

EFEITO DO PRECEDENTE CULTURAL NUMA CULTURA DE COBERTURA

Effect of cultural precedent on a cover culture

Artur José Guerra Amaral

Instituto Politécnico de Santarém - Escola Superior Agrária, Portugal

artur.amaral@esa.ipsantarem.pt | ORCID: 0000-0002-0668-6731

Mama Baldé

Instituto Politécnico de Santarém - Escola Superior Agrária, Portugal

200300177@esa.ipsantarem.pt

Tiago Reis

Instituto Politécnico de Santarém - Escola Superior Agrária, Portugal

tiago.reis@esa.ipsantarem.pt

Ângela Prazeres

Instituto Politécnico de Santarém - Escola Superior Agrária, Portugal

angela.prazeres@esa.ipsantarem.pt

RESUMO

As culturas de cobertura (CC), instaladas entre duas culturas principais (CP), contribuem para uma sustentabilidade da atividade agrícola. Elas atenuam a lixiviação dos nutrientes, nomeadamente o azoto na forma de nitrato, estimulam o microbioma do solo, protegem o solo da erosão, contribuem para o controlo de certas infestantes, podem produzir matéria forrageira para alimentação animal; são sumidouros de gases com efeitos de estufa (GEE). Em Portugal têm sido desenvolvidos diversos trabalhos na avaliação do impacto das CC na cultura principal (CP); no entanto, os trabalhos de avaliação da CP nas CC, são praticamente inexistentes, especialmente, numa situação de rotação cultural. Este trabalho teve como objetivo quantificar o impacto de 4 culturas (milho, tomate-de-indústria, “butternuts”, feijão frade) numa CC, consociação de gramíneas e leguminosas.

No ano de 2023, instalou-se um campo experimental na Escola Superior Agrária de Santarém (ESAS). Aos 139 dias após sementeira (DAS) foram colhidas 3 amostras em cada uma das quatro folhas da rotação e avaliado a repartição da matéria seca (MS) de três grupos de plantas (trevos, azevéns e outras plantas) da consociação. Foi ainda determinada a produção total de matéria seca em cada uma das folhas, aos 146 DAS, determinado o teor de N, P, K, Ca e Mg na MS e estimadas as restituições ao solo destes nutrientes na forma orgânica. O precedente cultural influenciou a repartição percentual de MS nos 3 grupos de plantas. Verificou-se uma repartição de 60% de MS no grupo de outras plantas na F1 (Feijão frade) e F3 (Tomate-de-indústria), enquanto os trevos representaram cerca de 54% em F2 (“butternuts”) e 52% em F3 (Milho). A produção total de MS foi ligeiramente mais elevada em F3 (5043kg/ha) logo seguida de F2 (4833kg/ha) e F1 (4755kg/ha) e por último F4 (4462kg/ha). Contudo, as diferenças não foram estatisticamente significativas

($p>0,05$). Estimou-se que a CC restitui, em média, na forma orgânica e considerando apenas a parte aérea, 77 a 93kg/ha de N; 11 a 13kg/ha de P; 101 a 141kg/ha de K; 20 a 28kg/ha de Ca e 11 a 13kg/ha de Mg.

Palavras-chave: Cultura de cobertura, Precedente cultural, Matéria seca, Consociação, Restituições de nutrientes

ABSTRACT

Cover crops (CC), installed between two main crops (CP), contribute to the sustainability of agricultural activity. They mitigate the leaching of nutrients, namely nitrogen in the form of nitrate, stimulate the soil microbiome, protect the soil from erosion, contribute to the control of certain weeds, and can produce forage material for animal feed; they are sinks of greenhouse gases (GHG). In Portugal, several works have been carried out to assess the impact of CC on the main crop (PC); however, CP assessment work in CC is practically non-existent, especially in a situation of cultural rotation. This work aimed to quantify the impact of 4 crops (corn, industrial tomatoes, butternuts, black-eyed peas) in a CC, intercropping of grasses and legumes. In 2023, an experimental field was installed at the Escola Superior Agrária de Santarém (ESAS). At 139 days after sowing (DAS), 3 samples were taken from each of the four leaves of the rotation and the distribution of dry matter (DM) of three groups of plants (clovers, ryegrass, and other plants) of the intercrop was evaluated. The total production of dry matter in each of the leaves was also determined, at 146 DAS, the content of N, P, K, Ca, and Mg in DM was determined and the returns to the soil of these nutrients in organic form were estimated. Cultural precedent influenced the percentage distribution of DM across the 3 plant groups. There was a distribution of 60% of DM in the group of other plants in F1 (Black-eyed peas) and F3 (Industrial tomato), while clovers represented around 54% in F2 ("butternuts") and 52% in F3 (Corn). Total DM production was slightly higher in F3 (5043kg/ha) followed by F2 (4833kg/ha) and F1 (4755kg/ha) and finally F4 (4462kg/ha). However, the differences were not statistically significant ($p>0.05$). It was estimated that CC returns, on average, in organic form and considering only the aerial part, 77 to 93 kg/ha of N; 11 to 13kg/ha of P; 101 to 141kg/ha of K; 20 to 28kg/ha of Ca and 11 to 13kg/ha of Mg.

Keywords: Cover crop, Cultural precedent, Dry matter, Intercropping, Nutrient restitution