



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

202 401

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 08 06 78

(21) PV 3717 - 78

(51) Int. Cl.³ G 01 N 33/00

(40) Zverejnené 30 04 80

(45) Vydané 01 04 83

(75)

Autor vynálezu Tvarožek Vlastimil ing. CSo.,

Malovec Pavol ing. a

Mihalkovičová Ľudmila ing., Bratislava

(54) Spôsob stanovenia biologickej hodnoty poľnohospodárskych surovín a potravinárskych výrobkov

1

Vynález sa týka rýchlej analytickej metódy na kvalitatívne hodnotenie poľnohospodárskych surovín a potravinárskych výrobkov najmä z hľadiska ich biologickej hodnoty.

V súčasnosti je možné biologické hodnotenie poľnohospodárskych surovín a potravinárskych výrobkov vykonávať buď senzoričným hodnotením alebo v analytických laboratóriách. Doteraz používané spôsoby senzoričného hodnotenia sú v podstate subjektívne, vyžadujúce kvalifikovaných pracovníkov so špecificky rozvinutými individuálnymi schopnosťami, pričom nedávajú možnosť vyhodnotenia pomocou meračích prístrojov, prípadne číselného spracovania výsledkov. Spôsoby zisťovania biologickej hodnoty viazané na analytické laboratóriá a zdroje energie sú zdĺhavé a väčšinou len dodatočne konštatujúce nedostatky, bez možnosti pružného zásahu do prebiehajúcich procesov a dosiahnutia rýchlej nápravy.

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje spôsob stanovenia biologickej hodnoty poľnohospodárskych surovín a potravinárskych výrobkov podľa vynálezu, ktorého podstatou je umiestnenie analyzovaného objektu medzi dve elektródy, medzi ktorými je vysokonapäťové a vysokofrekvenčné impulzné napätie s elektrickou intenzitou v meračom priestore 1 až 100 kV.m⁻¹, ktoré vytvára na analyzovanom objekte plazivý výboj rôznych tvarov a charakterov. Tento výboj sa priamo zaznamenáva na svetlocitlivý materiál, ktorý sa ďalej spracováva bežným spôsobom, z ktorého sa potom analyzujú obrazce. Na zaznamenanom plazivom výboji sa analyzuje a meria jeho intenzita, rozsah, štruktúra /lúče, iskričky, mikrokanály, strímery/ a fa-

202 401

rebné zloženie.

Výhodou navrhovaného riešenia je, že poskytuje informácie o obsahu niektorých biokatalyzátorov, o kontaminácii, prípadne o osobitných kvalitatívnych znakoch, ako sú napr. stupeň zrelosti, reprodukčná sila, turgor, zdravotný stav a iné, čím umožňuje rýchle a objektívne stanovenie biologickej hodnoty poľnohospodárskych surovín a potravinárskych výrobkov. Vzhľadom na to, že zariadenie vykonávajúce tento spôsob nie je závislé na zdrojoch energie, umožňuje uplatnenie riešenia priamo vo výrobe, v skladoch, v terénnych podmienkach počas vegetácie a pod. s možnosťou rýchleho spätného zásahu do procesov.

Príklad 1

Zdravý cesnak položíme medzi doskovú a hrotovú elektrodu, medzi ktorými je vysokonapäťové a vysokofrekvenčné napätie $1-100 \text{ kV} \cdot \text{m}^{-1}$. Pôsobením tohoto napätia sa vytvára na cesnaku plazivý výboj. Tento zaznamenávame na svetlocitlivý materiál a po jeho vyvolaní zistíme výrazný pravidelný plazivý výboj. Ak urobíme takéto záznam na fusárieou kontaminovanom cesnaku, zistíme, že plazivý výboj je nepravidelný a v miestach infekcie zreteľne oslabený.

Príklad 2

Zdravú cibuľu položíme medzi doskovú a hrotovú elektrodu, medzi ktorými je vysokofrekvenčné napätie $1 \text{ až } 100 \text{ kV} \cdot \text{m}^{-1}$. Pôsobením tohoto napätia sa vytvára na cibuli plazivý výboj, ktorý zaznamenáme na svetlocitlivý materiál. Po jeho vyvolaní zistíme výrazný pravidelný plazivý výboj. Ak urobíme takéto záznam s cibule ošiarenej rádioaktívnym ^{60}Co , dávkou 6 kiloradov, plazivý výboj je na svojich obrysoch celkom jemný.

V príkladoch uvedené patologické znaky nie sú vôbec makroskopicky pozorovateľné a nemožno ich doposiaľ bežnými spôsobmi a prístrojmi zistiť. Pohotovú rozpoznanie napríklad uvedenej kontaminácie môže zabrániť vysokým škodám, ktoré často vznikajú pri uskladňovaní vadných tovarov, t.j. tovarov so skrytými vadami, pretože v priebehu dohovy podliehajú skaze.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Spôsob stanovenia biologickej hodnoty poľnohospodárskych surovín a potravinárskych výrobkov, vyznačujúci sa tým, že na analyzovaný objekt, umiestnený medzi doskovou a hrotovou elektrodou pri normálnom atmosferickom tlaku a relatívnej vlhkosti od 10 do 90 % sa prevedie vysokonapäťové a vysokofrekvenčné impulzné napätie s elektrickou intenzitou v meracom priestore $1 \text{ až } 100 \text{ kV} \cdot \text{m}^{-1}$, ktoré vytvára na analyzovanom objekte plazivý výboj, čo sa priamo zaznamenáva na svetlocitlivý materiál, z ktorého sa po spracovaní analyzujú obrázky.