

ATRIBUTOS DO SOLO E RESPOSTA DA MACIEIRA AO MANEJO DE COBERTURA NAS LINHAS DE PLANTIO

Kesley Willian Valentin de Campos, Álvaro Luiz Mafra

INTRODUÇÃO

A maçã (*Malus domestica* Borkh) possui grande importância econômica e social e o Brasil figura entre os dez maiores produtores mundiais (KRETZSCHMAR; RUFATO, 2020). Destaca-se que o estado de Santa Catarina concentra cerca de 52,6% da produção nacional. Além disso, deve-se considerar que a cobertura do solo pode influenciar a produtividade da macieira e trazer benefícios como proteção contra erosão, ciclagem de nutrientes e melhoria da estrutura do solo (VAZ et al., 2020; ZHAO et al., 2020), o que favorece sistemas mais resilientes e sustentáveis (FURMANCZYK et al., 2024). Por outro lado, a ausência de cobertura vegetal pode comprometer seriamente a qualidade do solo. Estudos demonstram que a retirada da cobertura do solo intensifica processos erosivos, provoca a perda de sedimentos e reduz a disponibilidade de nutrientes (DUGAN et al., 2024). Tendo em vista a importância de adotar um manejo eficaz de cobertura do solo, e da relevância da maçã no estado de Santa Catarina, objetivou-se avaliar formas de cobertura do solo em pomar de macieira e seus efeitos sobre atributos físicos e químicos do solo.

DESENVOLVIMENTO

O experimento foi conduzido em um pomar implantado em 2015, com cultivar Fuji, em São Joaquim (SC), em clima mesotérmico úmido e solo classificado como Nitossolo Bruno. Foram testados sete tratamentos: testemunha capinada (CAPIN); dessecação com 3,00 L/ha de glifosato 480 g/L + 0,45L/ha de cletodim 240 g/L +2 L/ha de glufosinato 200 g/L (HERB1); dessecação com 3,00 L/ha de glifosato 480 g/L + 0,15 L/ha de indaziflam 500 g/L (HERB2); dessecação com 3,00L/ha de glifosato 480 g/L (HERB3); cobertura com plástico preto (PLASP); cobertura morta (COBMO); e testemunha com roçada mecânica (ROMEC). Os atributos físicos do solo avaliados foram densidade do solo, diâmetro médio ponderado e resistência à penetração. As análises químicas feitas foram macronutrientes e carbono orgânico total. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com quatro repetições. As análises físicas e químicas do solo foram realizadas em amostras coletadas nas camadas de 0 a 5 cm e 5 a 10 cm. A análise de normalidade foi feita pelo teste Kolgomorov-Smirnov e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ambos a 5% de significância.

RESULTADOS

Entre os macronutrientes, apenas o potássio apresentou diferenças significativas. Na camada de 0 a 5 cm, COBMO e HERB1 tiveram maiores valores diferindo dos demais (Tabela 1). Na camada de 5 a 10 cm, COBMO obteve o maior valor, confirmando sua eficiência em fornecer este nutriente. A maior densidade do solo na camada de 0–5 cm foi registrada nos tratamentos com herbicida, CAPIN e ROMEC, sendo significativamente superior ao tratamento COBMO. Na camada de 5–10 cm, não houve diferença significativa entre os tratamentos. Os valores mais elevados de DMP nesse estudo estão associados à maior presença de matéria orgânica. A

resistência à penetração (RESIST) na camada de 0–5 cm diferiu somente entre HERB1 e COBMO. Na camada de 5–10 cm, houve semelhança entre os tratamentos. Os teores de COT na camada 0-5 cm variaram de 60,2 g kg⁻¹ no tratamento COBMO, diferindo de HERB2, com 37,5 g kg⁻¹.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

PLASP, COBMO e ROMEC podem melhorar atributos físicos e químicos do solo, com menor densidade, maiores teores de carbono orgânico total do solo e maior quantidade de K. Já os herbicidas, podem prejudicar características físicas e químicas do solo.

Palavras-chave: plantas espontâneas; fruticultura; qualidade do solo.

ILUSTRAÇÕES

Tabela 1. Densidade do solo (DS), diâmetro médio ponderado (DMP), resistência à penetração (RESIST), carbono orgânico total (COT) e potássio (K) nas camadas de 0-5 e 5-10 cm de um Nitossolo bruno em resposta às coberturas nas linhas das macieiras.

| Tratamentos | DS (g/cm ³) | DMP (mm) | RESIST. (kPa) | COT (g kg ⁻¹) | K (cmol _c /dm ³) |
|-------------|-------------------------|----------|---------------|---------------------------|---|
| 0-5 cm | | | | | |
| CAPIN | 1,18 b | 5,46 ab | 641 ab | 46,2 ab | 0,36 b |
| HERB1 | 1,11 b | 5,67 a | 1018 b | 50,0 ab | 0,60 ab |
| HERB2 | 1,23 b | 4,82 b | 657 ab | 37,5 b | 0,28 b |
| HERB3 | 1,16 b | 5,65 a | 618 ab | 49,9 ab | 0,38 b |
| PLASP | 1,06 ab | 5,21 ab | 541 ab | 43,0 ab | 0,21 b |
| COBMO | 0,82 a | 5,15 ab | 255 a | 60,2 a | 1,51 a |
| ROMEC | 1,12 b | 5,74 a | 365 ab | 50,3 ab | 0,43 b |
| 5-10 cm | | | | | |
| CAPIN | 1,26 ns | 5,90 ns | 1160 ns | 45,7 ab | 0,26 b |
| HERB1 | 1,14 | 5,40 | 1131 | 52,2 a | 0,26 b |
| HERB2 | 1,20 | 5,44 | 1569 | 30,2 b | 0,18 b |
| HERB3 | 1,12 | 5,68 | 1326 | 47,2 ab | 0,28 b |
| PLASP | 1,09 | 6,04 | 1411 | 45,8 ab | 0,23 b |
| COBMO | 1,0 | 5,65 | 786 | 40,8 ab | 1,40 a |
| ROMEC | 1,16 | 5,14 | 1391 | 44,4 ab | 0,36 b |

ns – não significativo pelo teste de tukey a 5% de significância; letras distintas na coluna em cada profundidade indicam diferença significativa pelo teste de tukey a 5% de significância. Fonte: elaborada pelo autor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DUGAN, I.; PEREIRA, P.; KISIC, I.; BOGUNOVIC, I. Temporal dynamics of soil erosion and nutrient loss in croatian orchard: experimental insights into resilience mechanisms. *Environmental Process Journal*, v.11, n.53, n.p. 2024.
- FURMANCZYK, E. M.; MALUSÀ, E.; KOZACKI, D.; TARTANUS, M. Insights into the belowground biodiversity and soil nutrient status of an organic apple orchard as affected by living mulches. *Agriculture Journal*, v.14, n.293, p.1-21, 2024.
- KRETZSCHMAR, A.; RUFATO, L. **Maçãs: O que você ainda não sabe sobre a atividade, 2020.** Revista Campo e Negócios Online.
- VAZ, J. M.; GIROTTTO, P. H.; ROSA, G. G. da; LIMA, C. S. M.; SANTOS, J. R. dos. Cobertura morta de solo no cultivo orgânico de physalis (*Physalis peruviana* L.). *Brazilian Journal of Development*, v.6, n.10, p.80113-80130, 2020.
- ZHAO, Z.; WHENG, W.; MA, Y.; WANG, X.; LI, Z.; ZHAI, B.; WANG, Z. Responses of soil water, nitrate and yield of apple orchard to integrated soil management in Loess Plateau, China. *Agricultural Water Management Journal*, v.240, n.1, p.1-10, 2020.

DADOS CADASTRAIS

BOLSISTA: Kesley Willian Valentin de Campos

MODALIDADE DE BOLSA: PROBIC/UDESC

VIGÊNCIA: 09/2024 - 08/2025 – Total: 12 meses

ORIENTADOR(A): Álvaro Luiz Mafra

CENTRO DE ENSINO: CAV

DEPARTAMENTO: Solos e Recursos Naturais

ÁREAS DE CONHECIMENTO: Ciências Agrárias/ Agronomia

TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA: Atributos do solo e resposta da macieira ao manejo de cobertura nas linhas de plantio

Nº PROTOCOLO DO PROJETO DE PESQUISA: NPP4079-2022