

教育
トピックス

平成25年度北水会長賞の受賞

持続型農業生産技術分野長 助教 平田統一 ●

FSC御明神牧場の平田統一助教のもとで卒業論文研究に取り組み、平成26年3月に卒業した動物科学課程の山中 芽(やまなか めい)さんは、卒業論文「畜産業における風評被害防止のための放射線量測定」が、学術性および地域貢献性に優れた内容であったことが評価され、農学部同窓会の北水会から平成25年度北水会長賞を授与されました。

その研究内容は、空間放射線量の測定によって、土壌と牧草中のセシウム由来放射能を従来よりも詳細、省力的、自動的に推定する方法について検討したものです。

1) 地質由来の自然放射線量とセシウム由来放射線量の関係に特徴を持つ岩手県内の5地点の試験地で、地表から高さ1cmの放射線量を測定しました。また同地点で採取した草と土について放射能とγ線エネルギースペクトルを測定しました。その結果、放射線量率と草および土に含まれる放射能との相関係数は、それぞれ0.71および0.97であり、放射線量率から土放射能の推定が可能でした。また、セシウム低汚染地域では、土壌由来の自然放射線が測定値に影響することを示しました。

2) 放牧牛に放射線量計とGPSを担荷し、測定データを無線装置で取得するシステムの実用性を検証しました。牛体ストレスを軽減するために試作機の形状と堅牢性を改善し、放牧地等で連続した空間放射線量データを得ました。

これらの結果、岩手県のような低線量地域における放射能汚染の風評被害を防止する上で、空間放射線量率データを公開する際は、自然放射線量の影響を除く必要があること、また放牧牛に新規開発放射線計とGPSを担荷し、無線システムを用いて自動的に線量と位置情報を取得できることを明らかにしたものであり、被災地畜産業の復興など地域貢献性に優れたものでした。



1m放射線量測定と草、土試料の採取

エクステンション
トピックス

森林環境教育でも大活躍！遊んで学ぶ高性能林業機械

循環型森林管理技術分野 技術専門職員 菊地智久 ●

爽やかな新緑の5月、御明神演習林において「森林マルチエンジニア養成アドバンススクール」が4泊5日の日程で開催されました。この研修は全国各地で森林環境教育に携わる一般社会人を対象としたもので、大学ならではのユニークな森林環境教育プログラムを体験し、また実践的な森林管理技術を習得できる内容となっています。プログラムは実習が主体ですが、単なる体験で終わるものではなく、研修生がそれぞれの日常業務においても再現可能であり、また状況に応じて発展可能なものであるよう工夫されている事も特徴です。

今回はハーベスタやフォワーダ、ザウルスロボといった高性能林業機械のオペレーション技術を森林環境教育に取り入れたプログラムについてご紹介します。こうした機械は今や森林管理の現場になくはない存在ですが、高度なスキルを持った特定の技術者が扱うものという雰囲気があります。普段森林管理に携わっている研修生にとっても、こうした林業機械は身近でありながら遠い存在です。そこに単なる体験ではなく、ゲーム性を加えることによって興味と意欲をもって技術習得できる仕組みを作りました。

研修生は仲間と楽しみながらオペレーション技術を習得し、林業機械が森林環境教育としても充分活用できるものだということを実体験として学びました。

今回が小さな体験であり、今後オペレーション技術を活かす機会が無いとしても、これからの森林管理や環境教育の現場の中で大きな経験となるでしょう。技術をより開かれた場へ。今回の取り組みは大学における技術系職員の活動の可能性を広げてくれるものとなりました。



研究
トピックス

FSC技術職員が申請した平成25年度科学研究費補助金(奨励研究)の成果概要を紹介します。

水稲育苗床土を用いたブルーベリーの1年生大苗育苗技術の開発

持続型農業生産技術分野 技術専門職員 村上政伸 ●

本研究では、ブルーベリーの挿し木繁殖から初収穫までの期間を短縮することを目的に、水稲育苗床土を用いたブルーベリーの1年生大苗育苗技術の開発について検討した。

挿し木発根性の高い‘Jersey’と低い‘Spartan’を供試した。挿し木は慣行法に従いピートモスと鹿沼土の混合床土で行った。挿し木時期として①2月中旬区および②3月下旬区を設けた。また、水稲育苗床土に移植する時期として①挿し木後4か月区および②挿し木後5か月区を設けた。さらに、水稲育苗床土に移植する際、①直径15cmおよび②直径21cmのビニルポットを用いた。移植後は無加温ビニルハウスで管理し、落葉後の新梢長および花芽数を調査した。なお、対照区として移植後もピートモスと鹿沼土の混合床土を用いる区を設定した。

その結果、‘Jersey’および‘Spartan’において、挿し木時期および移植時期が早いほど、新梢長が多かった。また、3月下旬に挿し木して5か月後に移植した場合、移植後、ほとんど生長しなかった。さらに、2月中旬および3月下旬に挿し木して5か月後に移植した場合、21cmポットで15cmポットよりも生育が優れる傾向がみられた。

このように、1年生の大苗を育成するためには、2月に挿し木を行い約4か月後の6月中には水稲育苗床土に移植する必要があることが明らかになった。しかしながら、挿し木発根性の低い‘Spartan’の生長量は挿し木発根性の高い‘Jersey’の半分以下であったため、今後は、挿し木発根性の低い品種での1年生大苗育苗技術の検討が課題として残された。

香辛性作物の特性を利用した耕地管理技術の開発

持続型農業生産技術分野 技術専門職員 中西 啓 ●

香辛性作物(ネギ、トウガラシ等)は茎葉や果実に辛辣成分を含み、近年では病害虫の忌避効果が認められ、コンパニオンプランツとしての利用が注目されている。しかし、病害虫の防除効果や有用な作物の種類については不明な点が多い。本研究では、有用な耕地管理の開発を目的として、ナスと香辛性作物との混植を行い、生育や病害虫の発生について調査を行った。

供試作物にナス(品種・とげなし千両二号)の自根苗を用い、2013年7月30日に圃場に定植し、同時に香辛性作物のネギ(品種・丸条太)、トウガラシ(品種・鷹の爪)の幼植物体と圃場に混植した。混植密度は、ネギ区では株間60cmで定植したナスの両側に1株当たりネギ2株(片側1株)を混植し、トウガラシ区ではナスとトウガラシを交互に60cm間隔に定植した。また、定植後のナスは主茎と側枝1本の2本仕立

てとした。調査株は1区10株とし、生育および病害虫の発生について、混植から果実の収穫期まで経時的に慣行栽培区(株間60cmで定植)と比較して調査を行った。

茎葉部の生育は各区間で大差は見られなかったが、主茎の分枝数はトウガラシ区が多く、果実の収量はネギ混植区で正常果の割合が高かった。病害虫の発生状況は定植後33日目頃より全区において茎葉部にオオタバコガ、ニジウヤホシテントウ、ヨトウガ等による食害が観察されたが、病気の発生は確認されなかった。目視による害虫の食害発生状況比較では、トウガラシ混植区は茎葉部の食害はやや少ない傾向が認められた。

以上から、ナスと混植する香辛性作物の組合せにより、果実の品質向上や害虫の発生の抑制に効果のある可能性が示唆された。

岩手大学農学部附属寒冷フィールドサイエンス教育研究センター

〒020-8550 盛岡市上田3丁目18-8 TEL:019(621)6234

E-mail:fsciu@iwate-u.ac.jp http://news7a1.atm.iwate-u.ac.jp/~fsciu/

発行責任者/寒冷フィールドサイエンス教育研究センター長 佐川 了
編集責任者/寒冷フィールドサイエンス教育研究センター 山本 信次