



Drzewa i uprawy: optymalne wykorzystanie przestrzeni

Zarządzanie roślinnością pod koronami drzew w celu wzrostu połowej produkcji żywności i poprawy bioróżnorodności
www.agforward.eu

Dlaczego warto wykorzystywać powierzchnię pod koronami drzew?

W wielu systemach rolno-leśnych, obszar pomiędzy drzewami i pod drzewostanem jest przestrzenią niezarządzaną i nieużytkowaną. Może to stwarzać problemy z zachwaszczeniem. Przestrzeń ta może być wykorzystana produktywnie poprzez wysiew/zasadenie roślin, które są dostosowane do zacienionych warunków. Ponadto, przestrzeń pod koronami może poprawiać bioróżnorodność, zapewniając siedlisko dla pożytecznych owadów oraz źródło pożywienia dla owadów zapylających uprawy.

W przypadku ogrodniczych systemów rolno-leśnych, warstwę podokapową można wykorzystywać do sadzenia kwiatów ciętych, rabarbaru, czy karczochów kulistych. Są to uprawy, które rozwijają się w cieniu i mogą być sprzedawane razem z innymi produktami rolnymi. Można również zasiać dzikie gatunki kwiatów, specjalnie wyselekcjonowane w celu zwabienia owadów zapylających i zapewnienia siedliska dla pożytecznych owadów drapieżnych.



Kwitnące narcyzy, kwiecień 2016. Ref: ORC



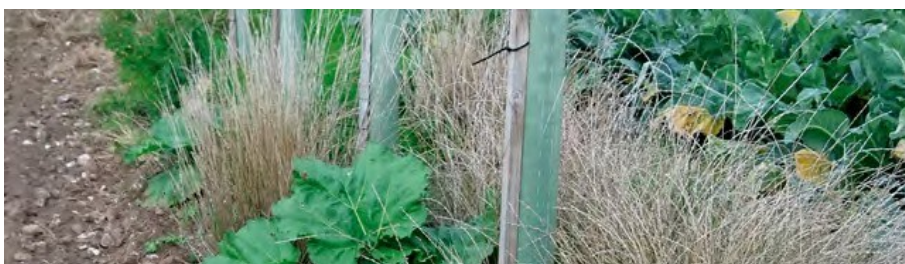
Leśno-rolny system alejowy w Tolhurst Organics, czerwiec 2015. Ref: Organic Research Centre (ORC)

Opcje uprawiania roślin pod koronami drzew: co działa?

W gospodarstwie ekologicznym w południowej Anglii przetestowano różne sposoby zarządzania roślinnością podokapową. Rolnik, Iain Tolhurst, posadził w pojedynczych rzędach mieszankę drzew owocowych, drzew z przeznaczeniem na drewno oraz drzew krótkiej rotacji na biomasę. Gatunkami drzew były: jabłonie (18 odmian); klon polny (*Acer campestre*); jarzab mączny (*Sorbus aria*); olcha sercowata (*Alnus cordata*); dąb szypułkowy (*Quercus robur*); brzoza cukrowa (*Betula lenta*); grab pospolity (*Carpinus betulus*); czereśnia (*Prunus avium*). Aleje warzyw, o szerokości 20 metrów, uprawiane są w systemie ekologicznym. Szerokość alei została dobrana tak, aby pasowała do systemu nawadniania gospodarstwa. Rzędy drzew zorientowane są na północ/południe. System jest nadal młody. W marcu 2015 r. zasadzono drzewa w istniejący już system uprawy, a wokół każdego drzewa rozsypało ściółkę zrębkową w celu ograniczenia zachwaszczenia.

W grudniu 2015 r., pod koronami dwóch rzędów drzew posadzono cebulki narcyzów (*Narcissus sp.*), w grupach po 70 cebulek pomiędzy każdymi dwoma drzewami. W marcu 2016 r. zasadzono rabarbar w kolejnym rzędzie; łącznie 90 roślin w rzędzie o długości 150 m. Pierwsze nadające się do sprzedaży zbiory niewielkiej liczby narcyzów miały miejsce wiosną 2016 roku, a pierwsze główne zbiory odbyły się wiosną 2017 roku. Pełna produkcja rabarbaru spodziewana jest w roku 2019. Dziesięć gatunków kwiatów ciętych wysiewano modułowo wiosną 2016 r. i latem 2016 r. Karczochy zasiano w innym rzędzie drzew pod koniec lata 2016 r., pierwszy zbiór nastąpił w 2018 r.

Narcyzy i karczochy zasadzono w rzędach obsianych różnymi roślinami strączkowymi i ziołami dla owadów zapylających. W jednym rzędzie drzew powierzchnia została przeznaczona na tzw. „ławkę dla chrząszczy” obsianą trawami kępowymi i wysokimi ziołami, aby zapewnić zimowe siedliska dla owadów zjadających szkodniki upraw. Inną opcją na wykorzystanie tej powierzchni są tolerujące cień gatunki ziół kulinarnych lub gatunki o właściwościach farmaceutycznych, takie jak melisa.



Rabarbar zasadzony pod drzewami, wrzesień 2016. Ref: ORC

Korzyści

Uprawa roślin pod koronami drzew optymalizuje wykorzystanie gruntów w systemach rolno-leśnych i powinna zwiększyć ogólną wydajność gospodarstwa. Piętnaście procent całkowitej powierzchni upraw warzyw w gospodarstwie Iaina zostało przeznaczonych na zasadzenie drzew z roślinnością podokapową. Taki sposób uprawy równoważy konkurencję drzew o zasoby ziemi w gospodarstwie.

Rośliny wieloletnie, takie jak rabarbar i narcyz, nie wymagają zbyt wiele pielęgnacji po założeniu uprawy. Prowadzenie zabiegów uprawowych w zadrzewionych rzędach pomaga w zwalczaniu gatunków chwastów, które w przeciwnym razie powodowałyby problemy w alejach upraw warzywnych. Uprawianie roślin pod drzewami może również w naturalny sposób zwalczyć szkodniki oraz zwiększyć obecność owadów zapylających. Narcyzy kwitną wczesną wiosną, dzięki czemu dostarczają pożytku na początku sezonu.



Nawadnianie upraw między rzędami drzew. Ref: Organic Research Centre

Sally WESTAWAY, Jo SMITH

sally.w@organicresearchcentre.com
Organic Research Centre, Elm Farm,
Hamstead Marshall, West Berkshire,
Berkshire RG20 0HR, UK
www.agforward.eu

Listopad 2017

Broszura przygotowana w ramach projektu AGFORWARD. Mimo iż tekst opracowany został na podstawie najlepszych dostępnych informacji, zarówno autor jak i UE w żadnym wypadku nie ponosi odpowiedzialności za straty, szkody, lub obrażenia bezpośrednio lub pośrednio związane z powyższym raportem.



Dziki kwiaty rosnące pod drzewami. Ref: ORC

Założenie uprawy pod drzewami, pielęgnacja oraz ekonomika produkcji

Prowadzone są analizy ekonomiczne dla różnych opcji gospodarowania warstwą zielną pod drzewami. Obejmują one koszty założenia uprawy, koszty pielęgnacji drzew i upraw oraz dane dotyczące produkcji warzyw w alejkach. Jest jeszcze za wcześnie, aby dysponować dokładnymi danymi dotyczącymi plonów roślin uprawianych w podszyciu. Zarówno uprawy rabarbaru, jak i narcyza gwarantują zbiory na początku sezonu, zapewniając tym samym wzrost dochodu w okresie, kiedy jest on najbardziej potrzebny. Stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych jest minimalne, jako że wykorzystuje się jedynie ściółkę zrębkową do zwalczania chwastów wokół drzew w pierwszym i drugim roku uprawy. Z czasem, plony narcyza i rabarbaru będą się obniżać i trzeba będzie rośliny wymienić. Większość roślin rabarbaru będzie dawała wysokie plony dobrej jakości przez co najmniej cztery lata, podczas gdy narcyz jest wydajny znacznie dłużej, choć jest prawdopodobne, że niektóre jego odmiany będą wymagały wymiany szybciej, jeśli są uprawiane w cieniu. Właściwe zarządzanie uprawami i zwalczanie chwastów wieloletnich może przedłużyć żywotność roślin.

Istnieje możliwość, że uprawy z warstwy podokapowej będą konkurować o wodę i składniki odżywcze z drzewami. Pomiary wzrostu drzew we wszystkich rzędach pozwolą na monitorowanie sytuacji podczas sadzenia i wzrostu nowych roślin zielnych. Może również wystąpić konkurencja z uprawami warzyw w alejkach, ale trudno ocenić, czy jest to efektem konkurencji roślin z warstwy podokapowej, czy samych drzew.

Różnorodność biologiczna: zwalczanie szkodników i chwastów

W całym cyklu uprawy monitoruje się różnorodność roślin i bezkręgowców zasiedlających warstwę podokapową drzew, zwłaszcza że są dosadzane nowe gatunki, a ich zbiory są w różnych terminach. W 2015 r., przed zasadzeniem roślin w podszyciu, powierzchnia przeznaczona na tzw. „ławkę dla chrząszczy” wykazała największą różnorodność gatunkową, a trzy rzędy obsiane mieszkanką roślin strączkowych i ziołowych wykazywały największą obfitość bezkręgowców.

Więcej informacji

Crawford M (2010). Creating a Forest Garden. ISBN 978-1-900322-62-1.

Factsheet on rhubarb production from the Agroforestry Research Trust: <https://www.agroforestry.co.uk/product/factsheet-f37-rhubarb/>

Tolhurst Organic Farm website: <http://www.tolhurstorganic.co.uk/>