Schwarze Holunderblüten

10 JAHRE ERFAHRUNG: EINE BILANZ Anfang 2000 wurde auf Initiative des Hauses Ricola mit dem Anbau von Schwarzem Holunder in Bergzonen begonnen, um die biologische Produktion von getrockneten Blüten zu gewährleisten. Seit 10 Jahren ist die Gruppe Heil- und Gewürzpflanzen der Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil (ACW) für die agrarwissenschaftliche Begleitung zuständig.

Catherine Baroffio

Claude-Alain Carron

Der Strauch mit seinen gegenständigen, unpaarig gefiederten Blättern stammt aus der Familie der Caprifoliaceae und ist in Europa und Kleinasien weit verbreitet. Das schnell wachsende Gehölz erreicht eine Höhe von 6 bis 10 m.

Um den Holunder ranken sich zahlreiche Legenden: So gilt er in der Tradition als Glücksbringer und soll in jeder Blüte eine Fee beherbergen. Die keltischen Druiden konnten mit Hilfe ihrer aus Holunderholz geschnitzten Flöten mit ihren Toten sprechen. Bei den alten Griechen waren die Holunderbeeren die Nahrung ihrer Götter, die nordischen Völker brachten den Holunderstrauch mit dem Gott Thunar in Verbindung und einer christlichen Legende zufolge soll Judas sich an einem Holunderbaum erhängt haben.

Die Verwendung des Strauches lässt sich bis ins Neolithikum zurückverfolgen. Seine therapeutische Wirkung war in der Antike bereits Hippokrates, Dioskorid, Plinius dem Älteren und Galen bekannt. Heute finden Blüten, Früchte, Rinde und Blätter des Holunders vielfältige Verwendung in der Medizin und Ethnobotanik. Die Früchte sind reich an Antioxidantien und Vitaminen und werden vor allem von der Industrie zur Herstellung von Sirup, Saft, Konfitüren und Extrakten gesucht. Holunderblüten enthalten ätherische Öle, Flavonoide, Hydroxyzimtsäure-Derivate, Triterpene, Pflanzenschleim und Gerbstoffe (Teuscher & Anton, 2003). Traditionellerweise werden sie zur Herstellung von Sirup, Wein und Limonaden verwendet. Ihre therapeutische Wirkung ist vielfältig (schleimlösend, fiebersenkend, schweisstreibend, entzündungshemmend usw.) zudem haben sie als Teeaufguss eine schweisstreibende Wirkung (diaphoretisch) bei Erkältungen und Grippe. Weiter verfügt die Rinde über abführende Eigenschaften.

Die österreichische Sorte «Haschberg» wurde aufgrund ihres Ertrags und der Blütendoldengrösse gewählt.

Anbau In Bezug auf Heil- und Gewürzpflanzen eignet sich Holunder für die extensive Produktion auf Flächen mit Fruchtwechsel oder solchen, die schwierig zu unterhalten sind. Nach vorgängigen Versuchen von ACW in Arbaz (VS) und Bruson (VS) wurde die österreichische Sorte «Haschberg» gewählt, da diese grosse Blüten (Ø >20 cm) und ausgezeichnete Erträge liefert.

Holunderbäume bevorzugen humusreiche, eher kalkhaltige, gut durchlässige und fruchtbare Böden der kollinen Stufe. Sie sind für subatlantisches Klima geeignet, weshalb sie grosse Temperaturschwankungen und späten Frost nur schlecht vertragen. Die Pflanzung erfolgt von März bis April oder Oktober bis November mit einer Pflanzendichte von 500–800 Pflanzen/ha. In niederschlagsarmen Zonen wird die Produktion mit Bewässerung verbessert.

Düngungsnormen: Für einen mittleren Ertrag von 0,6 t getrockneter Holunderblütendolden pro Hektare wurde folgende Düngungsnorm festgelegt: N: 60; P_2O_5: 20; K_2O: 60 und Mg: 10 (Carlen et al. 2003).

Bodenpflege: Es wurden verschiedene Varianten zur Bodenpflege unter den Bäumen getestet: Abdecken mit einer Kokosfaserschicht, nackter Boden (bearbeitet), Allelopathie mit einer Aussaat von Dach-Trespen (Bromus tectorum) sowie das Ausmähen. Eine Wiese, die drei bis viermal jährlich gemäht wird,

hat sich als einfachste und wirtschaftlichste Bodenpflege für diese Kultur erwiesen (Carron et al. 2007).

Ertrag, Lebensdauer und Trocknung: Die Ernte erfolgt von Hand und wird das erste Mal nach zwei bis drei Jahren nach der Pflanzung durchgeführt. Je nach Höhenlage und Wetterbedingungen sind von Ende Mai bis Juli jedes Jahr fünf bis sieben Erntedurchgänge notwendig, um ein Maximum an Blüten pflücken zu können. Die Untersuchung der Erträge an den beiden Pilotstandorten zeigte, dass ein Ertrag von >1 kg getrockneter Blüten pro Baum langfristig möglich ist. Die Lebensdauer der Kultur ist noch nicht genau bekannt, aber in jedem Fall höher als 15 Jahre. Die Trocknung erfolgt während 2–3 Tagen bei einer Temperatur von 35–40 °C. Die warme Luft wird über eine 20 bis 30 cm dicke Blütenschicht gepumpt. Der Gewichtsverlust bei der Trocknung ist beträchtlich (±85 %). Die Ernte von Hand ist arbeitskraftintensiv; ein guter Pflücker bzw. eine gute Pflückerin schafft 1.5 kg getrocknete Blüten pro Stunde.

Kulturpflege und Schnitt: Um die Ernte und die Bodenpflege (Mähen) zu ermöglichen, ist ein Strauch mit einer Kronenhöhe von 80 bis 100 cm empfehlenswert. Mit diesem System kann eine Niedrigstammkultur unterhalten werden. Bei der Ernte können die weichen Zweige problemlos vom Boden aus herunter gebogen werden.

Der Schnitt erfolgt Ende Winter vor dem Laubaustrieb. Das Hauptprinzip besteht darin, diejenigen Äste zu beseitigen, die Blüten getragen haben, und nur junge Triebe aus dem Vorjahr zu behalten, damit die Bildung von Doldenblüten mit einem grossen Durchmesser begünstigt wird. Im ersten Jahr wird der Schössling auf der Höhe der gewünschten Krone geschnitten, wobei die beiden oberen Stufenstände stehen gelassen werden, während die anderen am Stamm geschnitten werden. Im zweiten Jahr müssen 4–5 schöne Zweige behalten werden, im dritten und vierten Jahr etwa zehn, je nachdem, wie kräftig der Strauch ist. In den Folgejahren können 20 bis 25 Triebe stehen gelassen werden. Der Schnitt erfolgt mit der Gartenschere, meist aber mit dem Fuchsschwanz oder – insbesondere bei älteren Bäumen – mit der Motorsäge.

15 bis 25 Zweige des Vorjahres werden in voller Länge beibehalten.

Vermehrung Die einfachste Vermehrungsart für Holunder erfolgt mit Holzstecklingen. Es können Zweige verwendet werden, die im März wegen ihrer Grösse geschnitten wurden. Geeignet sind junge, gerade Zweige mit einem Durchmesser unten von 1.5–2 cm und einer Länge von 1–1.20 m. Der Schnitt muss sauber sein und sollte ca. 0.5 cm unterhalb einer Knospe erfolgen. Die Stecklinge werden zu einem Drittel ihrer Länge entweder in Sandboden, in ein Gefäss mit Gartenerde zur Vermehrung von Stecklingen oder in Sägemehl eingesteckt. Sie werden draussen an den Schatten und kühl gestellt, um der Verdunstung vorzubeugen, und müssen regelmässig gegossen werden. Die Bewurzelung erfolgt nach 1 bis 2 Monaten. Der Steckling kann ausgelaubt werden, wobei die oberen Knospen ausgespart werden, von denen man die Blüten ernten kann. Im Herbst des gleichen Jahres oder im Folgejahr kann man ihn pflanzen. Die Vermehrung mit Grünstecklingen im Frühling wurde ebenfalls untersucht. Der Vorteil dabei ist eine sehr hohe Vermehrungsrate, doch erfordert diese Technik mehr gärtnerisches Geschick und eine längere Aufzuchtsperiode (2–3 Jahre), bis die Sträucher genügend entwickelt sind und gepflanzt werden können.

Die besonders in Kanada verbreitete In-vitro-Vermehrung (Brassard & al., 2004) ist möglich, aber sehr kostspielig. Zudem hat sie die gleichen Nachteile wie die Technik mit den Grünstecklingen. Diese Methode kann zur Gesundung von Sorten mit Virosebefall in Betracht gezogen werden.

Es ist ebenfalls eine Aussaht im Frühling mit vernalisiertem Saatgut möglich, doch wird dies wenig praktiziert, da diese Population heterogen ist.

Schwarze Holunderblattlaus *Aphis sambuci L.* ist gegenwärtig einer der häufigsten Schädlinge des Schwarzen Holunders (Sambucus nigra) in der Schweiz. Es wurde eine Methode zur Schätzung des Befalls entwickelt, indem die vorhandenen Läuse an den 5 Enddolden (50 Äste pro Hektare) bestimmt wurden. Bei der Bekämpfung zeigte sich, dass die aktiven Wirkstoffe Azadirachtin A und Pyrethrine/Sesamöl, die im biologischen Landbau zugelassen sind, je nach Einsatz zu 85 bis 100% wirken. Die erste Bekämpfung muss unverzüglich nach dem ersten Befall an den Blütendolden erfolgen. Mit einer visuellen Kontrolle zwei Wochen nach dem Einsatz des Mittels kann dessen Wirkung abgeschätzt und entschieden werden, ob eine zweite Behandlung notwendig ist. Im Allgemeinen wirkt ein einmaliger Einsatz von Azadirachtin A bei Beginn eines Läusebefalls. Hingegen ist bei der Verwendung von Pyrethrine/Sesamöl nach zwei Wochen eine weitere Behandlung nötig, um einen

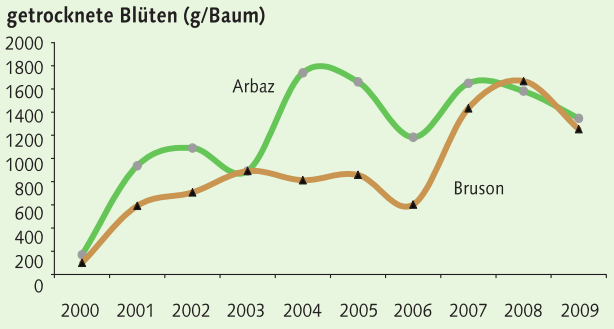
Neues Nachschlagewerk für die Kräuterpraxis

Der Anbau von Heil- und Gewürzkräutern stellt in der Schweiz eine Nische dar. Dennoch zeigen die aktuellen Entwicklungen: Schweizer Kräuter – richtig produziert und vermarktet – sind gefragt! Die neuen Datenblätter Heil- und Gewürzkräuter bieten dazu das notwendige Fachwissen.

Die Datenblätter Heil- und Gewürzkräuter werden von der landwirtschaftlichen Beratungszentrale AGRIDEA zusammen mit der ArGe Bergkräuter, der Forschungsanstalt Agroscope, dem Bonbonhersteller Ricola und weiteren Partnern herausgegeben. Die komplett überarbeiteten Datenblätter tragen den laufenden Entwicklungen im Kräuteranbau Rechnung und präsentieren in übersichtlicher Form die aktuelle Situation. In insgesamt acht Kapiteln wird unter anderem auf die Marktstruktur, die Produktionsverfahren, die Verarbeitung und die Lagerung eingegangen. In einem separaten Kapitel sind steckbriefartig eine Auswahl der bedeutendsten Arten beschrieben. Zahlreiche Bilder und Illustrationen runden diesen rund 150 Seiten umfassenden Ordner ab.

Bestellung und weitere Informationen zum Kräuteranbau im Internet unter Agridea, Eschikon 28, 8315 Lindau, ✆ 052 354 97 00, Fax 052 354 97 97. Preis Einzelexemplar Fr. 60.– (exkl. Versand), Abo, jährlich, Preis je nach Umfang.

Grafik: **Getrockneter Blütenertrag (g/Baum) von zwei Holunderparzellen im Wallis**



Ertrag aus zwei Parzellen im Wallis (Arbaz und Bruson)

genügend hohen Wirkungsgrad zu erzielen. Es ist anzunehmen, dass die Holunderblattlaus im biologischen Anbau auch langfristig kontrolliert werden kann *(Baroffio, 2009)*.

Blattläuse speichern Sambunigrine, ein Gift, das in den Blättern enthalten ist, was sie auf natürliche Weise vor Feinden schützt, darunter dem siebenpunktigen Marienkäfer. Dagegen verträgt der zweipunktige Marienkäfer das Sambunigrine und ist ein oft beobachteter Feind der Läuse in den Kulturen. Der Druck des Schädlings ist aber häufig höher, als dass die natürliche Bekämpfung genügen würde. Vor kurzem beobachtete man den asiatischen Marienkäfer (Harmonia axyridis) am Holunder, ohne dass sich ein deutliches Räuber-Beute-Verhalten feststellen liess.

Schädlinge und Krankheiten Es wurden zahlreiche Insekten, die auf dem Holunder gefunden wurden, beschrieben (Didier, 2008), doch verursachen momentan nur wenige wirtschaftliche Schäden. Die Kulturen in der Schweiz weisen auch häufig Symptome der Eriophydae – Gallmilben (Epitrimerus trilobus) – auf. Bei diesem Milbenbefall sind die Blätter gekraust und haben rote Ränder. Der Schädling verursacht wirtschaftlich jedoch nur ganz begrenzt Schäden.

Anlass zu Beunruhigung gibt der Thielaviopsis basicola, ein neuer Krankheitserreger, den die Forscher von ACW am Holunder auf drei Parzellen in der Deutschschweiz nachgewiesen haben. Die von diesem Bodenpilz verursachten Schäden äussern sich durch das Verwelken von Trieben, eine frühzeitige Gelbfärbung der Blätter, ein schwaches Wachstum der neuen Triebe und einen schlechten Laubaustrieb im Frühjahr. Eine kluge Wahl der Anbaufläche hilft womöglich die Ausbreitung des Krankheitserregers zu verhindern. Desgleichen sollten zu schwere und feuchte Böden gemieden werden und durch regelmässiges Ausmähen die Konkurrenz durch die Gräser, die vermutlich einen Risikofaktor darstellen, begrenzt werden. ■

Autoren Catherine Baroffio und Claude-Alain Carron, Gruppe Heil- und Gewürzpflanzen, Agroscope Changins-Wädenswil ACW, Centre de recherche Conthey, 1964 Conthey

INFOBOX

SCHNELLER!

Schnelles beladen durch stabilen Ladearm

Bei vollautomatischer Steuerung (Option) reicht ein Tastendruck, um den Lade- und Wickelvorgang zu starten. Ein Gegengewicht gewährleistet das korrekte Ausbalancieren beim Laden eines Ballens und ermöglicht es, den Ladearm mit einem zusätzlichen Ballen zu beladen.

LELY

www.lely.com

innovators in agriculture

Bruno Spicher • Westschweiz/Mittelland • 3186 Düdingen • Tel. 079 673 76 97
Karl Buob • Ost- und Zentralschweiz • 9404 Rorschacherberg • Tel. 079 601 20 37

Alle Herbizide unter www.omya-agro.ch

TRUMP®

Die beste Wahl im Herbst

Topwirkung gegen Gräser und Unkräuter
Flexibler Einsatz im Vor- und Nachauflauf
Sehr gut verträglich in Gerste, Roggen, Triticale, Weizen und Korn

Omya (Schweiz) AG AGRO CH-5745 Safenwil, Tel. 062 789 23 41 www.omya-agro.ch

Registriertes Warenzeichen
Gefahren- und Sicherheitshinweise auf den Packungen beachten