



Schweine und Pappeln

Intelligente Verknüpfung von Umweltschutz, Tierwohl und Fleischqualität

www.agforward.eu

Warum Schweine mit Pappeln verbinden?

Freilandhaltung dient dem Tierwohl und ist in der biologischen Schweinefleischproduktion weit verbreitet. Sie stellt jedoch ein Umweltrisiko durch hohe Belastungen mit Gülle dar. Die maximalen Besatzdichten werden unter der Annahme, dass die durch die Gülle freigesetzten Nährstoffe gleichmäßig auf dem Feld verteilt werden und von den Wurzeln der Kulturen aufgenommen werden können, festgelegt. In der Praxis ergeben sich hieraus mehrere Probleme: Schweine präferieren häufig einen bestimmten Bereich des Paddocks zum Urinieren und Koten; Sandboden bindet eine nur geringe Menge an Nährstoffen; und krautige Vegetation ist im Frühling aktiver und produktiver als im Verlauf des übrigen Jahres (Tagliapietra et al. 2007).

Bäume, insbesondere schnellwachsende, wie die Pappel (aber auch Weide, Robinie), nehmen viele Nährstoffe auf und können somit das Risiko von Auswaschungen sowie von Oberflächenabflüssen aufgrund besserer Durchwurzelung reduzieren (AA.VV. 2011). Darüber hinaus bieten Bäume für Schweine ein Wohlfühl-Klima: kühler Schatten bei heißem Wetter und Schutz vor kaltem Winterwind.



Junge Plantage (1. Jahr) aus Pappel mit hoher Dichte.
Ref: Bondesan, 2014



Bio-Schweine in einer neu gepflanzten Pappel-Anlage (2. Jahr). Ref: Bondesan, 2015

Wie man Pappeln in Freilandhaltung etabliert.

Um verschiedene Optionen zu bewerten, wurden Versuche in Bio-Freiland-Schweinehaltungen in einem Agroforstsystem im Nordosten Italiens, Padaniens angelegt. (Veneto Agricoltura Azienda Sasse-Rami, Ceregno - Rovigo, 45.050760° N; 11.880257° E)

Die Pappel ist eine schnellwachsende Baumart, die sich gut für die Freilandhaltung von Schweinen in flachen, alluvialen Böden eignet, in denen Grundwasser anstehend ist (1,5-2,0 m unter der Oberfläche). Der Abstand zwischen den Reihen und die Anzahl der Bäume pro Hektar hängt von der Bodenart, der Gestaltung des Feldbereichs, der Schweineproduktion, der Besatzdichte und der Verwendung des Holzes nach der Ernte ab. In sandigen Böden sollte die Baumdichte höher sein als bei lehmigen Texturen, die eine bessere Wurzelnetzkapazität für die Aufnahme von Düngern haben.

Bei einer mitteldichten Plantage (200-300 Bäume/ha) kann die Ernte der Pappeln unter normalen Bedingungen für die Verpackungsindustrie (Stammholz) oder als Brennholz (Hackschnitzel) alle 10-12 Jahre erfolgen. In einer dichten „Kurzumtriebsplantage“ (1500-2000 Bäume/ha) können bereits nach etwa 5-6 Jahren Hackschnitzel geerntet werden. Der Abstand der Anlagen mit geringer Dichte kann zwischen 3 - 4 m zwischen den Bäumen und 16 - 25 m zwischen den Reihen variieren. Für Pflanzungen mit hoher Dichte, empfohlen für die Mast von Schweinen, liegt der übliche Abstand zwischen 1,5-2 m x 3,0-3,5 m (mit ausreichend Freiraum zum Aufstellen von Hütten, Fütterung und Tränke).

Die Pflanzung sollte im Spätherbst oder Frühjahr mit einjährigen Stecklingen (3-4 m lang) und einer Pflanztiefe von 1,3-1,5 m erfolgen. Neu gepflanzte Pappeln müssen durch geeigneten Schutz vor den Schweinen (Verbeißen und Kratzen) geschützt werden. Die Freilandfläche kann erst im zweiten Jahr von Schweinen genutzt werden, da die Bäume dann erst ausreichend widerstandsfähig sind. Es gibt nur sehr wenige Verfahren, die neu gepflanzten Bäume vor Schäden zu schützen. Entsprechend der vorliegenden Ergebnisse bietet ein 60-70 cm hohes Stamm-Schutzgitter die beste Sicherung. Dennoch kann ein geringer Prozentsatz (5-12 %) der Bäume immer noch schwer beschädigt werden (Bondesan, 2016). Der Stammschutz sollte entfernt werden, bevor er in den Baum einwächst. Sollte dies passieren, ist sehr viel Aufwand erforderlich, um das Metall vor dem Fällen der Bäume zu entfernen.



Vorteile

Die Integration von Pappel-Plantagen in die Freiland Bio-Schweinemast (Schlachtgewicht ca. 180-220 kg) bringt mehrere Vorteile:

- Hohe Baumdichten sorgen für eine intensive Durchwurzelung des Bodens und einer guten Aufnahme der Gülle-Nährstoffe in den von den Schweinen präferierten Bereichen.
- Das Pappelwachstum wird durch die Schweinegülle positiv beeinflusst; die Hackschnitzelproduktion kann ansteigen.
- Das Wohl der Schweine steigt auch bei restriktiver Fütterung. Insbesondere bei heißem Sommerwetter kann eine gute Beschattung die Temperatur am Boden optimieren.
- Dieses freundliche "Tier-Umwelt-System" (Bio plus Agroforst) kann ein zusätzliches Qualitätsmerkmal darstellen, welches die Wahl des Verbrauchers in Bezug auf den Kauf von Schweinefleisch beeinflussen kann.



Neue Pappel-Plantage (1. Jahr) Ref: Bondesan, 2014

Valerio BONDESAN

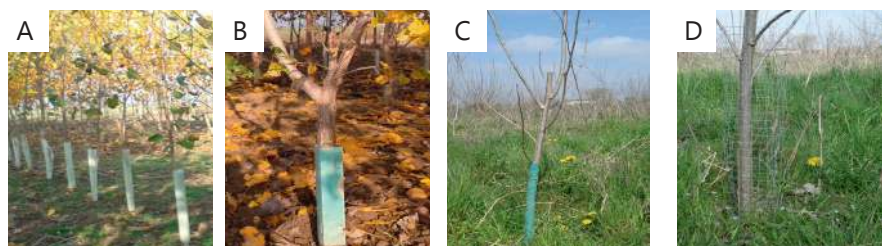
valerio.bondesan@venetoagricoltura.org
 Veneto Agricoltura - Agenzia veneta
 per l'innovazione nel settore primario
 Viale dell'Università, 14 - 35020,
 Legnaro (Padova, Italy)
 www.agforward.eu

Novembre 2017

This leaflet is produced as part of the AGFORWARD project. Whilst the author has worked on the best information available, neither the author nor the EU shall in any event be liable for any loss, damage or injury incurred directly or indirectly in relation to the report.

Die Integration schnellwachsender Bäume auf Freilandflächen für Bio-Schweine bietet mehrere Vorteile. Dennoch erfordert die Kombination von Schweinen und Bäumen detailliertes Wissen zu Tierverhalten und Management. Schweine, die sehr neugierig und aktiv sind, erkunden gerne ihre Umwelt und zeigen soziales Verhalten. In Bio-Systemen, in denen Schweine nicht mit einem Nasering versehen werden, ist das Wühlen eine Hauptaktivität. An feuchten Stellen können durch das Suhlen im Schlamm Schäden an den Baumwurzeln und eine Verschlechterung der Bodenstruktur verursacht werden. Die Bodenverhältnisse können sich bei nasser Witterung verschlechtern, und eine jährliche Bodenbearbeitung erforderlich machen.

In der Mastzeit (9-11 Monate) werden die Schweine in der Regel für einige Monate beschränkt, um eine übermäßige Fettablagerung im Körper zu verhindern und die Produktionskosten (aufgrund geringerer Futter-Verwertungsraten) zu begrenzen. In dieser Zeit neigen Schweine dazu ihre Zeit mit Nahrungssuche, Wühlen, Zerbeißen von Rinde und, falls vorhanden, mit Fressen von Gras zu verbringen. In einer neu gepflanzten Plantage können Schweine schwere Schäden an den Bäumen verursachen, wenn diese nicht durch geeigneten Baumschutz gesichert sind. Ein Baum ohne Schutz kann schwere Rindenschäden aufweisen, die bis zum Tod des Baumes führen können. Die Kontrolle des Baumzustands, der Austausch beschädigter Schutzgitter, die Reduzierung der Besatzdichte und die Verkürzung der Besatzzeit können dazu beitragen, den Anteil beschädigter Bäume zu reduzieren.



	A	B	C	D	E
Typ des Baumschutzes	Wuchshülle	Quadratischer Schutz	Baumschutzspirale	Baumschutzdraht	Kontrolle
	Zylindrische Röhre (eine Seite offen) mit Spiraleffekt (h = 75 cm)	Box mit vier Seiten und Verschlussklappen (h = 60 cm)	Löchriges Kunststoffband als Spirale gewickelt (h = 60 cm)	Dünnes Drahtnetz als Käfig um den Baum (h = 66 cm)	Ohne Schutz
Anteil an Bäumen	%	%	%	%	%
Beschädigter Schutz (1. Test)	4.0	14.0	37.0	2.0	
Beschädigter Schutz (2. Test)	13.0	21.0	64.0	4.0	
Beschädigte Bäume nach dem 1. Test	1.0	3.0	6.0	0.0	9.0
Tote Bäume nach dem 1. Test	0.0	0.0	2.0	0.0	4.0
Beschädigte Bäume nach dem 2. Test	3.0	5.0	9.0	0.0	11.0
Tote Bäume nach dem 2. Test	0.0	1.0	3.0	0.0	7.0

Vier verschiedene Arten von Baum-Schutz (oben): Baumschutzdraht „D“ ist der effektivste Schutz. (Basierend auf einer Bewertung von 200 Bäumen für jeden Schutztyp) - Ref: Bondesan, 2014

Weitere Informationen

AA.VV. (2011). Agroforestazione: Produrre con gli alberi per un'agricoltura differente. Scheda tecnica, pp. 20; Veneto Agricoltura Eds.) Legnaro, Padova.

Bondesan V (2016). Agroforestry for free-range pig production in Veneto Region (Italy): system description report. Veneto Agricoltura. http://train.agforward.eu/wp-content/uploads/2016/11/WP5_1_Free_range_pigs_system_description.pdf.

Tagliapietra F, Bondesan V, Dal Maso M, Schiavon E, Merenda M, Stefani A, Schiavon S (2007). Effects of raw soybean seeds low in antinutritional factors on growth performance, carcass quality and nitrogen excretion of heavy pigs in an organic farm. Poljo privreda, 13, 61:65.