



Produktivität und Qualität von Mais unter Kirschbäumen

Wie man den Maisanbau unter Kirschbäumen optimiert

www.agforward.eu

Warum Mais mit Kirschbäumen kombinieren?

Mais ist in ganz Europa als Viehfutter sehr gefragt. Die intensive Maisproduktion erfordert jedoch große Mengen an Inputstoffen, einschließlich Düngemittel und Wasser, was zu niedrigen Erlösen und hohen Umweltkosten führt.

Derzeit haben Wertholz-Kirschbäume aufgrund des reduzierten Angebots am Markt einen hohen Wert.

Die Kombination von Wertholzbäumen mit Mais auf einem Feld kann profitabler sein als Mais- und Baum-Monokulturen und führt zu verbesserten Ökosystemleistungen.



Maispflanzen mit Kirschbäumen in Galicien (NW Spanien)



Maispflanzen unter Kirschbäumen in Galicien (NW Spanien)

Wie kann man Mais am besten mit Kirschbäumen kombinieren?

In Gebieten mit ausreichender Wasserversorgung ist Licht der limitierende Faktor für den Maisanbau. Um die von den Bäumen aufgenommene Lichtmenge zu reduzieren, ist es ratsam:

- Bäume mit großem Abstand zu pflanzen (niedrige Dichte);
- Bäume in Nord-Süd-Ausrichtung zu pflanzen;
- Kirschbäume mit spätem Blattaustrieb zu pflanzen.

Die Kombination von Mais- und Kirschbäumen auf der gleichen Fläche ist ein Agroforstsystem, das bei entsprechender Bewirtschaftung die Rentabilität beider Komponenten steigern kann. Aufgrund der geringeren Baumdichten auf landwirtschaftlichen Flächen (mit einem pH-Wert über 5,5) können Wertholzbäume wie Kirschen einen höheren Zuwachs haben als in Wäldern.

Maispflanzen können in den Flächen zwischen den Baumreihen angebaut werden. Die Baumreihen sollten eine Nord/Süd-Ausrichtung und beidseitig einen 1,5 m breiten Puffer haben. Da Mais eine C4-Art ist, ist Licht ein limitierender Faktor für das Wachstum. Die Wahl der Kirschsorte sollte insbesondere auf den Zeitpunkt des Blattaustriebs optimiert sein. So sind Kirschsorten mit spätem Austrieb zu bevorzugen, um dem Mais im Frühjahr weniger schattige Bedingungen zu ermöglichen.



Angebaute Mais mit jungem Kirschbaum vor der Ernte

Vorteile

- Die Produktion von Wertholz ist eine profitable Form der Landnutzung. Es handelt sich jedoch um eine sehr langfristige Investition. Die Kombination von Wertholzpflanzungen mit Mais ist von Vorteil, da sie auch einen jährlichen Erlös erwirtschaftet.
- Kirschen-Mais-Agroforstsysteme verbessern die Ökosystemleistungen.



Ernte des Maises unter Kirschbäumen.

Pflanzung und Management

Die Pflanzdichte und das Alter der Bäume sind wichtige Faktoren, wenn es um die Kombination von Kirschbäumen mit Mais geht. Es sollten schattenverträgliche Maissorten gewählt werden. Darüber hinaus wird eine geringe Baumdichte mit einer weiträumigen Verteilung der Bäume entlang der Feldgrenzen empfohlen, um die Produktivität des Systems im Vergleich zu Monokultursystemen zu erhöhen. In Galicien (Nordwestspanien) reduzierten sich die Maiserträge aufgrund der geringeren Flächenanteile bei Baumabständen von 6 m um 20%. Die Produktivität des Gesamtsystems stieg hingegen aufgrund des zusätzlichen Holzwertes. Hochwertige Kirschbäume und Mais können zeitgleich gepflanzt werden, um die Wurzeln der Bäume in tiefere Horizonte zu zwingen. Dies verbessert die Verwurzelung der Bäume und verhindert eine Reduktion des Baumwachstums durch Wurzelschäden.

Umwelt

Tiefe Baumwurzeln können Kohlenstoff sequestrieren und damit die (negativen) Effekte des Klimawandels mildern. Hinzu kommt ein verbesserter Nährstoffkreislauf, da die Bäume den Überschuss an Stickstoff und anderen Nährstoffen der Ackerkultur aufnehmen können. Diese Art von Agroforstwirtschaft verringert daher den Bedarf an Düngemitteln und reduziert den CO₂-Fußabdruck des Betriebs. Generell werden weniger externe Inputs benötigt.

Weitere Informationen

- Álvarez-Álvarez P, Barrio-Anta M, Díaz-Varela RA, Higuera De Marco J, Riesco-Muñoz G, Rigueiro-Rodríguez A, Rodríguez-Soalleiro RJ, Villarino-Urriaga JJ (2000). Manual de selvicultura de frondosas caducifolias. Proxecto Columella, Universidad de Santiago de Compostela, Lugo, Spain. <http://www.agrobyte.com/publicaciones/frondosas/indice.html>
- Ferreiro-Domínguez N, Rigueiro-Rodríguez A, Mosquera-Losada MR (2016). Productivity of silvoarable systems established with *Prunus avium* L. in Galicia (NW Spain). 3rd European Agroforestry Conference, Montpellier, France.
- Ferreiro-Domínguez N, Rigueiro-Rodríguez A, González-Hernández MP, Palma JHN, Mosquera-Losada MR (2017). Maize yield in silvoarable systems established under *Prunus avium* L. in Galicia (NW Spain). 19th European Grassland Federation Symposium, Sardinia, Italy.

Nuria FEIRREIRO-DOMINGUEZ
Antonio RIGUEIRO-RODRIGUEZ
María Rosa MOSQUERA LOSADA

mrosa.mosquera.losada@usc.es

Crop Production and Project Engineering Department. Escuela Politécnica Superior. University of Santiago de Compostela, 27002 Lugo, Spain
www.agforward.eu

November 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.