국내 자생 식물자원의 제초활성물질 탐색

김건우, 백정규
안동대학교 생명자원과학부

연구목적

식물성 농약은 자연 환경에서 비교적 분해가 용이하다는 점에서 환경친화적인 농약의 개발 가능성이 높은 것으로 알려져 있다. 따라서 본 연구는 국내에 자생하는 약용식물을 포함한 식물자원 171종에 대한 제초활성을 조사하여 환경친화형 식물성 농약을 개발하기 위한 자료 제공을 목적으로 하였다.

재료 및 방법

공시 식물체를 부위별로 나누어 171종 254점의 시료에 대해 methanol 또는 70~80% methanol로 추출하였다. 소량의 methanol로 조추출물을 녹여 직경 5.5 ㎝ petri dish 상의 Whatman No. 2 여지에 균일하게 흡착시킨 후, fume hood 내에서 용매를 제거하고 1㎖의 증류수를 첨가하였다. 돌피(*Echinochloa crus-galli* B. var. *praticola* Ohwi.) 또는 식용피(*Echinochloa crus-galli* B. var. *formosensis* Ohwi.) 종자를 15립씩 3반복으로 파종하여 28℃, 5,000 lux의 growth chamber에 치상하고, 5일 후 시험구 당 균일하게 자란 10개의 유묘를 택하여 초장 및 근장을 조사하였다.

결과 및 고찰

제초활성을 보유한 식물 종에 대한 정확하고 엄밀한 선발을 위해 추출물 시료에 대한 초기 생물검정 농도로서는 비교적 낮은 1,000ppm을 사용하였다.

제초활성 검정결과, 누린내풀 경엽부, 둥글레 뿌리, 참취 뿌리, 가죽나무 가지, 주목 잎, 섬쑥부쟁이 전초, 섬황벽 심재, 승마 뿌리 및 할미꽃 경엽부 유래 추출물의 돌피 유묘 뿌리에 대한 생장억제율은 각각 91.2%, 95.5%, 86.2%, 81.1%, 79.2%, 78.5%, 76.8%, 63.5%, 62.0%로 조사되었다. 본 연구결과로부터 전기의 높은 활성을 나타낸 식물 종들과 돌피 유묘에 대한 생장억제율이 적어도 50% 이상인 식물 종들에 대해서는 제초활성물질의 규명을 위한 추가적인 연구가 필요하다고 생각된다.