihrer Anbauflächen. Dank der geringen Anfälligkeit von Derby für die Kraut- und Knollenfäule konnten die Anbaurisiken im biologischen

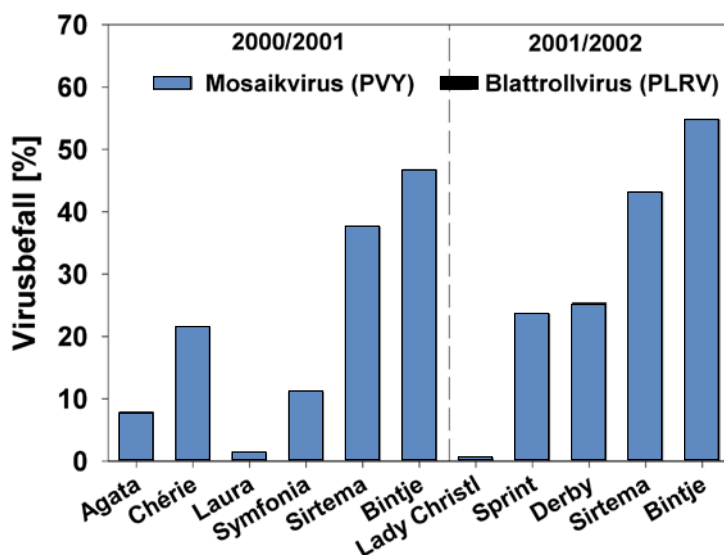


Abb. 4. Virusbefall des Nachbaus von verschiedenen Speisekartoffelsorten, Mittelwerte aus zwei Jahren mit je sieben Versuchen.

Frühkartoffelanbau bezüglich Krautfäule bedingten Ertragsausfällen verringert werden. Die Sorte Agata wurde 2004 auf einer Fläche von 600 ha angebaut. Ihr Flächenanteil betrug knapp 50 % der gesamten Frühkartoffelfläche. Die Sorte Lady Christl wurde auf 170 ha angebaut. Die Knollen beider Sorten präsentieren sich sehr gut. Die Anbaufläche an biologisch produzierten Frühkartoffeln ist mit gut 60 ha klein. Die Sorte Derby befindet sich in der Einführungsphase, aber verringert aufgrund der guten Kraut- und Knollenfäulere-sistenz die Risiken für Ertragsausfälle. Aufgrund der geringen

Knollenzahl pro Pflanze erreicht sie unter nährstofflimitierten Bedingungen, wie sie im biologischen Anbau häufig anzutreffen sind, frühzeitig einen hohen Speiseertrag.

Literatur

- Hebeisen T., Ballmer T., Steenblock T. & Reust W., 2001. Schweizerische Sortenliste für Kartoffeln. *Agrarforschung* 8 (11-12), I-VI.
- Hebeisen T., Ballmer T., Musa T. & Reust W., 2002. Schweizerische Sortenliste für Kartoffeln. *Agrarforschung* 9 (11-12), I-VI.
- Hebeisen T., Ballmer T., Musa T. & Reust W., 2003. Schweizerische

Sortenliste für Kartoffeln. *Agrarforschung* 10 (11-12), I-VI.

- Reust W., Winiger F.A., Hebeisen T. & Dutoit J.-P., 2001. Assessment of the physiological vigour of new potato cultivars in Switzerland. *Potato Research* 44, 11-7.
- Sabatier P.P., 1994. La pomme de terre c'est aussi un produit diététique. Editions Robert Laffont, 276 S.
- Woolfe J.A., 1996. Die Kartoffel in der menschlichen Ernährung. Behr's Verlag Hamburg, 184 S.

RÉSUMÉ

Nouvelles variétés de pommes de terre pour la consommation

Un choix de variétés de pommes de terre de consommation précoces à mi-précoces a été examiné dans les essais variétaux du réseau national de 2000 à 2002. L'expérimentation a été réalisée par Agroscope FAL Reckenholz et RAC Changins, les stations fédérales de recherches agronomiques dans le cadre du groupe de travail «variétés et plants» de swisspatat. Des résultats agronomiques, de sensibilité à différents virus, champignons et autres maladies ainsi que l'aptitude pour les différents mets sont présentés pour sept variétés. Les variétés Agata, Lady Christl et Derby ont été inscrites dans la liste suisse des variétés recommandées respectivement en 2001, 2002 et 2003.

Agata convient très bien pour la production en primeur due à sa précocité et son bon rendement. Elle est assez résistante au virus de la mosaïque (PVY), mais sensible au mildiou et au rhizoctone. Ses tubercules sont réguliers avec une peau lisse ; le taux d'amidon est faible et les sucres réducteurs sont élevés. Elle se prête bien pour les pommes nature et la salade.

Lady Christl, une variété à chair ferme, est peu sensible aux virus de la mosaïque et de l'enroulement ainsi qu'à la gale commune. Une certaine sensibilité aux taches de rouille et au verdissement a été observée, particulièrement en sols légers et lorsque les buttes sont érodées. Elle se prête très bien pour tous les mets.

Derby, une variété précoce à haut rendement, a une très bonne résistance au mildiou des fanes et des tubercules. Les tubercules sont plutôt farineux, avec une peau parfois un peu rugueuse. Elle convient bien pour tous les mets, particulièrement en purée et rôtis. La dormance des tubercules est très courte et ne permet pas une longue conservation.

SUMMARY

New early potato varieties for fresh consumption

From 2000 to 2002 a selection of early to mid-early potato varieties for fresh consumption have been assessed within the main trials (7 locations) throughout Switzerland. The experiments were conducted by Agroscope FAL Reckenholz and RAC Changins, the two Swiss Federal Agricultural Research Stations, within the framework of the swisspatat working group for new potato cultivars. For seven varieties results concerning agronomic characteristics and cooking quality are presented. Agata, Lady Christl and Derby have been introduced in the recommended list for potato cultivars in 2001, 2002 and 2003 respectively.

Agata very quickly replaced the very well established early potato varieties Sirtema and Ostara. Agata convinced by high yield, virus resistance to PVY, regular tuber shape, fine skin and good cooking quality. However, the starch content in the tubers was rather low and reducing sugars were very high. Agata was susceptible to late blight and black scurf. This variety now covers more than 50 % of the early potato production area of Switzerland. Lady Christl convinced by an excellent cooking quality due to its flesh firmness. Its regular shaped and fine skinned tubers were very suitable for all potato dishes. This variety proved to be highly resistant to PVY, PLRV and common scab. Internal rust spots and tuber greening were rather often observed. Derby convinced by high yield and its high late blight resistance. The mealy tubers were mainly suitable for mashed potatoes and hash browns. Short dormancy of the tubers strongly reduced their storability. For organic potato production, the low tuber number per plant was beneficial to achieve high marketable yields under nutrient deficient conditions.

Key words: variety assessment, early potato varieties, cooking quality, late blight resistance