

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

211865

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
A 01 C 1/00

(22) Prihlášené 05 03 80

(21) (PV 1504-80)

(40) Zverejnené 31 07 81

(45) Vydané 16 05 83

(75)

Autor vynálezu

BENADA JAROSLAV dr. ing. CSc., KROMĚŘÍŽ

(54) **Spôsob biologického stanovovania prítomnosti rezíduí herbicídov určených proti pýru**

Spôsob biologického stanovenia prítomnosti rezíduí herbicídov určených proti pýru, na báze kyseliny trichlóroctovej alebo jej solí, kyseliny 2,2-dichlóropropiónovej a trichlóracetaldehydu v pôde.

Spôsob spočíva vo vizuálnom posúdení inhibí-

cie tvorby antokyanu na klíčkoch obiliek žita, ktoré vyklíčili po vysadení na navlhčených vzorkách testovaných pôd a osvetlení o intenzite najmenej 500 luxov. Klíčenie môže prebiehať pri bežných teplotách, s výhodou pri teplotách 23 až 25 °C.

Predmetom vynálezu je spôsob biologického stanovovania prítomnosti rezíduí herbicídov určených proti pýru na báze kyseliny trichlóroctovej alebo jej solí, ďalej kyseliny 2,2-dichlóropropiónovej a trichlóracetaldehydu v pôde, vizuálnym posúdením inhibície tvorby antokyanu. Herbicídy na báze kyseliny trichlóroctovej alebo jej solí, ďalej kyseliny 2,2-dichlóropropiónovej a trichlóracetaldehydu sa v našej poľnohospodárskej praxi najčastejšie používajú na ničenie pýru. Voči týmto herbicídom a ich rezíduám v pôde sú však veľmi citlivé trávy včítane obilnín. Preto by sa herbicídy uvedeného typu mali v praxi, ako ochrana proti pýru, používať predovšetkým pred siatím plodín, ktoré ich rezíduá znášajú, ako je cukrová repa, zemiaky a podobne. Použitie herbicídov pred siatím jarných obilnín je podľa doteraz zaužívaných metódik možné iba vtedy, ak je predpoklad, že po ich aplikácii spadne do zamrznutia pôdy väčšie množstvo zrážok (80 až 120 mm). V prípade, že sa uvedené herbicídy používajú pred siatím ozimín, je ich aplikácia spojená s rizikom poškodenia obilniny, pokiaľ nie sú rezíduá pred siatím obilniny priamo zistené. Poškodenie obilniny sa prejavuje predovšetkým v blokovaní rastu klíčkov a listov. Rast koreňov je ovplyvnený menej.

Z literatúry je známy poznatok, že herbicídne prostriedky na báze kyseliny 2,2-dichlóropropiónovej spôsobujú odfarbovanie červenej kapusty inhibíciou tvorby antokyanu (Chemische Unkrautbekämpfung, s. 206, 1975).

Teraz sa zistilo, že prítomnosť rezíduí herbicídov určených proti pýru, na báze kyseliny trichlóroctovej alebo jej solí a ďalej kyseliny 2,2-dichlóropropiónovej a trichlóracetaldehydu v pôde, možno stanoviť biologickým spôsobom, vizuálnym posúdením inhibície tvorby antokyanu.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že sa vizuálnemu posúdeniu podrobí najmenej 1 cm dlhé klíčky obiliek žita, vyklíčené po vysadení a individuálne odobraté navlhčené vzorky testovaných pôd a vystavené osvetleniu o intenzite najmenej 500 luxov. Je výhodné, ak obilky žita klíčia pri teplote 23 až 25 °C.

Na vzorkách pôd obsahujúcich škodlivé rezíduá herbicídov sú klíčky obiliek žita biele. Na vzorkách pôd bez škodlivých rezíduí je možné pozorovať fialové zafarbenie klíčkov žita. Testované vzorky pôd sa porovnávajú s kontrolnou vzorkou neobsahujúcou škodlivé rezíduá.

Na vzorkách pôd, kde nedošlo k fialovému za-

farbeniu obiliek žita je potrebné oddialiť siatie obilnín, prípadne až na jarné obdobie.

Pre test je možné použiť aj obilky pšenice a jačmeňa, ale pri klíčení jačmeňa sa antokyan netvorí a pri klíčení pšenice je jeho tvorba menej výrazná. Vplyv rezíduí na týchto druhoch obilovín je možné posúdiť až po dlhšom čase, pričom sa posudzuje inhibícia klíčenia, dĺžka klíčkov a dĺžka listov.

Spôsob biologického stanovovania prítomnosti rezíduí herbicídov proti pýru vo vzorkách pôd podľa vynálezu je jednoduchý, rýchly, spoľahlivý a nenáročný na prístrojovú techniku. Je možné využiť ho v podmienkach okresných poľnohospodárskych laboratórií, laboratórií UKSUPu a UKŽÚZu a podobne.

Predmet vynálezu ilustrujú ale neobmedzujú nasledujúce príklady.

Príklad 1

Po postriekaní herbicídmi na báze kyseliny trichlóroctovej (TCA) koncom augusta, bol pozemok zaoraný.

Pred siatím ozimnej obilniny, koncom septembra, sa po celej vrstve zaoranej pôdy testovaného pozemku odobralo sondou 5 150 ml-vých vzoriek pôdy z každého hektára. Vzorky sa odoberali predovšetkým na miestach, kde bol pýr najviac zničený a kde tiež neklíčia iné buriny. Vzorky pôd sa rozdrtili a vložili do kelímkov z umelej hmoty. Povrch pôdy sa utlačil a obilky žita sa vysadili na plochu v množstve 20 ks na 1 kelímok, ryhou dolu a klíčkom nahor a zatlačili sa mierne do pôdy. Pôda sa ovlhčila, aby vzchádzanie bolo rýchle. Kelímky s vysadenými obilkami sa vystavili osvetleniu o intenzite 1000 luxov pri teplote 23 °C. Ku každej sérii testovaných pôd (podľa ošetrenia jednotlivými typmi herbicídov) sa priradila kontrolná vzorka s pôdou zo susedného pozemku bez obsahu škodlivých rezíduí. Inhibícia tvorby antokyanu sa pozorovala vizuálne po 3 dňoch klíčenia, keď klíčky obiliek dosahovali dĺžku 1 cm. Testované vzorky sa porovnávali s kontrolou.

Pretože koleoptily na klíčkoch obiliek žita boli na väčšine vzoriek pôdy testovaného pozemku biele a na vzorkách priradenej kontroly fialové, upustilo sa od siatia ozimín. Na jar nasledujúceho roku sa urobil nový test s rovnakým postupom. Pretože všetky koleoptily boli fialové, bola na pozemku zasiata jarná obilnina.

PREDMET VYNÁLEZU

Spôsob biologického stanovovania prítomnosti rezíduí herbicídov určených proti pýru, na báze kyseliny trichlóroctovej alebo jej solí, ďalej kyseliny 2,2-dichlóropropiónovej a trichlóracetaldehydu v pôde, vizuálnym posúdením inhibície tvorby antokyanu, vyznačujúc sa tým, že sa vi-

zuálnemu posúdeniu podrobí najmenej 1 cm dlhé klíčky obiliek žita vyklíčené po vysadení a individuálne odobraté navlhčené vzorky testovaných pôd a vystavené osvetleniu o intenzite najmenej 500 luxov, s výhodou pri teplote 23 až 25 °C.