

Pastinaken: alte und neue Sorten im Vergleich

Von zehn im Jahr 2000 angebauten Selektionen und F1-Hybriden wiesen die Sorten Arrow, New White Skin und Paragon F1 den höchsten Anteil marktfähiger Rüben auf. Gegenüber Bodenverdichtungen reagierten alle Sorten empfindlich, was zu höherem Ausschuss führte.

R. Theiler & Hp. Buser, Eidg. Forschungsanstalt Wädenswil, A. Mathis & A. Le Fèvre, Hochschule, Wädenswil

Botanische Grundlagen und wirtschaftliche Bedeutung

Die Pastinake (wie Karotte und Sellerie zu den Doldengewächsen gehörend) ist eines der ältesten, einheimischen Gemüse, das auch wild vorkommt. Sie ist zweijährig, d. h. sie bildet im ersten Jahr die typische Wurzel und Blattrosetten und erst im folgenden Jahr Blütenstände. Dank ihrer grossen Anpassungsfähigkeit kann die Pastinake in weiten Teilen Europas angebaut werden. Die Wurzeln zeichnen sich durch eine gute Winterhärte aus und können daher auch während des Winters bis zum Frühjahr auf dem Frischmarkt angeboten werden. Durch das Aufkommen von verbesserten Karotten und dem Kartoffelanbau wurde die Pastinake allmählich verdrängt und nur noch in geringem Masse angebaut. Gemäss dem Jahresbericht 2001 der SZG beschränkte sich der Schweizer Freilandanbau von Pastinaken in den letzten Jahren auf etwas mehr als 1,5 ha, bei gemeldeten Mengen von ca. 22 t. Anders ist die Situation in nordischen Ländern, Frankreich und England, wo auch namhafte Samenfirmen (z. B. Elsoms Seed, UK) F1-Hybriden züchten, die sich durch eher kleinere, halblange Rüben auszeichnen.



Abb. 1. Die Sorte Arrow erreichte im Jahr 2000 den höchsten Anteil an marktfähigen Rüben.

(Foto: FAW)

Fig. 1. La variété Arrow a produit en 2000 la plus grande proportion de racines commercialisables.

Das Sortiment

Man unterscheidet runde, halblange und lange Sorten, wobei die halblangen im Anbau dominieren. Aufgrund der kulturgeschichtlichen Bedeutung der Pastinaken bemühten sich Pro Specie Rara (PSR) sowie biologisch züchtende Samenfirmen, Sorten und Selektionen zu erhalten. Bei PSR sind englische Sorten im Katalog, bei den übrigen eigene Selektionen, die in diesem Versuch mit den neuen Sorten aus England verglichen werden sollten.

Kulturtechnische Angaben

Für den Anbau eignen sich besonders lehmige, humose und tiefgründige, aber auch sandige Böden mit pH-Werten zwischen 5,5 und 7,0. Die Kei-

mung der Samen erfolgt bereits bei niedrigen Temperaturen (zwischen 9–22 °C). Bedingt durch die lange Kulturzeit von sechs bis sieben Monaten werden Pastinaken als Hauptfrucht nach Getreide, Bohnen, Zwiebelgewächsen oder Gründüngung angebaut. Es wird bei einem Reihenabstand von 40–50 cm direkt gesät und auf 10–12 cm in der Reihe vereinzelt. Frühe Aussaaten ergeben höhere Erträge; bei späteren Saatterminen (Ende April/anfangs Mai) nehmen sie ab.

Pastinaken sind relativ leicht zu kultivieren, erfordern jedoch wegen der langsamen Keimung und des langsamen Wachstums eine intensive Beikräuterregulierung. Sie gelten als wenig krankheitsanfällig, wobei ein Befall mit der Möhrenfliege zu Schäden führen kann. Zudem sind Pasti-

naken ein beliebtes Futter für Feldmäuse, so dass beim Überwintern im Feld und unter Strohabdeckung erhebliche Ausfälle entstehen können. Geerntet wird ab Oktober, entweder von Hand oder mit Rodegeräten bzw. Erntemaschinen (Karotten/Rüben). Nach Frühsaaten sind zwischen 450–600 t/ha und bei späteren Aussaaten 250–300 t/ha zu erwarten.

Verwendung und Nährwert

Die gelb-weißen Rüben werden entweder frisch oder zu Suppengemüse verarbeitet. Die Blätter können zum Würzen von Speisen verwendet werden. Gemäss den schweizerischen Bestimmungen für Gemüsequalität sollten die Rüben zwischen 100 und 500 Gramm schwer, ausgeglichen in der Form und gesund sein.

Der Nährwert der Pastinaken liegt gegenüber der Karotte insbesondere bei den Gehalten an Proteinen, Fasern, Kalium und Vitamin C etwa zwei bis vier mal höher. Dies trifft auch auf den Energiegehalt zu, der bei Pastinaken bei 65 kcal im Vergleich zu 30 kcal bei Karotten liegt. Der Zuckergehalt ist bei beiden Gemüsen etwa gleich hoch (5–6 g/100 g). Dagegen liegt der Stärkegehalt bei Pastinaken mit ca. 6 g/100 g im Vergleich zu 0,2 g/100 g bei Karotten wesentlich höher. Die Stärke wird durch Frosteinwirkung in Zucker umgewandelt, so dass Pastinaken nach Überwintern im Feld oder nach Lagerung einen feineren Geschmack aufweisen.

Vergleichsanbau 2000

Zehn Sorten wurden in zweifacher Wiederholung kultiviert und beurteilt. Die Aussaat erfolgte am 05.05.2000 dreireihig auf Dämmen. Innerhalb der Reihen wurde auf ca. 6 Pfl./m vereinzelt. Am 5.6. und 8.7.2000 erfolgten Kopfdüngungen mit Kalimagnesia (2 kg/a) und Hornmehl (4,5 kg/a) resp. mit Hornmehl (5 kg/a). Geerntet wurde ab dem 15. Oktober 2000.

Tabelle. Flächenerträge, mittlere Rüben-
gewichte und Anteil markt-
fähiger Rüben der verschiedenen Pastinakensorten im Anbau 2000.

*Tableau. Rendement à la surface, poids moyen des racines et part
de racines commercialisables chez les différentes variétés de panais
cultivées en 2000.*

Sorten (Züchter) <i>variété (obtenteur)</i>	Ertrag <i>rendement</i>	Mittl. Rüben- gewicht <i>poids moyen des racines</i>	Anteil markt- fähiger Rüben <i>part des racines com- mercialisables</i>
	(kg/m ²)	(g)	(%)
Arrow (ES)	7,6	301	93,0
New White Skin (ES)	5,8	328	84,0
Paragon F1 (ES)	8,5	404	79,0
«halblang» (Wyss)	6,8	405	77,9
Panache F1 (ES)	9,4	424	77,0
«halblange» (Zollinger)	6,5	496	73,2
«halblang» weisse Turga (Sativa)	10,5	524	56,0
Hollow Crown (PSR)	8,5	452	55,3
«lang» (Biosem)	6,7	509	50,0
Tender & True (PSR)	8,2	473	48,2

ES = Elsoms Seed, UK; PSR = Pro Specie Rara.

Ertrag und Anteil marktfähiger Rüben

Die Wurzeln wurden nach der Ernte
gereinigt und einzeln gewogen, um
den Gesamtertrag sowie den Anteil
marktfähiger Rüben zu ermitteln.

Auffallendes Merkmal bei den ver-
schiedensten Selektionen war die
grosse Variabilität in der Wurzelbil-
dung, was zu Rüben-
gewichten von 100 bis zu mehr als 1200 Gramm führ-
te. Entsprechend hatte dies auch ei-
nen Einfluss auf den Anteil markt-
fähiger Rüben und das durchschnittliche
Rüben-
gewicht (s. Tabelle).

Trotz guter ökologischer Anpassung
der Pastinake zeigt sich beim Anbau,
wie bedeutend eine züchterische Be-
arbeitung von traditionellem Gemüse
ist, um die Qualitätsbestimmungen zu
erfüllen, d. h. einen Anteil markt-
fähiger Rüben von mehr als 70% zu erreichen
(Abb. 1). Die Pastinaken reagierte aber
auch unabhängig von Selektion und

Sorte empfindlich auf Bodenverdich-
tungen, was zu unförmigen und ver-
zweigten Wurzeln und somit erhöh-
tem Ausschuss führte (Abb. 2, s. S. 13).

Zusammenfassung

Die alten, offen abgeblühten Sorten
wiesen eine höhere Spannweite an
kleinen bis übergrossen Rüben auf.
Die Wurzelgewichte lagen zwischen
100 und mehr als 1200 Gramm, was
einen geringeren Anteil markt-
fähiger Rüben zur Folge hatte. Die neuen,
englischen Sorten waren ausgegliche-
ner und wiesen einen höheren Anteil
an markt-
fähigen Wurzeln auf.

Allgemein zeigte der Versuch, dass die
Bodenverhältnisse, z. B. Verdichtung
und stauende Nässe, sich negativ auf
die Rübenentwicklung und den Ertrag
auswirken. Der Bodenwahl ist erste
Priorität zu schenken. Ein Anbau auf
Dämmen hilft, die Wurzelqualität zu
verbessern. ■

Le panais: comparaison de variétés anciennes et nouvelles

(Trad.) Parmi dix sélections et hybrides F1 cultivés en 2000, les variétés Arrow, New White Skin et Paragon F1 ont produit le meilleur taux de racines commercialisables. Toutes les variétés étaient sensibles au tassement du sol, d'où davantage de déchets.

R. Theiler & Hp. Buser, Eidg. Forschungsanstalt Wädenswil, A. Mathis & A. Le Fèvre, Hochschule, Wädenswil

Principes botaniques et importance économique

Le panais (qui appartient aux ombellifères à l'instar de la carotte et du céleri) est l'un des plus anciens légumes indigènes, présent également à l'état sauvage. Il est bisannuel, c.-à-d. que la première année il forme la racine et la rosette typiques et l'année suivante seulement les inflorescences. Grâce à sa grande capacité d'adaptation, ce légume est cultivé dans de vastes régions du continent européen. Les racines se caractérisent par leur résistance à l'hiver. Pour cette raison, elles sont proposées comme primeurs tout au long de l'hiver et jusqu'au printemps. Avec l'avènement de carottes améliorées et de la culture de la pomme de terre, la production de panais est devenue progressivement confidentielle. Selon le rapport annuel 2001 de la CCM, la culture en plein champ du panais occupait ces dernières années à peine un peu plus de 1,5 ha, produisant 22 t environ de légumes déclarés. La situation est très différente dans les pays nordiques, en France et en Angleterre où des grainiers renommés (p.ex. Elsoms Seed, GB) sélectionnent des hybrides F1 aux racines plus petites, mi-longues.

L'assortiment

Selon la variété, les racines sont mi-longues ou longues, et les producteurs préfèrent les mi-longues. Vu l'import-

tance historique de la culture du panais, Pro Specie Rara (PSR) et les sélectionneurs bio s'efforcent de maintenir les variétés et les sélections. Le catalogue de PSR contient des variétés anglaises tandis que les autres sélectionneurs proposent leurs propres obtentions qui seront confrontées dans le cadre de cet essai aux nouvelles variétés d'Angleterre.

Indications techniques

Le panais aime les sols argileux, humiques et profonds et les sols sableux dont le pH se situe entre 5,5 et 7,0. Les graines germent déjà lorsque les températures sont basses (de 9 à 22°C). En raison de la période de culture longue de six à sept mois, le panais est la culture principale après céréales, haricots, la famille des oignons ou dérobées. Le semis est direct en lignes espacées de 40–50 cm et éclairci à un plant tous les 10–12 cm sur la ligne. Les semis précoces donnent de meilleurs rendements que les semis tardifs (fin avril/début mai).

Le panais est facile à cultiver, mais en raison de la lenteur de sa germination et de sa croissance, le contrôle des adventices est intensif. Ce légume est réputé résistant aux maladies, mais des attaques de la mouche de la carotte peuvent provoquer des dégâts. De plus, le panais est apprécié des campagnols qui peuvent provoquer des pertes importantes en cas d'hivernage à demeure et sous la paille.

La récolte a lieu dès octobre à la main ou au moyen d'appareils à déraciner ou de récolteuses à carottes/betteraves). Les semis précoces produisent de 450 à 600 t/ha et les semis plus tardifs de 250 à 300 t/ha.

Utilisation et valeur nutritive

Les racines jaune-blanchâtre sont vendues fraîches ou transformées en légumes à soupe. Les feuilles peuvent servir de condiment. Conformément aux dispositions suisses concernant la

Fig. 2. Les sols tassés produisent des racines fortement déformées (ici: Paragon F1). (Photo: FAW)

Abb. 2. Bodenverdichtungen führen zu stark deformierten Rüben (hier: Paragon F1).



qualité des légumes, les racines doivent peser de 100 à 500 g, être de forme homogène et saines.

La valeur nutritive: par rapport aux carottes, les panais contiennent de 2 à 4 fois plus de protéines, fibres, potassium et vitamine C. La valeur énergétique du panais est de 65 kcal par rapport à 30 kcal chez la carotte. Les deux légumes contiennent une quantité de sucre quasiment égale (de 5 à 6 g/100 g). La teneur en amidon du panais de 6 g/100 g environ est nettement plus élevée que chez la carotte, soit 0,2 g/100 g. Le gel transforme l'amidon en sucre. Ainsi, le goût du panais s'affine pendant l'hivernage dans les champs ou pendant le stockage.

Comparaison de cultures en 2000

Dix variétés ont été cultivées à double et évaluées. Les semis ont eu lieu le 5 mai 2000 en trois lignes sur butte. Sur la ligne, l'éclaircissage a laissé 6 plants/m environ. Des apports de potasse magnésienne (2 kg/a) et de poudre de corne (4,5 resp. 5 kg/a) ont eu lieu le 5 mai et le 8 juillet 2000 comme fumure de couverture. Les racines ont été récoltées à partir du 15 octobre 2000.

Rendement et part de racines commercialisables

Les racines ont été nettoyées et pesées séparément après la récolte pour établir le rendement total et la part de légumes commercialisables.

Le développement très variable des racines qui pesaient de 100 jusqu'à plus de 1200 g selon la variété était impressionnant. Ces différences ont influencé notablement la part de racines commercialisables et le poids moyen (voir tableau, p. 11).

Malgré l'excellente adaptation du panais sur le plan écologique, cet essai a montré l'importance du travail de sélection chez les légumes traditionnels pour satisfaire aux règles de qualité, soit atteindre une proportion de racines commercialisables de plus de 70% (fig. 1, v. p. 10). Indépendamment de la sélection et de la variété, le panais s'est montré sensible au tassement du sol qui a produit des racines difformes et ramifiées et par conséquent davantage de déchets (fig. 2).

Résumé

Les anciennes variétés à pollinisation libre ont une plus grande variabilité de la taille des racines, petites à trop grandes. Le poids des racines se situe entre 100 et plus de 1200 g, ce qui donne une faible proportion de racines commercialisables. Les nouvelles sélections anglaises sont plus homogènes et produisent davantage de racines commercialisables.

De manière générale l'essai a montré que les propriétés du sol, soit p.ex. le tassement et l'eau stagnante influent négativement sur le développement des racines et le rendement. Le choix du sol est la priorité numéro 1. La culture sur buttes améliore la qualité des racines.