

I SISTEMI SILVOARABILI PER DIVERSIFICARE LE PRODUZIONI DELL'AZIENDA E PER MIGLIORARE L'AMBIENTE

Quali specie possono essere impiegate in Finlandia?



COME E PERCHÈ

Opportunità per l'agroforestry in Finlandia

L'impianto di alberi in filari consociati con colture agrarie (sistemi silvoarabili) sono un'idea innovativa per agricoltori che puntano ad avere un reddito di lungo periodo fornito dagli alberi, abbinato ad un aumento della resilienza ecologica del sistema.

È consigliabile che gli alberi e gli arbusti da mettere a dimora abbiano certe caratteristiche: i) diano luogo ad un prodotto (legno, frutti, ecc.) che abbia un certo valore di mercato; ii) abbiano un apparato radicale che si sviluppa in profondità per limitare la competizione con le colture agrarie consociate; iii) non producano sostanze allelopatiche o abbiano un fogliame acido che potrebbe ostacolare lo sviluppo delle colture agrarie.

Le colture agrarie conosciute, coltivate tra le fila degli alberi, possono essere: cereali o leguminose foraggere; specie che producono frutti o bacche, o piante medicinali e/o aromatiche; specie per la produzione di biomassa.

Nella fase iniziale dell'impianto, le condizioni ambientali sono favorevoli a colture agrarie che richiedono piena luce. Con la crescita degli alberi, aumenta l'ombreggiamento, la competizione per acqua e nutrienti mentre diminuisce la temperatura e l'azione del vento: si devono preferire colture più adatte all'ombreggiamento. La gestione colturale degli alberi prevede il controllo della vegetazione spontanea, le potature e i diradamenti.



Sistema silvoarabile con filari di meli, peri, ciliegi e pruni consociati con colture agrarie nel sud della Finlandia.
Iiris Mattila

Melo in fiore in un sistema silvoarabile.
Iiris Mattila

COME AFFRONTARE LA SFIDA

Quali specie sono più adatte?

Le specie arboree consigliate per la coltivazione in sistemi silvoarabili sono quelle che possono fornire legname di pregio o noci commestibili, ma anche altri prodotti come sciroppi o medicine:

- ontano e betulla per la produzione di legname da opera, di legna da ardere e sciroppi;
- frassino e noce per la produzione di legname di pregio;
- acero norvegese, olmo e querce per la produzione di legname di pregio;
- pioppo tremolo per la produzione di legname, biomassa, legna da ardere e la decontaminazione di aree inquinate;
- pioppi, salici, aceri e betulla gestiti a ceduo per la produzione di biomassa;
- pruni e ciliegi per la produzione di frutti.

Le colture agrarie che si possono coltivare tra le fila possono

essere arbusti fruttiferi, specie cerealicole o foraggere, piante ornamentali o medicinali, e colture a rapido accrescimento per la produzione di biomassa:

- le colture agrarie includono grano, segale, avena, piselli, zucche, ecc.;
- le colture foraggere includono la festuca dei prati, il loglio o l'erba medica per la produzione di fieno o salice per l'alimentazione del bestiame;
- piante ornamentali come abete rosso, corniolo, salice, betulla riccia;
- piante medicinali come l'erba di San Giovanni, sambuco, salice;
- frutti di elevato valore come mirtilli, fragole, lampone, mirtillo rosso, olivello spinoso, uva spina, ribes e nocciola americana.



IN EVIDENZA

- I sistemi silvoarabili proteggono il suolo dall'erosione, in particolare quando gli alberi sono piantati ai bordi del terreno
- I sistemi silvoarabili riducono lo scorrimento delle acque migliorandone la qualità
- Le radici degli alberi e la lettiera prodotta dalle foglie migliora la sostanza organica del suolo, riducendone il compattamento e aumentandone l'accumulo di carbonio
- I sistemi silvoarabili aumentano la biodiversità del sito e la produttività
- Gli alberi possono integrare il reddito dell'azienda



Filare di salice con funzione di frangivento
Iiris Mattila

conoscenze rispetto alle monocolture. La maggior parte dei sistemi silvoarabili non è mai stata sperimentata in Finlandia e quindi è difficile trovare esperti e consulenti in grado di progettare un sistema silvoarabile. Quindi sarebbe opportuno avviare una sperimentazione di campo su piccola scala per individuare i modelli silvoarabili più adatti alle condizioni locali.

Quando piantate alberi o arbusti con radici poco profonde (ad esempio salice), assicuratevi che le nuove piantagioni siano a una distanza di sicurezza (> 15 metri) da tubi di drenaggio

MAGGIORI INFORMAZIONI

The Center for Agroforestry at the University of Missouri, established in 1998, is one of the world's leading centers contributing to the science underlying agroforestry http://www.centerforagroforestry.org/pubs/training/chap3_2015.pdf

The USDA elaborates very practical and friendly factsheets on agroforestry <https://www.fs.usda.gov/nac/documents/agroforestrynotes/an12ac01.pdf>

Dupraz, C., Bliz-Frayret, C., Lecomte, I., Molto, Q., Reyes, F., Gosme, M. 2018. Influence of latitude on the light availability for intercrops in an agroforestry alley-cropping system. *Agroforest Syst* 1-15. <https://doi.org/10.1007/s10457-018-0214-x>

Koivula, K. 2012. Peltometsävijely mahdollisuutena tulevaisuuden Suomessa. Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Available online: <http://www.theseus.fi/handle/10024/53324>

VANTAGGI E SVANTAGGI

Sperimentare ciò che non è stato provato prima

Consociare colture arboree con colture agrarie porta ad una maggiore diversificazione dei prodotti aziendali, minimizzando in questo modo i rischi legati alla variabilità climatica o alle incertezze del mercato. Allo stesso tempo, questi sistemi silvoarabili aumentano la resilienza del sistema e la biodiversità.

Piantare alberi come linee di contorno dei campi su pendii esposti all'erosione, può ridurre notevolmente l'erosione del suolo e la lisciviazione di sostanze nutritive, a favore della conservazione del suolo e della qualità delle acque superficiali nella zona circostante. Le radici fini e la lettiera prodotta dalle foglie arricchisce di sostanza organica il suolo, aumentando così i livelli di nutrienti del suolo e la disponibilità di nutrienti per le colture. Un maggior contenuto di sostanza organica nel suolo ne aumenta anche l'attività microbica, che porta ad un più rapido ricambio di nutrienti e riduce la compattazione del suolo. Alberi e linee di vegetazione naturale forniscono un habitat adatto per impollinatori e nemici naturali dei parassiti, che migliorano la produzione agricola e riducono la necessità di utilizzare pesticidi.

Pratiche agroforestali riescono ad immagazzinare maggior quantità di carbonio rispetto alle pratiche agricole convenzionali, contribuendo in tal modo a mitigare le emissioni di gas serra. Una diversificazione delle produzioni (frutti, colture agrarie, noci, legname...) può dar luogo ad un guadagno aggiuntivo per l'azienda.

Da tenere presente

La gestione di un sistema silvoarabile è più complessa rispetto ad un sistema monocolturale e presenta degli aspetti che devono essere presi in considerazione. I sistemi agroforestali in generale richiedono una maggior quantità di lavoro e di

o scarichi in quanto i tubi possono essere danneggiati dalle radici. Nei paesi nordici, la luce è il fattore limitante per le colture agrarie tuttavia la gestione di sistemi agroforestali è possibile adottando una bassa densità di alberi e una distanza sufficiente tra le file degli alberi. È anche consigliabile mettere a dimora le piante in filare seguendo un orientamento nord-sud per ridurre la competizione per la luce. Con lo sviluppo degli alberi l'ombreggiamento aumenterà, conseguentemente la coltura agraria consociata può essere cambiata nel tempo coltivando quelle più adatte alle nuove condizioni.

MERCEDES ROIS, MICHAEL DEN HERDER, IIRIS MATTILA

European Forest Institute (EFI)

Kilpiän tila

mercedes.rois@efi.int

michael.denherder@efi.int

iiris.mattila@gmail.com

Editor di contenuti: Maria Rosa Mosquera-Losada (USC)

4 GIUGNO 2018

Questo opuscolo è prodotto come parte del Progetto AFINET. Mentre l'autore ha lavorato sulla migliore informazione disponibile, né l'autore né l'UE saranno in ogni caso responsabili per eventuali perdite, danni o lesioni subite direttamente o indirettamente in relazione al report.