

D-D3-05

Phenolic Compound and Weed Occurrence in Cover Crop-Incorporated Soil

Jwakyung Sung¹, Junga Jung², Sangmin Lee¹, Yonghwan Lee¹, Duhoi Choi¹, Taewan Kim³, Beomheon Song²

¹Organic farming division, NIAST, RDA, Suwon

²Department of Agronomy, Chungbuk National University, Cheongju

³Department of Plant Resources and Science, Hankyong National University, Anseong

Cover crops, hairy vetch (*Vicia villosa* cv. Hungvillosa) and rye (*Secale cereale* cv. Winter-green), were sown on September 28, 2006, and all biomass harvested was incorporated on April 25, 2007. The temporal change in phenolic compound wasn't any change in the control (NPK-applied bare condition) throughout the experiment. The phenolic compound in both cover crop-incorporated soils was strongly increased (about 1.5 fold) with a decomposition of the biomass until 10 days after incorporation after incorporation. The phenolic compound released from both cover crops was 1.24 fold higher (362 mg kg^{-1}) than the control (291 mg kg^{-1}). At 40 and 70 days after transplanting of main crop (pepper), weed density in a quadrat ($50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$) was examined. Weeds (grass + broad leaves) were 161 populations quadrat⁻¹ in the control at 40 days, whereas they in hairy vetch and rye were 100 and 54, respectively. The dry matter of weeds harvested in control, hairy vetch and rye at 40 days was 41.3, 26.5, and 16.2 g quadrat⁻¹, and at 70 days 204.9, 30.9 and 28.1 g quadrat⁻¹, respectively. A mulching of hairy vetch and rye biomass significantly suppressed weed occurrence, 85 and 86 %, compared with the control.

D-D3-06

조사료용 맥류의 수확시기별 건물중에 대한 식물체 부위별 기여도 변화 분석

권영업¹, 허화영¹, 박형호¹, 백성범¹, 김정곤², 이재은¹, 이충근¹, 양원하¹

¹농촌진흥청 작물과학원, ²농촌진흥청 작물과학원 호남농업연구소

겨울철 유휴 농경지를 활용한 조사료용 맥류 재배 시 맥종별 출수 후 수확시기별 전체 건물중에 대한 식물체 부위별 기여도 변화를 보리, 호밀, 밀, 귀리를 이용하여 출수 후 일수별 경로계수 분석한 결과 전 맥종에 있어서 출수 후 일수가 경과하면서 전체 건물중에 대한 줄기 건물중과 엽 건물중의 직접효과는 낮아지고 이삭 건물중의 직접효과는 높아졌으며, 보리, 밀, 호밀의 경우 출수 후 30일까지는 줄기 건물중의 직접효과가 이삭 건물중 보다 높았으나, 귀리의 경우에는 출수 후 20일 이후부터 줄기 건물중의 직접효과가 높아지는 결과를 보였으며 어느 시기에서나 잎 건물중의 직접효과는 가장 낮았다

각 식물체 부위별 건물중에 대한 간접효과는 줄기 건물중 있어서 호밀을 제외하고 어느 시기에서나 수수의 효과가 간장의 효과보다 높았으나 호밀의 경우 출수 후 30일부터 간장의 효과가 수수의 효과보다 높은 결과를 얻었다,

엽 건물중에 대한 엽수, 엽면적, 엽장의 간접효과는 밀, 귀리, 호밀은 출수 후 30일까지 엽 건물중에 대한 엽면적의 효과가 주도적이었으나, 보리에 있어서는 출수 후 10일을 제외하고 엽수의 효과가 가장 높았다.

*작물과학원 권영업 (031-290-6689, yukwon@rda.go.kr)