PRÁTICA RESUMO

Inclusão de diversas leguminosasnas rotações de culturas aráveis

Problema

As pastagens leguminosas são a base dos sistemas agrícolas orgânicos para apoiar a qualidade e a fertilidade do solo, assim como o controlo de ervas daninhas, pragas e doenças. No entanto, uma pastagem com uma ou duas espécies de leguminosas e gramíneas pode não proporcionar os resultados esperados em condições desfavoráveis. O bom estabelecimento, o potencial de supressão de ervas daninhas e o controlo da quantidade e do momento da libertação de azoto (N) podem ser desafiantes.

Solução

Diferentes espécies de leguminosas têm diferentes características de crescimento e perfis de utilização de nutrientes. Vários ensaios realizados em explorações agrícolas e no terreno no Reino Unido avaliaram o papel das pastagens funcionalmente ricas em espécies nas rotações de culturas aráveis.

Resultados

Os resultados de vários estudos no Reino Unido sugerem que existem várias vantagens em misturas mais complexas (Figura 1), incluindo:

- Maior resiliência a condições variáveis causadas por condições meteorológicas extremas, como secas e inundações.
- Uma redução na biomassa de ervas daninhas e supressão de ervas daninhas precoces e tardias.
- Oportunidades para melhorar a sincronização entre a libertação e a procura de azoto devido à mistura de espécies com diferentes perfis de lignina e fenólicos. A liberação de N também pode ser distribuída ao longo do tempo devido à mistura de espécies com diferentes taxas de decomposição, permitindo que uma proporção de N seja absorvida pela cultura seguinte.
- Período prolongado de floração/forrageamento e disponibilidade de recursos para **os** principais **insetos polinizadores**.
- Maior cobertura do solo e aumento do rendimento que persiste ao longo do tempo - geralmente alcançando rendimentos mais elevados de forragem e rendimentos potenciais mais elevados das culturas subsequentes (um aumento na biomassa da pastagem provavelmente se traduzirá em rendimentos mais elevados de um cereal de inverno subsequente).
- Melhoria **da estrutura do solo** (particularmente através do aumento da matéria orgânica do solo).
- Fornecimento ao gado dos **micronutrientes** necessários para uma boa saúde e produção.
- As misturas de sementes de ervas para pastagens são mais caras do que as pastagens de azevém/trevo, mas este **custo** inicial **é compensado pela redução dos gastos com fertilizantes azotados e proteínas** e pela melhoria da saúde do gado e do solo. O custo também é compensado pela diminuição dos riscos de falha no estabelecimento, pelo aumento do rendimento e pelo facto de as pastagens serem autossuficientes uma vez estabelecidas (não necessitando de azoto adicional) e produzirem forragem rica em proteínas para o gado.

Caixa de aplicabilidade

Tema
otação, biológico, sistema de cultivo, serviços de ecossistema
Foco geográfico
O método foi testado em várias explorações agrícolas em todo o Reino Unido, no âmbito do projeto LegLINK.
Época de aplicação
Sementeira na primavera ou no final do verão, como uma pausa de 2 a 5 anos na rotação antes de culturas que exigem azoto.
Tempo necessário
Sementeira, corte
Período de impacto
Dentro da pastagem, na cultura seguinte e no ano seguinte
Equipamento
Não é necessário equipamento específico



Figura 1: «Mistura de todas as espécies», incluindo 14 espécies de leguminosas

Centro de Investigação Biológica. Prados diversificados para aumento da fertilidade em rotações de culturas aráveis. Resumo da prática DiverIMPACTS.

Resumo da prática

Recomendação prática

- É importante incluir espécies de gramíneas na mistura, pois isso permite a absorção do N fornecido pelos resíduos de leguminosas e pela decomposição das raízes e reduz o N livre no solo; as bactérias rhizobium que vivem simbioticamente nos nódulos das raízes das leguminosas respondem ao baixo teor de N no solo, resultando em maior fixação de N e maior biomassa. Além disso, a maior relação C:N que ocorre nessas misturas prolonga a liberação de N para as culturas subsequentes, embora em taxas mais baixas.
- O equilíbrio entre gramíneas e leguminosas também é importante. No projeto LegLINK, verificou-se que quando 27% de azevém perene (AP) foi incluído numa mistura de leguminosas, havia 2,8% de N na erva cortada e 2,1% nos restolhos e raízes. Quando 75% de AP foi incluído, as percentagens foram 1,8 e 1,3, respetivamente.
- Escolha uma mistura de espécies com diferentes taxas de decomposição, para que a libertação de azoto possa ser distribuída ao longo do tempo, permitindo que uma proporção de azoto seja absorvida pela cultura seguinte.
- A acumulação anual de N das misturas de pastagens diminui após dois anos, embora possa haver outras vantagens em pastagens mais longas, como o controlo de ervas daninhas. Certifique-se que seleciona espécies com padrões de crescimento contrastantes ao longo da estação para permitir um controlo ideal das ervas daninhas.
- Ao selecionar espécies forrageiras, é importante concentrar-se em aumentar a diversidade de flores e selecionar espécies de leguminosas que tenham diferentes épocas de floração. Isso garantirá uma floração contínua e prolongará a disponibilidade de néctar para espécies polinizadoras, como as abelhas. A renda adicional de programas ambientais adequados poderia fornecer apoio financeiro para cobrir quaisquer custos adicionais.
- Pesquisas anteriores descobriram que a medica preta, a alfafa, o trevo e o trevo-de-três-folhas (juntamente com outras leguminosas, de acordo com as necessidades da exploração agrícola) são as misturas multifuncionais mais bem-sucedidas. Recomenda-se que considere incluir algumas ou todas as espécies de leguminosas.

Mais informações

Vídeo

- Prados de ervas com Alex Joynson (em inglês), Cotswolds Seeds Em primeira mão: Um agricultor de Wiltshire, no Reino Unido, descreve a sua experiência com a plantação de prados de ervas na sua exploração.

Leituras adicionais

- Folheto Técnico da IOTA n.º 7: Prados para aumentar a fertilidade
- Folheto Técnico n.º 10 da IOTA: Semeadura e gestão de prados multiespécies para incentivar os polinizadores
- Cotswolds Seeds: Prados de ervas
- HGCA/LegLINK (2013) Relatório do Projeto n.º 513: Utilização de misturas à base de leguminosas para melhorar a eficiência na utilização do azoto e a viabilidade económica dos sistemas de cultivo
- Prados de gramíneas e trevo em rotações de culturas biológicas (IBERS)
- Modelação da capacidade das leguminosas para suprimir ervas daninhas (Storkey et al. 2011)
- Uma situação vantajosa para todas as partes no caso das misturas de leguminosas (Doring et al. 2011)

Sobre este resumo de prática e o DiverIMPACTS

Editora:

Organic Research Centre, Trent Lodge, Stroud Rd, Cirencester GL7 6JN, Reino Unido
Telefone +44 1488 658298www.organicresearchcentre.com

Autores: Katie Bliss (katie.b@organicresearchcentre.com), Mark Measures (anteriormente ORC)

Permalink: https://zenodo.org/record/6241557

Este resumo prático foi elaborado no âmbito do projeto DiverIMPACTS, com base no formato de resumo prático do EIP AGRI. Resultados de vários estudos no Reino Unido (como o projeto LegLINK coordenado pelo ORC)

Tradução para português: João Alves (AGROBIO), como parte do projeto OrganicClimateNET

DiverIMPACTS: O projeto decorre de junho de 2017 a maio de 2022. O objetivo geral do DiverIMPACTS - Diversificação através da rotação, cultivo intercalar, cultivo múltiplo, promovido com atores e cadeias de valor para a sustentabilidade - é alcançar todo o potencial de diversificação dos sistemas de cultivo para melhorar a produtividade, a prestação de serviços ecossistémicos e cadeias de valor sustentáveis e eficientes em termos de recursos.

Site do projeto: www.diverimpacts.net

© 2022

O projeto DiverIMPACTS — «Diversificação através da rotação, do cultivo intercalado e do cultivo múltiplo, promovida com os intervenientes e as cadeias de valor rumo à sustentabilidade» é apoiado pelo programa de investigação e inovação HORIZON 2020 da União Europeia, ao abrigo do Acordo de Subvenção n.º 727482, e pela Secretaria de Estado Suíça para a Educação, Investigação e Inovação (SERI), ao abrigo do contrato n.º 17.00092. As opiniões expressas e os argumentos apresentados neste documento não refletem necessariamente as posições oficiais da CE e do governo suíço. Nem a Comissão Europeia/SERI nem qualquer pessoa que atue em nome da Comissão/SERI é responsável pela utilização que possa ser feita das informações fornecidas neste resumo prático.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 727482 (DiverIMPACTS)

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs, Education and Research EAER
State Secretariat for Education, Research and Innovation SERI