



Flower strips on the field margin of an orchard (Mathias D'Hooghe)

Flower strips on field margins to attract beneficial insects (Bélgica)

DESCRIÇÃO

Field margins in agricultural areas are sown with specific flowers to attract insects which help combating pests of crops and livestock and reduce the need for pesticides.

Flower strips on field margins have been established in the centre of Belgium in the region 'Pajottenland'. The Pajottenland is predominantly farmland and lies mostly between the rivers Dender and Senne in close proximity to Brussels. Pajottenland has historically provided food and drink for the citizens of Brussels. This SLM practice was established in September 2019 on parcels on 7 different farms in Pajottenland. Such flower strips are 3-12 metres wide and are established at the edges of fields to provide nectar and pollen to attract beneficial species that control pest species. It is estimated the beneficial effect of the flower strips on field margins extends about 50 metres into the field.

The strips provide a habitat for natural enemies of various crop and livestock pests to control and decrease their population and to reduce the necessity of spraying pesticides. Care is taken in choosing and sowing flower species that attract arthropods with a role in biocontrol, such as hoverflies, lacewings, parasitoids and ladybirds. The flower strips conserve ecosystems and improve biodiversity, also facilitating ecosystem-based disaster risk and integrated soil fertility management.

Farmers dedicate strips of land on field margins to flowers (perennial herbaceous plants). Work includes management of the soil, sowing seeds, mowing flowers and removal of residues. Costs are related to farmers working hours, sowing and mowing equipment, pesticides (if necessary) and seed costs. Savings are related to providing a habitat for natural pest controls, thereby reducing pest in crops and increasing yields.

What do land users like about the technology?

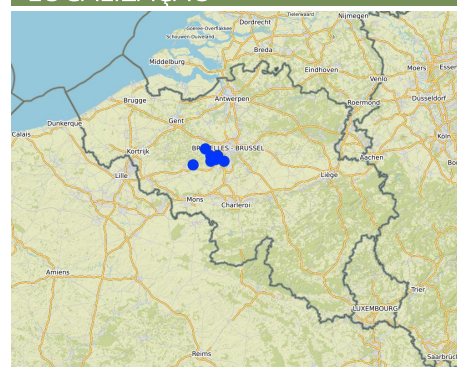
- increased recreational impact for humans due to the beauty of the flower strips
- increased biodiversity (beyond natural pest enemies)

What do land users dislike about the technology?

- reduced overall income from crops (due to reduced area)
- the costs - unless subsidies become more widely available

The compilation of this SLM is a part of the European Interreg project FABulous Farmers which aims to reduce the reliance on external inputs by encouraging the use of methods and interventions that increase the farm's Functional AgroBiodiversity (FAB). Visit www.fabulousfarmers.eu and www.nweurope.eu/Fabulous-Farmers for more information.

LOCALIZAÇÃO



Localização: Pajottenland, Flemisch Brabant, Bélgica

Nº de sites de tecnologia analisados: 2-10 locais

Geo-referência de locais selecionados

- 4.07265, 50.84066
- 4.07265, 50.84066
- 4.20218, 50.76314
- 4.20218, 50.76314
- 4.13875, 50.75017
- 4.30031, 50.74885
- 4.2192, 50.7917
- 3.92424, 50.71966
- 4.13733, 50.78815

Difusão da tecnologia: Aplicado em pontos específicos/concentrado numa pequena área

Em uma área permanentemente protegida?: Não

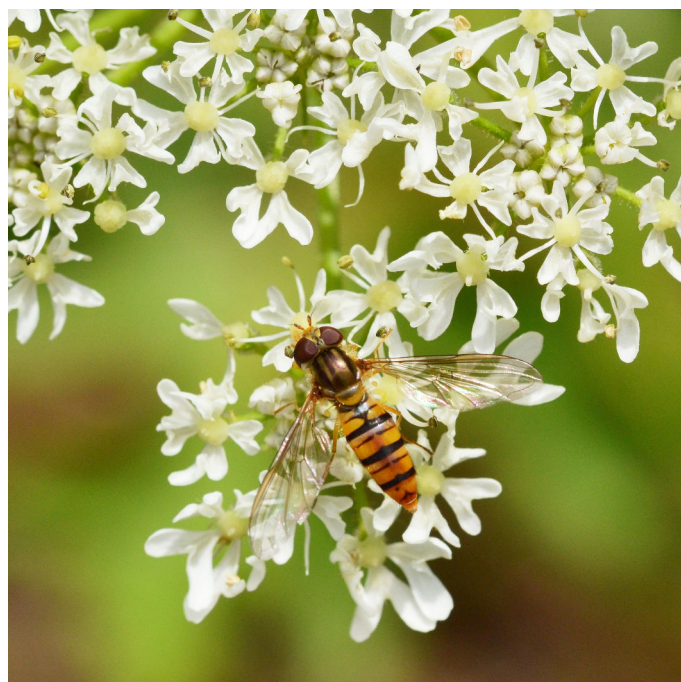
Data da implementação: 2019

Tipo de introdução

- ☐ através de inovação dos usuários da terra
- ☐ Como parte do sistema tradicional (>50 anos)
- ☒ durante experiências/ pesquisa
- ☒ através de projetos/intervenções externas



Flower strip in the orchard (Mathias D'Hooghe)



A hover fly, *Episyrphus balteatus*, attracted by field margins. The larva consumes aphids and the adult fly is a pollinator. (Anna Kosubek)

CLASSIFICAÇÃO DA TECNOLOGIA

Objetivo principal

- ☐ Melhora a produção
- ☐ Reduz, previne, recupera a degradação do solo
- ☐ Preserva ecossistema
- ☐ Protege uma bacia/zonas a jusante – em combinação com outra tecnologia
- ☒ Preservar/melhorar a biodiversidade
- ☐ Reduzir riscos de desastre
- ☐ Adaptar a mudanças climáticas/extremos e seus impactos
- ☐ Atenuar a mudanças climáticas e seus impactos
- ☐ Criar impacto econômico benéfico
- ☐ Criar impacto social benéfico
- ☒ Reduced pesticide use

Uso da terra

Uso do solo misturado dentro da mesma unidade de terra: Não



Terra de cultivo

- Cultura anual
- Número de estações de cultivo por ano: 1
O cultivo entre culturas é praticado? Não
O rodízio de culturas é praticado? Não

Abastecimento de água

- ☒ Precipitação natural
- ☐ Misto de precipitação natural-irrigado
- ☐ Irrigação completa

Objetivo relacionado à degradação da terra

- ☐ Prevenir degradação do solo
- ☐ Reduzir a degradação do solo
- ☐ Recuperar/reabilitar solo severamente degradado
- ☐ Adaptar à degradação do solo
- ☒ Não aplicável

Degradação abordada



Degradação biológica - Bp: aumento de pragas/doenças, perda de predadores

Grupo de GST

- Gestão integrada de pragas e doenças (inclusive agricultura orgânica)

Medidas de GST



Medidas agronômicas - A1: cobertura vegetal/do solo

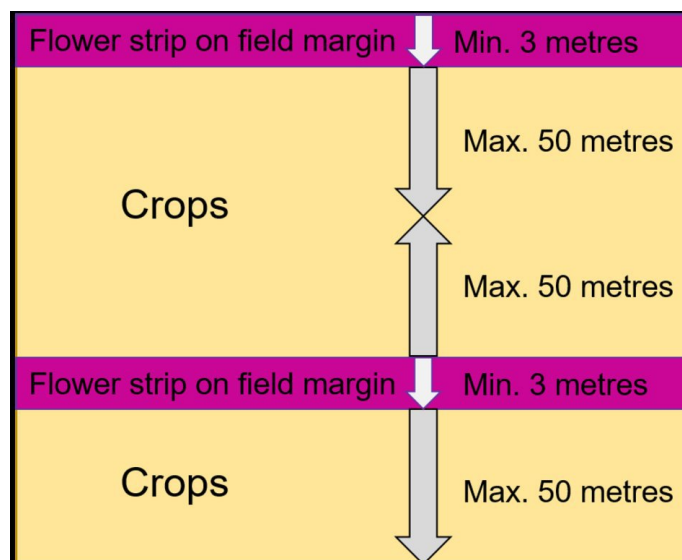


Medidas vegetativas - V2: gramíneas e plantas herbáceas perenes

DESENHO TÉCNICO

Especificações técnicas

Dimension flower strip: minimum 3 metres wide
 Effect of the flower strips goes up to 50 metres
 Sowing= 2 g seeds/m²= 20 kg seeds/hectare



Author: Mathias D'Hooghe

ESTABELECIMENTO E MANUTENÇÃO: ATIVIDADES, INSUMOS E CUSTOS

Cálculo de insumos e custos

- Os custos são calculados: por área de tecnologia (tamanho e unidade de área: **1 ha**; fator de conversão para um hectare: **1 ha = 1ha - 2.47 acres**)
- Moeda utilizada para o cálculo de custos: €
- Taxa de câmbio (para USD): 1 USD = 0.91 €
- Custo salarial médio da mão-de-obra contratada por dia: 240

Fatores mais importantes que afetam os custos

Cost of seed mix Cost of machines to embed and maintain the flower strips if not already available to farmer

Atividades de implantação

- Soil strip preparation (Periodicidade/frequência: Spring)
- Planting wildflower seed (Periodicidade/frequência: Spring)
- Mowing wildflowers (Periodicidade/frequência: Late-Summer)
- Residue removal (Periodicidade/frequência: Late-Summer (before crop harvest))

Estabelecer insumos e custos (per 1 ha)

Especifique a entrada	Unidade	Quantidade	Custos por unidade (€)	Custos totais por entrada (€)	% dos custos arcados pelos usuários da terra
Mão-de-obra					
Farmer time for establishment	Days per establishment	3,0	240,0	720,0	100,0
Equipamento					
Machine to cultivate the land (already owned by farmer)	1	1,0			100,0
Machine for sowing after cultivating (already owned by farmer)	1	1,0			100,0
Mower to cut and clear flowers (already owned by farmer)	1	1,0			100,0
Material vegetal					
Flower seeds	per ha	1,0	900,0	900,0	30,0
Outros					
Loss of income with reduction of cultivated area for crops due to flower strips	ha	1,0	500,0	500,0	100,0
Custos totais para a implantação da tecnologia				2'120.0	
<i>Custos totais para o estabelecimento da Tecnologia em USD</i>				<i>2'329.67</i>	

Atividades de manutenção

n.a.

AMBIENTE NATURAL

Média pluviométrica anual

- ☐ <250 mm
- ☐ 251-500 mm
- ☐ 501-750 mm
- ☒ 751-1.000 mm
- ☐ 1.001-1.500 mm
- ☐ 1.501-2.000 mm
- ☐ 2.001-3.000 mm
- ☐ 3.001-4.000 mm
- ☐ > 4.000 mm

Zona agroclimática

- ☐ úmido
- ☒ Subúmido
- ☐ Semiárido
- ☐ Árido

Especificações sobre o clima

Pluviosidade média anual em mm: 751.0
 Rain spread throughout the year
 Nome da estação meteorológica: KMI, VMM

Inclinação

- ☐ Plano (0-2%)
- ☒ Suave ondulado (3-5%)
- ☒ Ondulado (6-10%)
- ☐ Moderadamente ondulado (11-15%)
- ☐ Forte ondulado (16-30%)
- ☐ Montanhoso (31-60%)
- ☐ Escarpado (>60%)

Formas de relevo

- ☐ Planalto/planície
- ☐ Cumes
- ☐ Encosta de serra
- ☐ Encosta de morro
- ☐ Sopés
- ☒ Fundos de vale

Altitude

- ☒ 0-100 m s.n.m.
- ☒ 101-500 m s.n.m.
- ☐ 501-1.000 m s.n.m.
- ☐ 1.001-1.500 m s.n.m.
- ☐ 1.501-2.000 m s.n.m.
- ☐ 2.001-2.500 m s.n.m.
- ☐ 2.501-3.000 m s.n.m.
- ☐ 3.001-4.000 m s.n.m.
- ☐ > 4.000 m s.n.m.

A tecnologia é aplicada em

- ☐ Posições convexas
- ☐ Posições côncavas
- ☒ Não relevante

Profundidade do solo

- ☐ Muito raso (0-20 cm)
- ☐ Raso (21-50 cm)
- ☐ Moderadamente profundo (51-80 cm)
- ☒ Profundo (81-120 cm)
- ☒ Muito profundo (>120 cm)

Textura do solo (superficial)

- ☐ Grosso/fino (arenoso)
- ☒ Médio (limoso, siltoso)
- ☐ Fino/pesado (argila)

Textura do solo (>20 cm abaixo da superfície)

- ☐ Grosso/fino (arenoso)
- ☒ Médio (limoso, siltoso)
- ☐ Fino/pesado (argila)

Teor de matéria orgânica do solo superior

- ☐ Alto (>3%)
- ☒ Médio (1-3%)
- ☒ Baixo (<1%)

Lençol freático

- ☐ Na superfície
- ☒ < 5 m
- ☐ 5-50 m
- ☐ > 50 m

Disponibilidade de água de superfície

- ☐ Excesso
- ☒ Bom
- ☐ Médio
- ☐ Precário/nenhum

Qualidade da água (não tratada)

- ☐ Água potável boa
- ☒ Água potável precária (tratamento necessário)
- ☐ apenas para uso agrícola (irrigação)
- ☐ Inutilizável

A qualidade da água refere-se a:
águas subterrâneas

A salinidade é um problema?

- ☐ Sim
- ☒ Não

Ocorrência de enchentes

- ☐ Sim
- ☒ Não

Diversidade de espécies

- ☐ Alto
- ☒ Médio
- ☐ Baixo

Diversidade de habitat

- ☐ Alto
- ☒ Médio
- ☐ Baixo

CARACTERÍSTICAS DOS USUÁRIOS DA TERRA QUE UTILIZAM A TECNOLOGIA

Orientação de mercado

- ☐ Subsistência (autoabastecimento)
- ☒ misto (subsistência/comercial)
- ☒ Comercial/mercado

Rendimento não agrícola

- ☒ Menos de 10% de toda renda
- ☐ 10-50% de toda renda
- ☐ >50% de toda renda

Nível relativo de riqueza

- ☐ Muito pobre
- ☐ Pobre
- ☒ Média
- ☐ Rico
- ☐ Muito rico

Nível de mecanização

- ☐ Trabalho manual
- ☐ Tração animal
- ☒ Mecanizado/motorizado

Sedentário ou nômade

- ☒ Sedentário
- ☐ Semi-nômade
- ☐ Nômade

Indivíduos ou grupos

- ☒ Indivíduo/unidade familiar
- ☐ Grupos/comunidade
- ☐ Cooperativa
- ☐ Empregado (empresa, governo)

Gênero

- ☐ Mulheres
- ☒ Homens

Idade

- ☐ Crianças
- ☐ Jovens
- ☒ meia-idade
- ☒ idosos

Área utilizada por residência

- ☐ < 0,5 ha
- ☐ 0,5-1 ha
- ☐ 1-2 ha
- ☐ 2-5 ha
- ☒ 5-15 ha
- ☒ 15-50 ha
- ☐ 50-100 ha
- ☐ 100-500 ha
- ☐ 500-1.000 ha
- ☐ 1.000-10.000 ha
- ☐ > 10.000 ha

Escala

- ☐ Pequena escala
- ☒ Média escala
- ☐ Grande escala

Propriedade da terra

- ☐ Estado
- ☐ Empresa
- ☐ Comunitário/rural
- ☐ Grupo
- ☐ Indivíduo, não intitulado
- ☒ Indivíduo, intitulado

Direitos do uso da terra

- ☐ Acesso livre (não organizado)
- ☐ Comunitário (organizado)
- ☒ Arrendado
- ☐ Indivíduo

Direitos do uso da água

- ☒ Acesso livre (não organizado)
- ☐ Comunitário (organizado)
- ☐ Arrendado
- ☐ Indivíduo

Acesso a serviços e infraestrutura

- Saúde
- Educação
- Assistência técnica
- Emprego (p. ex. não agrícola)
- Mercados
- Energia
- Vias e transporte
- Água potável e saneamento
- Serviços financeiros

- | | | | |
|-------|--------------------------|-------------------------------------|-----|
| Pobre | ☐ | ☒ | Bom |
| Pobre | ☐ | ☒ | Bom |
| Pobre | ☐ | ☒ | Bom |
| Pobre | ☐ | ☒ | Bom |
| Pobre | ☐ | ☒ | Bom |
| Pobre | ☐ | ☒ | Bom |
| Pobre | ☐ | ☒ | Bom |
| Pobre | ☐ | ☒ | Bom |
| Pobre | ☐ | ☒ | Bom |

IMPACTOS

Impactos socioeconômicos

Qualidade da safra

diminuído  aumentado

Despesas com insumos agrícolas

aumentado  diminuído

Beneficial species control pests that leads to improved crop quality

More beneficial species and fewer pests reduces reliance on pesticide use

Impactos socioculturais

Impactos ecológicos

Espécies benéficas (predadores, minhocas, polinizadores)

diminuído  aumentado

Flowers attract more beneficial species

Controle de praga/doença

diminuído  aumentado

Flowers attract more beneficial species that can control pests and diseases

Impactos fora do local

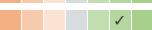
ANÁLISE DO CUSTO-BENEFÍCIO

Benefícios em relação aos custos de estabelecimento

Retornos a curto prazo

muito negativo  muito positivo

Retornos a longo prazo

muito negativo  muito positivo

Benefícios em relação aos custos de manutenção

'Positive' with the support of subsidies.

MUDANÇA CLIMÁTICA

ADOÇÃO E ADAPTAÇÃO

Porcentagem de usuários de terras na área que adotaram a Tecnologia

-  casos isolados/experimental
-  1-10%
-  11-50%
-  > 50%

De todos aqueles que adotaram a Tecnologia, quantos o fizeram sem receber incentivos materiais?

-  0-10%
-  11-50%
-  51-90%
-  91-100%

A tecnologia foi recentemente modificada para adaptar-se as condições variáveis?

-  Sim
-  Não

A quais condições de mudança?

-  Mudança climática/extremo
-  Mercados dinâmicos
-  Disponibilidade de mão-de-obra (p. ex. devido à migração)

CONCLUSÕES E EXPERIÊNCIAS ADQUIRIDAS

Pontos fortes: visão do usuário de terra

- Reduced reliance on pesticide use
- Landscape diversity and colourful appearance

Pontos fortes: a visão do/a compilador/a ou de outra pessoa capacitada

- Improved crop quality and health with natural pest control and more beneficial species for pollination, reduces inputs and labour
- Social benefit with attractive flower strips in landscape

Pontos fracos/desvantagens/riscos: visão do usuário de terracommo superar

- Loss of production land for crops Costs offset by reduced pesticide use and potential for improved crop quality
- Expensive seed mix Subsidy for implementation

Pontos fracos/desvantagens/riscos: a visão do/a compilador/a ou de outra pessoa capacitadacommo superar

- Specialist knowledge required for right seed mix SLM expert support and more training opportunities provided through projects like FAB Farmers

REFERÊNCIAS

Compilador/a
Alan Radbourne

Editores
David Norris
Sabine Reinsch

Revisor
William Critchley
Rima Mekdaschi Studer

Data da documentação: 9 de Outubro de 2019

Última atualização: 1 de Setembro de 2021

Pessoas capacitadas
Mathias D'Hooghe - co-compilador/a

Descrição completa no banco de dados do WOCAT
https://qcat.wocat.net/pt/wocat/technologies/view/technologies_5620/

Dados GST vinculados
n.a.

A documentação foi facilitada por

Instituição

- Biobest Group (Biobest Group) - Bélgica
- UK Centre for Ecology & Hydrology (CEH) - Reino Unido

Projeto

- European Interreg project FABulous Farmers

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

