

تشخیص باقی مانده سم استامی پراید در آلبالو در درجات مختلف رسیدگی به کمک بینی الکترونیک

ناهید عقیلی ناطق^{۱*}، عادیه انور^۲، محمد جعفر دالوند^۳

۱- استادیار گروه ماشین‌های کشاورزی، دانشکده کشاورزی سنقر، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران. n.aghili@razi.ac.ir

۲- دانش آموخته کارشناسی ارشد صنایع غذایی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه خوزستان adieh.anvar@gmail.com

۳- دانش آموخته دکتری ماشینهای کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران dalvand@ut.ac.ir

چکیده

سموم دفع آفات جزء اساسی کشاورزی مدرن محسوب می‌شوند و نقش مهمی در محافظت از راندمان بالای کشاورزی دارند. ارزیابی بقایای سموم دفع آفات در میوه تبدیل به پارامتر کلیدی برای مصرف کنندگان، تولید کنندگان و مسئولان برای کنترل کیفیت میوه شده است. مهمترین سموم دفع آفات آلبالو استامی پراید می‌باشد. یک تاکتیک احتمالی برای تعیین بقایای سموم دفع آفات، استشمام ترکیبات معطر موجود در میوه با استفاده از بینی الکترونیکی است. برای تشخیص باقیمانده سم استامی پراید موجود در آلبالو، دستگاه بینی الکترونیکی طراحی و ساخته شد. تجزیه و تحلیل اجزای اصلی (PCA) و تجزیه و تحلیل تفکیک خطی (LDA) برای تشخیص الگوی آرایه سنسورها استفاده شدند. تجزیه و تحلیل PCA ۸۹٪ تا ۹۶٪ واریانس داده‌ها را در تشخیص آلبالوی ارگانیک و غیر ارگانیک توصیف نمود. دقت تجزیه و تحلیل LDA برای تشخیص باقی مانده سم استامی پراید در ۴ درجه رسیدگی مختلف آلبالوی ارگانیک و غیر ارگانیک ۸۳/۳-۱۰۰٪ بود.

واژه‌های کلیدی: آلبالو، ارگانیک، غیر ارگانیک، ماشین بویایی، تحلیل تفکیک خطی، شبکه عصبی و تجزیه مؤلفه‌های

اصلی

نویسنده مسئول: n.aghili@razi.ac.ir



دانشگاه شهید چمران اهواز



انجمن مهندسی ماشین‌های کشاورزی و مکانیزاسیون ایران



دوازدهمین کنگره ملی
مهندسی مکانیک بیوسیستم
و مکانیزاسیون ایران

۱۶ - ۱۸ بهمن ماه ۱۳۹۸

دانشگاه شهید چمران اهواز



Detection of Acetamiprid residue in sour cherry in different degrees of maturity using an electronic nose

Nahid Aghili nategh^{1*}, Adieh Anvar², Mohammad Jafar Dalvand³

1-Department of Agricultural Machinery Engineering, Sonqor Agriculture Faculty, Razi University, Kermanshah, Iran. E-mail: n.aghili@razi.ac.ir

2- MSc Graduated in Food Science and Technology, Agricultural Science and Natural Resources University of Khuzestan, Iran. E-mail: Adieh.anvar@gmail.com

3- PhD Graduated in Agricultural Machinery Engineering, Faculty of Agricultural Engineering and Technology, University of Tehran, Karaj, Iran. E-mail: dalvand@ut.ac.ir

Abstract

Pesticides are considered a basic ingredient of modern agricultural, playing a vital role in protecting high agricultural efficiency. The evaluation of pesticide residues in fruits has become too much required provisions for consumers, producers and authorities for fruit quality control. Acetamiprid is the most important pesticides of sour cherry. A possible tactic for defining the pesticide residues, sensing the aromatic volatiles released by fruit using e-nose. For detection the acetamiprid residue in sour cherry, the e-nose machine was designed and fabricated. Principal components analysis (PCA) and linear discriminant analysis (LDA) were applied for pattern recognition of array sensors. PCA analysis described 89% to 96% of the variance in the diagnosis of organic and inorganic sour cherries. The accuracy of LDA analysis for residual detection of acetamipride at 4 degrees of maturity was 83.3-100%.

Keywords: Organic, Inorganic, Sour cherry, Electronic nose, PCA, LDA

*Corresponding author

E-mail: n.aghili@razi.ac.ir