

Petersilie – Anbau, Krankheiten und Behandlungen

Der Gewürzpflanzenanbau erlebte in den letzten Jahren einen wahren Boom. Wir nehmen dies zum Anlass, eine kurze Zusammenfassung der Petersilienkultur zu präsentieren: Die Petersilie gehört zur Familie der *Apiaceae* (Doldengewächse) und trägt den wissenschaftlichen Namen *Petroselinum crispum* (Synonyme: *Petroselinum sativum*, *P. hortense*, *Carum petroselinum*, *Apium petroselinum*).

Catherine A. Baroffio und Werner E. Heller,
Eidgenössische Forschungsanstalt (FAW),
CH-8820 Wädenswil

Petersilie stammt aus Sardinien und kommt in weiten Teilen Europas, Westasiens und Nordafrikas in der freien Natur vor.

Bereits im 1. Jahrhundert nach Chr. wurde sie in den Schriften von Plinius, Dioscorides und Columella erwähnt.

Klassifizierung

Zur Familie der *Apiaceae* gehören ebenfalls die Karotte (*Daucus carota*), Sellerie (*Apium graveolens*), Fenchel (*Foeniculum vulgare*) und Koriander (*Coriandrum sativum*). Es gibt drei Typen von Petersilie:

- *Petroselinum crispum crispum*: gekraute Petersilie;
- *Petroselinum crispum neapolitanum*: glatte oder italienische Petersilie;
- *Petroselinum crispum tuberosum*: Wurzelpetersilie.

Anbau

Die zweijährige Pflanze wird zwischen 15 und 20 cm hoch. Das Auflaufen ist heikel und kann bei einer Temperatur von 15 °C länger als drei Wochen dauern und unregelmässig vonstatten gehen. Petersilie benötigt einen reichen und feuchten, jedoch drainierten und tiefen Boden. Der Abstand zwischen den Pflanzen sollte 25 cm betragen und die Bewässerung muss regelmässig erfolgen. Im Norden bevorzugt die Pflanze sonnige Lagen und im Süden halbschattige. Schliesslich sei noch er-



Abb. 1: Versuchsanordnung im Feld.

Fig. 1: Essai en plein champ.

(Foto: FAW)

wähnt, dass sie starke Schwankungen in der Wasserversorgung und der Temperatur nicht liebt.

Liste der Krankheiten der Petersilie

Die wichtigsten pathogenen Pilze – *Alternaria* sp., *Plasmopara* sp. und *Septoria petroselini* – können bereits im Saatgut vorhanden sein (Abb. 2 + 5, S. 16). Eine Übersicht geben Tab. 1 + 2.

Behandlungen

1. Chemische Behandlungen

Im Handbuch Gemüse 2003 wird Petersilie zusammen mit der Pastinake

Tab. 1. Allgemeine Krankheiten.

Tab. 1. Maladies générales.

Auflaufkrankheit (*Pythium*)/
Fonte des semis (*Pythium*)
Sclerotinia
Fusarium oxysporum
Botrytis cinerea
Celery Mosaic virus (CeMV)

behandelt. Fungizide sind erlaubt gegen Auflaufkrankheit (*Pythium*), gegen *Alternaria*, gegen *Sclerotinia* und gegen die *Septoria* des Selleries.

Zur Bekämpfung der **Auflaufkrankheit** sind Mancozeb in alleiniger Verwendung oder zusammen mit Cymoxanil, Zineb in alleiniger Verwendung oder zusammen mit Captane, Propa-

moarb-hydrochlorid und Oxychinolin erlaubt.

Difenoconazol kann gegen *Alternaria* angewendet werden, während Coniothyrium minitans zur Bekämpfung von *Sclerotinia* erlaubt ist. Die *Septoria* des Selleries kann schliesslich mit Azoxystrobin oder Difenconazol bekämpft werden.

2. Biologische Bekämpfung

Milchsäure: Nachdem wir unsere Desinfektionsmethode des Saatgutes mit Milchsäure bei der Karotte erprobt hatten (vgl. «Der Gemüsebau» 4/2002), haben wir das Experiment auf die Petersilie, die ebenfalls *Alternaria* anfällig ist, ausgeweitet.

Laborversuche

18 krause und glatte Petersiliensorten sowie eine Kontrollsorte wurden während 30 Minuten mit verschiedenen Milchsäurekonzentrationen (5, 15 und 30%) getestet, wobei das Saatgut derselben Behandlung unterzogen wurde wie bei der Karotte. Die Resultate variierten je nach Sorte stark.

Abbildung 3 zeigt einen erfolgreichen Fall von Desinfektion mit Milchsäure bei der Sorte Einfache Schnitt. Die Kontrollsorte weist einen *Alternaria*-Befall von 100% (dunkle Säulen) auf, während die Varianten mit verschiede-

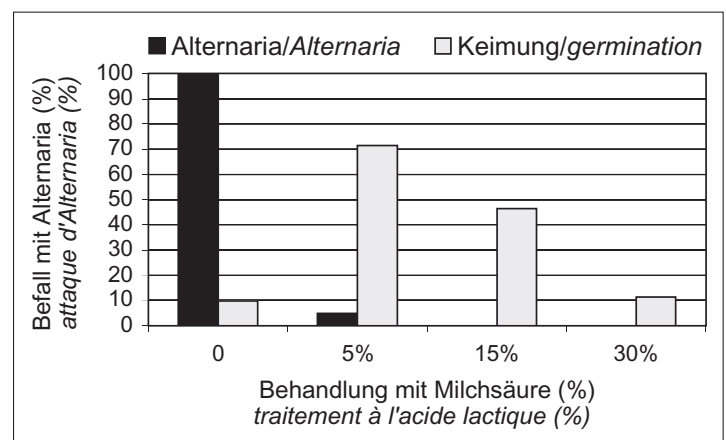


Abb. 3. Wirkung der Beizung mit Milchsäure auf die Keimfähigkeit und *Alternaria*-Befall bei der Sorte Einfache Schnitt.

Fig. 3. La germination et l'attaque par l'*Alternaria* chez la variété Einfache Schnitt influencées par la désinfection avec l'acide lactique.

Tab. 2. Samenbürtige Krankheiten.
Tab. 2. Maladies liées aux semences.

<i>Alternaria radicina</i> = <i>Stemphylium radicinum</i>
<i>Ascochyta</i> sp.
<i>Erisiphe heraclei</i>
<i>Fusarium avenaceum</i>
<i>Plasmopara</i> sp.
<i>Phoma anethi</i> = <i>Mycosphaerella anethi</i> = <i>Cercosporidium punctum</i>
<i>Phoma complanata</i>
<i>Rhizoctonia solani</i>
<i>Septoria petroselini</i>

nen Milchsäurekonzentrationen zeigen, dass der Krankheitserreger praktisch ausgerottet werden konnte. Das Keimungspotenzial (hellgraue Säulen) liegt bei der Kontrollsorte praktisch bei Null und nimmt bei der Variante mit 5%iger Konzentration auf über 70% zu. Abbildung 4 zeigt ein ganz anderes Schema. Das Saatgut der Sorte Napoli Riese aus unserer Probe ist vom Krankheitserreger dermassen befallen, dass die Desinfektion nur bei der Variante mit 30%iger Konzentration eine leichte Verbesserung bringt. Zudem ist das Keimungspotenzial bei allen Varianten ungenügend.

Feldversuche

Die 18 im Labor getesteten Sorten wurden ebenfalls Feldversuchen unterzogen. Bei jeder Sorte wurde die Variante ausgewählt, welche mit der Milchsäure die besten Resultate erzielt hatte, sowie die Kontrollsorte. Da die Hitze und die Trockenheit die Entwicklung des Krankheitserregers gehemmt haben, muss die feuchtere Nachsaison abgewartet werden, bis

die Resultate bewertet werden können. Schliesslich sei noch erwähnt, dass sich das mit Milchsäure behandelte Saatgut auf dem Feld normal entwickelt hat (Abb. 1).

Schlussfolgerungen

Durch die Desinfektion des Petersilien-Saatguts mit Milchsäure wurden bei einigen Sorten viel versprechende Resultate erzielt. Wir weisen darauf hin, dass die ausgewählte Sorte in einem Vorversuch getestet werden muss. Unser Versuch zeigt die grossen Unterschiede zwischen den Resultaten klar auf.

Wegen des besonders heissen und trockenen Wetters konnte die Anfälligkeit gegenüber *Alternaria* sp. auf dem Feld nicht aufgezeigt werden. Die Pflanzen haben sich gut entwickelt, wobei die Unterschiede zwischen den Sorten kleiner waren als in den Laborversuchen, in welchen das Saatgut bei konstanter Temperatur und Feuchtigkeit auf einem Agar-Medium kultiviert wurde.

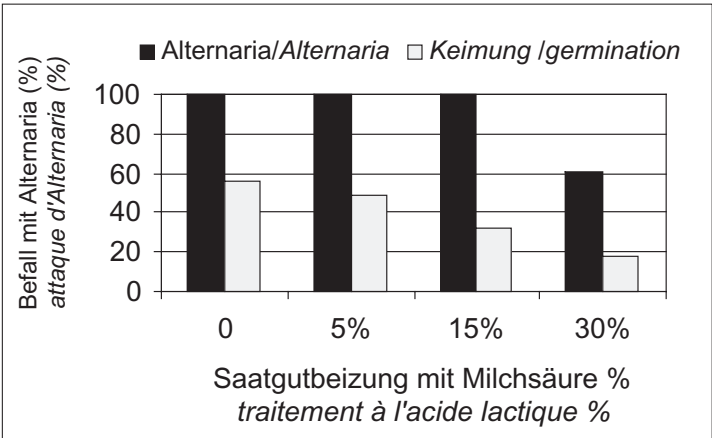


Abb. 4. Wirkung der Beizung mit Milchsäure auf die Keimfähigkeit und Alternaria-Befall bei der Sorte Napoli Riese.
Fig. 4. La germination et l'attaque par l'Alternaria chez la variété Napoli Riese influencées par la désinfection avec l'acide lactique.

Le persil – culture, maladies et traitements

Depuis ces dernières années, nous assistons à un boom dans les cultures d'herbes de cuisine. Nous saisissons l'occasion pour faire un court résumé sur la culture du persil. Le persil appartient à la famille des *Apiacées*. Son nom scientifique est: *Petroselinum crispum* (Synonymes: *Petroselinum sativum*, *P. hortense*, *Carum petroselinum*, *Apium petroselinum*). La plante est certainement originaire de Sardaigne. Elle pousse spontanément dans une bonne partie de l'Europe, Asie occidentale et Afrique septentrionale. Le persil est déjà signalé dans la littérature par Pline, Dioscoride et Columelle dès le 1^{er} siècle après J. Chr.

Catherine A. Baroffio et Werner E. Heller,
Station fédérale de recherches (FAW),
CH-8820 Wädenswil

Classification

Dans la famille des *Apiacées* (*Ombellifères*) se trouvent également la carotte (*Daucus carotta*), le céleri (*Apium graveolens*), le fenouil (*Foeniculum vulgare*) et la coriandre (*Coriandrum sativum*). Le persil comprend trois types différents:

- *Petroselinum crispum crispum*: persil frisé;
- *Petroselinum crispum neapolitanum*: persil italien plat;
- *Petroselinum crispum tuberosum*: persil hambourg ou à racines.

Culture

La plante est bisannuelle et peut atteindre une hauteur de 15 à 20 cm. La levée est capricieuse et peut durer plus de trois semaines à une température de 15 °C et être irrégulière. Le persil a besoin d'un sol riche, humide mais drainé et profond. L'espacement entre les plantes est de 25 cm et l'arrosage doit être régulier. La plante aime une situation ensoleillée dans le Nord et de mi-ombre dans le Sud. Le persil n'aime pas les chocs thermiques et hydriques.

Liste des maladies attaquant le persil

Les champignons pathogènes les plus importants pour la culture de persil sont: *Alternaria sp.*, *Plasmopara sp.* et *Septoria petroselini* (tab. 1, 2, v. p. 14 et 15). Ces trois pathogènes peuvent déjà être présents dans les semences (Fig. 2 et 5).

Traitements

1. Chimiques

Dans le manuel des légumes 2003 le persil est traité avec le panais. Des fongicides sont autorisés contre la fonte des semis (*Pythium*), *Alternaria*, *Sclerotinia* et la septoriose du céleri.

Mancozeb seul ou avec Cymoxanil, Zineb seul ou avec Captane, Propamocarb-hydrochlorid et Oxychinolin sont autorisés pour lutter contre la fonte des semis.

Difenoconazole peut être utilisé pour lutter contre *Alternaria*, tandis que Coniothyrium minitans est autorisé contre *Sclerotinia*. La septoriose du céleri peut être combattue avec Azoxystrobin ou Difenoconazole.



Fig. 2: *Plasmopara sp.*

Abb. 2: *Plasmopara sp.*

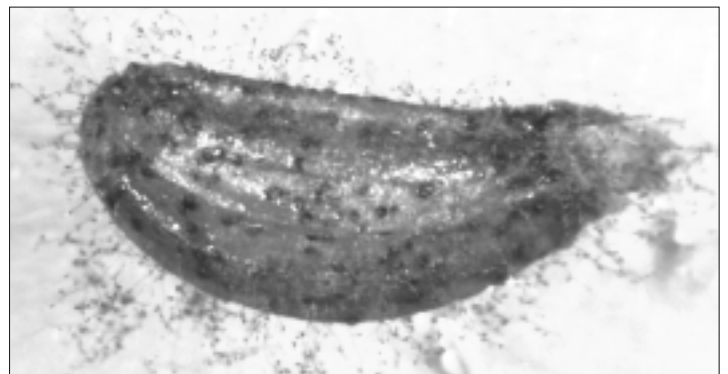


Fig. 5: *Alternaria sp.* et *Septoria sp.*

Abb. 5: *Alternaria sp.* und *Septoria sp.*

2. Biologiques

Acide lactique: Après avoir expérimenté notre technique de désinfection des semences à l'acide lactique sur les carottes (voir «Le Maraîcher» 4/2002), nous avons étendu l'expérience au persil également sensible à *Alternaria*.

Essais en laboratoire

Dix-huit variétés de persil plat et frisé ont été testées à différentes concentrations d'acide lactique (5, 15 et 30%) pendant 30 minutes ainsi qu'un contrôle. Les semences ont subi le même traitement que celui effectué sur les carottes. Les résultats ont varié fortement en fonction des variétés.

Figure 3 (v. p. 14) montre un cas réussi de désinfection à l'acide lactique sur la variété Einfache Schnitt. Le contrôle affiche une attaque de 100% d'*Alternaria* (colonnes noires) et les variantes avec différentes concentrations d'acide lactique montrent une éradication quasi complète du pathogène. Le potentiel de germination (colonnes grises) est quasi nul dans le contrôle et remonte à plus de 70% dans la variante à 5%.

Tandis que le fig. 4 (v. p. 15) montre un tout autre schéma. Les semences de Napoli Riese de notre échantillon sont si fortement attaquées par le pathogène, que le processus de désinfection n'amène qu'une légère amélioration dans la variante à 30% mais avec un

pouvoir de germination insuffisant dans toutes les variantes.

Essais en plein champs

Ces 18 variétés testées en laboratoire ont été également plantées en plein champ. Pour chaque variété la meilleure variante à l'acide lactique a été choisie ainsi que le contrôle. La saison chaude et sèche n'a pas été favorable au développement du pathogène. Il faut attendre une arrière saison plus humide pour évaluer les résultats. Les semences traitées à l'acide lactique se sont développées normalement en plein champ (fig. 1, v. p. 14).

Conclusions

Un traitement de désinfection des semences de persil à l'acide lactique peut donner des résultats prometteurs sur certaines variétés. Il est important d'effectuer une préexpérimentation afin de tester la variété choisie. Nos résultats montrent clairement cette grande variabilité dans les résultats.

L'été particulièrement chaud et sec n'a pas permis de mettre en évidence la sensibilité à *Alternaria sp.* en plein champ. Les plantes se sont bien développées et n'ont pas montré une aussi grande variabilité inter variétale qu'en laboratoire où les semences ont été cultivées sur milieu gélosé, à température et humidité constantes. ■