

training systems

innovation
leads perfection



feno®
www.feno.it



in collaboration with **FRUITPLANT**



(DE) Von der schmalen Fruchtwand zum Guyot

Das Konzept der schmalen Fruchtwand hat sich seit seiner Einführung im Jahre 2005 stark verändert. Damals hat die Fondazione E. Mach seine erste Bibaum®-Anlage errichtet, welche zwar noch hoch und relativ voluminös war, aber im Vergleich zur traditionellen Spindel schon eine deutliche Verbesserung in Bezug auf die Zugänglichkeit des Baumes darstellte. In den letzten 13 Jahren hat die F.E.M. diverse Typologien der schmalen Fruchtwand, mit verschiedensten Baumhöhen und Pflanzabständen, entworfen und weiterentwickelt. Das Guyot-System, als ein- oder zweiseitige Variante, ist der letzte Mosaikstein in der Evolution der schmalen Fruchtwand, welcher eine völlig zweidimensionale und vom Boden zugängliche Anbauform darstellt, da er komplett ohne Seitentriebe auskommt.

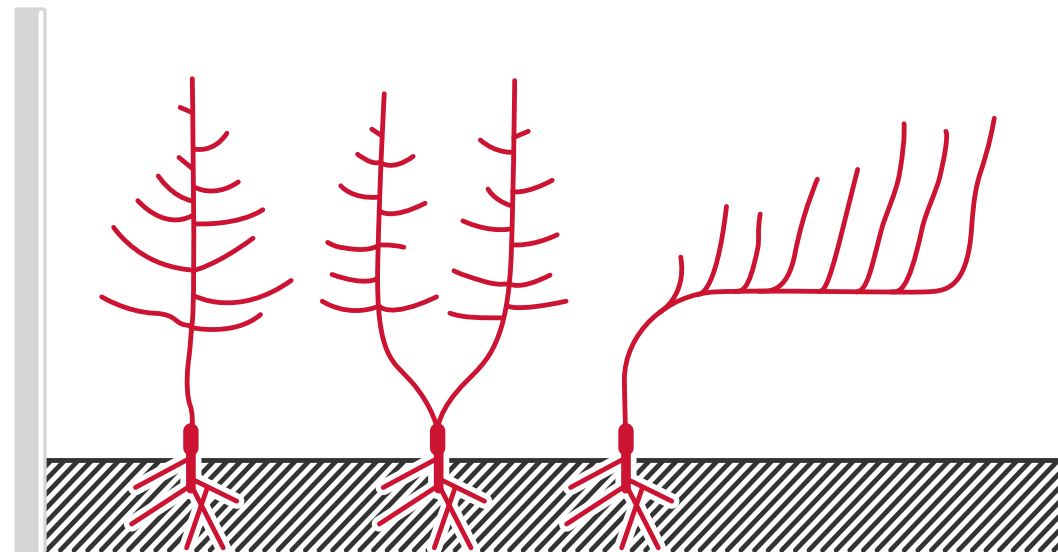
(IT) Dal frutteto in parete al Guyot

Il concetto di frutteto in parete si è molto evoluto dalla sua introduzione nel 2005, quando alla Fondazione E. Mach si era partiti con le prime piante Bibaum®, alte e relativamente voluminose, ma che comunque rappresentavano un bel passo avanti in termini di accessibilità alla pianta rispetto al tradizionale frutteto a spindle. Da allora, in tredici anni la F.E.M. è arrivata a ideare e sviluppare diverse tipologie di frutteti in parete, più o meno alti e con sesti molto diversi tra loro. L'allevamento a Guyot nelle sue diverse forme, singolo o doppio, è l'ultimo anello dell'evoluzione della parete fruttifera che, grazie alla totale mancanza di ramificazioni laterali assume una forma bidimensionale e consente dove necessario di ottenere frutteti interamente gestibili da terra e per questo chiamati "pedonabili".

(EN) From the slender fruiting wall to Guyot

The concept of fruiting walls changed a lot since its introduction in 2005. At that time the Fondazione E. Mach planted its first orchard with Bibaum®, which was still relatively high and voluminous, but represented a significant improvement in terms of tree accessibility compared to the traditional spindle. In the last 13 years the F.E.M. developed various typologies of fruiting walls with different tree heights and planting distances. The Guyot system, with one or two horizontal leaders, is the last piece in the evolution of fruiting walls and represents, thanks to its missing lateral branches, a bidimensional training system, which is also completely accessible from the ground (pedestrian).

Dr. Dorigoni Alberto
Researcher Fondazione E. Mach



(DE) Unsere Anbausysteme

Eine produktionsorientierte Baumerziehung in Verbindung mit einer hohen Fruchtqualität zeichnen den modernen Erwerbsobstbau seit jeher aus. In den letzten Jahrzehnten sind zudem noch produktionstechnische Themen wie der Einsatz bzw. die Abdrift von Pflanzenschutzmitteln, verringerter Maschinen- bzw. Arbeitseinsatz oder Verzicht auf Herbizide immer stärker in den Vordergrund gerückt.

In diesem Zusammenhang stoßen herkömmliche Anbausysteme allmählich an ihre Grenzen, weshalb wir intensiv nach neuen und innovativen Ideen suchen, um den heutigen Obstbau nachhaltig zu verbessern. Einen Schwerpunkt in unserer Forschungsarbeit nimmt dabei die Entwicklung von alternativen Anbausystemen ein. Seit kurzem sind unsere Bäume neben der klassischen Spindel, auch als Bibaum® oder als Guyot-Baum erhältlich.

(IT) I nostri Sistemi di allevamento

Un allevamento delle piante orientato alla produzione in combinazione ad un'alta qualità dei frutti hanno reso illustri la frutticoltura moderna. Nei ultimi decenni inoltre hanno ricevuto maggiore attenzione questioni di produzione come l'utilizzo o la deriva dei prodotti fitosanitari, la riduzione dell'impiego di macchinari e di manodopera o la rinuncia degli erbicidi.

A questo proposito i sistemi di allevamento tradizionali stanno esaurendo gradualmente la loro efficacia per quale motivo siamo alla ricerca d'idee nuove e innovative per migliorare la frutticoltura attuale in modo sostenibile. In tale contesto, sistemi di allevamento alternativi sono una questione fondamentale nella nostra ricerca. Da poco le nostre piante non sono solo disponibili come Spindel tradizionale, ma anche come Bibaum® o pianta Guyot.

(EN) Training systems

A production-oriented tree training in combination with a high fruit quality have always characterized the modern apple production. In the past few decades in addition production-related topics like the application of pesticides and its spray drift, the reduction of machinery use and labour input or the dispensing with herbicides continued to move into the foreground.

In this context traditional training systems are gradually reaching their limits, which is why we are intensively looking for new and innovative ideas to sustainably improve the modern apple production. A main focus in our research lies on the development of alternative tree training systems. Recently our trees, beside the traditional spindle, are also available as Bibaum® or as Guyot-tree.

Spindel



(DE) Spindelsystem

ie hohe schlanke Spindel ist weltweit das vorherrschende Anbausystem im modernen Obstbau. Sie besteht aus einem Mitteltrieb als Fruchtachse, welcher seitlich abgehende Fruchttäste trägt. An der Spindelbasis befinden sich etwas kräftigere Gerüstäste, während die höheren Triebe immer kürzer werden und dem Baum eine typische Kegelform verleihen.

Merkmale

- Frühe und hohe Erträge möglich
- Hohe Lebensdauer
- Langfristig bewährt
- Jahrzehntelange Erfahrung
- Auf einzelne Sorten abgestimmt

Anbau

Basierend auf der Fertilität der Anlage, der Sorte sowie dem Wuchsverhalten des Baumes, liegt der empfohlene Reihenabstand zwischen 2,9 m und 3,5 m, während der Pflanzabstand in der Reihe 0,7 m bis 1 m betragen sollte.

(IT) Sistema Spindel

Lo Spindel è la forma di allevamento predominante nella frutticoltura moderna. Si compone di un fusto centrale, detto astone, su cui sono inseriti dei rami laterali che portano i frutti. I rami sono più forti alla base dello Spindel e diventano più corti dal basso verso l'alto per dare all'albero la sua tipica forma conica.

Caratteristiche

- Potenziale di una produttività precoce e alta
- Lunga durata della vita
- Dimostrato a lungo termine
- Decenni di esperienza
- Adattato alle diverse varietà

Coltivazione

In base alla fertilità, alla varietà e alla vigoria della pianta, il sesto d'impianto raccomandato tra le piante è tra 0,7 m e 1 m, mentre la distanza fra le file è consigliato tra 2,9 m e 3,5 m.

(EN) Spindel

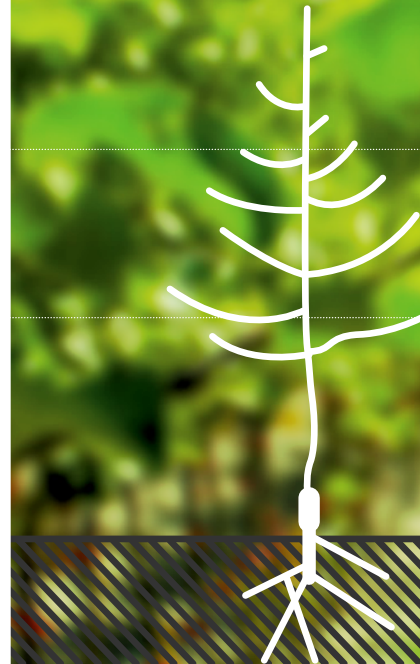
The Spindel is globally the most common training system in modern apple production. The tree is composed of one leader with lateral outgoing fruit branches. The branches are stronger in the lower part of the spindle and get shorter as higher we go, in order to give the tree its typical conical shape.

Characteristics

- Early and high yields possible
- Long service life
- Proven over long term
- Decades of experience
- Tailored to individual varieties

Cultivation

Based on the orchards fertility, the variety and the growth of the tree, the recommended distance between the rows is varying from 2,9 m to 3,5 m, while the within-row spacing should range from 0,7 m to 1 m.





BIBAUM®
THE ULTIMATE TRAINING SYSTEM



produced by FRUITPLANT



(DE) BIBAUM® System

Der Bibaum® ist durch zwei gleichmäßig ausgebildete und symmetrische Fruchtsachsen auf einem Stamm gekennzeichnet. Durch die Verteilung des vegetativen Wachstums auf zwei Achsen, ergeben sich zahlreiche Vorteile im Anbau.

Merkmale

- Weniger starke Gerüstäste - Ausbildung einer Fruchtwand
- Gleichmäßige Ausfärbung der Früchte
- Lockere Fruchtwand, die schnell abtrocknet
- Gute Regulierung des Wachstums
- Ideal für mechanischen Schnitt u. Ausdünnung
- Geringerer Arbeitsaufwand beim Formieren

Anbau

Basierend auf der Fertilität der Anlage, der Sorte sowie dem Wuchsverhalten des Baumes, liegt der empfohlene Reihenabstand zwischen 2,2 m und 2,9 m, während der Pflanzabstand in der Reihe 1 m bis 1,5 m betragen sollte.

(IT) sistema BIBAUM®

Il Bibaum® si distingue per le due assi ben equilibrati e simmetrici su un tronco. Con la suddivisione della crescita vegetativa su due assi, risultano vari vantaggi nella produzione.

Caratteristiche

- Rami di base meno forti - realizzazione di pareti fruttifere strette
- Colorazione uniforme dei frutti
- Parete fruttifera leggera che si asciuga rapidamente
- Ottima gestione del vigore
- Ideale per potatura e diradamento meccanico
- Riduzione degli interventi di allevamento

Coltivazione

In base alla fertilità, alla varietà e alla vigoria della pianta, il sesto d'impianto raccomandato tra le piante è tra 1 m e 1,5 m, mentre la distanza fra le file è consigliato tra 2,2 m e 2,9 m.

(EN) BIBAUM® system

The Bibaum® is characterised by two balanced and symmetric leaders on one trunk. The division of the growth among two leaders offers numerous advantages in the production.

Characteristics

- Less strong lower branches - creating narrower fruiting walls
- Uniform colouration of the fruits
- Well-spaced fruiting wall which dries quickly
- Excellent vigour management
- Perfect for mechanical pruning and thinning
- Reduction of cultivation activities

Cultivation

Based on the orchards fertility, the variety and the growth of the tree, the recommended distance between the rows is varying from 2,2 m to 2,9 m, while the within-row spacing should range from 1 m to 1,5 m.

Bibaum®

Owner: Società Agricola
Vivai Mazzoni S.S





Guyotree®
training system



produced by FRUITPLANT

(DE) Guyotree® System

Beim Guyot System handelt es sich um einen Baum mit einer waagrecht gebunden Fruchtachse, ähnlich der Spalierziehung im Weinbau. Der Guyotree nimmt bereits aus der Baumschule eine gewisse Neigung der Fruchtrute mit und kann einfach in die waagrechte Form gebunden werden. Des Weiteren ist die Fruchtachse nur einseitig mit Seitentrieben versehen, welche Richtung Ende der Achse stärker ausgeprägt sind, um der natürlichen Neigung der Triebförderung am Anfang der gebogenen Achse entgegenzuwirken.

Merkmale

- Keine Gerüstäste – ideale Ausbildung einer schmalen Fruchtwand
- Ausgezeichnete & gleichmäßige Fruchtausfärbung
- Lockere Fruchtwand, die schnell abtrocknet
- Arbeiten vom Boden aus möglich (ohne Leiter oder Hebebühne)
- Mechanisierung der Schnitt-, Ausdünn- und Erntetätigkeit möglich
- Verringerte Abdrift – geeignet für sensible Zonen
- Geeignet für steiles Gelände

Anbau

Basierend auf der Fertilität der Anlage, der Sorte sowie dem Wuchsverhalten des Baumes, liegt der empfohlene Reihenabstand zwischen 1,5m und 2,5 m, während der Pflanzabstand in der Reihe ca. 1 m bis 1,6 m betragen sollte. Die maximale Baumhöhe beträgt 2,2 m bis 3,0 m in Relation zum gewählten Pflanzabstand.

Erfahrungen

Die ersten Ernteergebnisse aus einer privaten Evelina® Guyot Anlage sind vielversprechend. 2017 sind im italienischen Nonstal 2.900 Bäume mit einem Reihenabstand von 2,3m und einem Pflanzabstand von 1,5m gepflanzt worden. Im zweiten Standjahr konnten 30 Tonnen/ha in bester Qualität 85+ mm geerntet werden.

Es konnten nicht nur die Verbesserung der bereits erläuterten Qualitätsmerkmale, sondern auch eine deutliche Reduktion des Ernteaufwands festgestellt werden.

Die durchschnittliche Pflückleistung liegt bei 300 kg pro Stunde und Person, mit einem einfach elektrischen Kistenwagen.



Guyotree®

Owner: Feno GmbH/Srl

(IT) sistema Guyotree®

Il sistema Guyot consiste in un fusto piegato in modo orizzontale, simile ad un vigneto a spalliera. Il Guyotree® consegnato ha già il fusto piegato con un certo angolo che può essere legato facilmente in posizione orizzontale. Inoltre la pianta è ramificata su un lato e i rami diventano più forti verso il termine dell'asse, per agire in senso contrario alla tendenza naturale della pianta che forma rami più forti all'inizio del fusto piegato.

Caratteristiche

- Senza rami di base – ottima realizzazione di pareti fruttifere molto strette
- Colorazione ottima e uniforme dei frutti
- Parete fruttifera leggera che si asciuga rapidamente
- Frutteto pedonabile (senza scale o carri)
- Adattabilità della meccanizzazione di potatura, diradamento e raccolta
- Riduzione delle derive – adatto per zone sensibili
- Adatto per terreni in forte pendenza

Coltivazione

In base alla fertilità, alla varietà e alla vigoria della pianta, il sesto d'impianto raccomandato tra le piante è tra 1 m e 1,6 m, mentre la distanza fra le file è tra 1,5 m e 2,5 m. L'altezza massima della pianta è tra 2,2 m e 3,0 m in relazione al sesto adottato.

Esperienze

I primi risultati forniti da un impianto Guyot privato in Val di Non su varietà Evelina® sono stati molto soddisfacenti.

Il trapianto è avvenuto nel 2017 con 2.900 piante con un sesto di impianto 2,3m tra le file e 1,5m tra le piante. In seconda foglia la resa ad ettaro è stata di 300 quintali.

Oltre alle caratteristiche sopra descritte e l'alta qualità dei frutti medi di 85+mm ci ha colpito anche la notevole riduzione del tempo di raccolta. La raccolta è risultata circa 300kg ad ora a persona con l'ausilio di un semplice spingi cassone elettrico.



(EN) Guyotree® system

The Guyot system represents a tree with one leader, bent horizontal, similar to the viticulture training systems. At its delivery, the Guyotree®, has its leader already bent to a certain angle, which can be easily bent and tied into a horizontal position. Furthermore, the leader has branches only on one side getting stronger toward the end of the leader, in order to counteract the natural tendency of the tree to produce stronger branches at the beginning of the bent leader.

Characteristics

- Missing lower branches – perfect to create narrower fruiting walls
- Very good and uniform colouration of the fruit
- Well-spaced fruiting wall which dries quickly
- Pedestrian orchard (without platforms)
- Suitable for mechanization of pruning, thinning and harvest
- Reduced spray drift – appropriate for sensible zones
- Applicable in steep terrains

Cultivation

Based on the orchards fertility, the variety and the growth of the tree, the recommended distance between the rows is varying from 1,5 m to 2,5 m, while the within-row spacing should range from 1 m to 1,6 m. The maximum tree height is between 2,2 m and 3,0 m in relation to the chosen planting distance.

Experience

The first results in a commercial Evelina® orchard in the Italian Non Valley were very promising. In 2017 there were planted 2.900 trees with a planting distance of 2,3m between the rows and 1,5m within the rows. In the second leaf the harvest reached 30 tons per hectare with a size of 85+ mm.

Not only an improvement of the already mentioned quality characteristic, but also a significant reduction in harvest time, was observable.

Approximately 300 kg per person and hour were harvested with a simple automatically box transporter.



BAUMSCHULEN/VIVAI
NURSERIES/PEPINIÈRES



FRUITPLANT

www.fruitplant.it

Via degli Artigiani sud 1
39044 Egna (BZ)
Tel. +39 0471 813336

CURTI & FORTI

I-39055 Laives (BZ)
+39 0471 955 105
+39 335 632 19 50
www.curti-forti.it

KANEPPELE R. & Co.

I-39040 Termeno (BZ)
Tel. +39 0471 810 671
+39 335 207 742
www.kaneppele.com

OBERHOFER B.

I-39040 Termeno (BZ)
Tel. +39 0471 860 024
+39 333 469 92 27
www.oberhoferb.com

RAUTSCHER PAUL

I-39057 Missiano/Appiano (BZ)
Tel. +39 0471 633 373
+39 335 781 53 70
baumschule.rautscher@rolmail.net

WERTH KARL & LUKAS

I-39057 Riva di Sotto/Appiano (BZ)
Tel. +39 0471 637 030
+39 335 531 63 86
www.baumschule-werth.it

