



УКРАЇНА

(19) UA (11) 35817 (13) U
(51) МПК (2006)
B02C 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ВОРОХУ ЗЕРНА НА ОСНОВІ ЙОГО КОЛЬОРУ

1

2

(21) u200804345

(22) 07.04.2008

(24) 10.10.2008

(46) 10.10.2008, Бюл.№ 19, 2008 р.

(72) КАШКАРЬОВ АНТОН ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA,
ШЛЯХОВА ЛЕСЯ ГЕОРГІЇВНА, UA

(73) ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНО-
ЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, UA

(57) Спосіб визначення параметрів вороху зерна на основі його кольору, який складається з відбору проб та процесу визначення кольору, який **відрізняється** тим, що при визначенні кольору зерно насипом сканують на сканері, результат зберігають у файлі графічного формату, визначають частоту появи кольорів і використовують її як інформаційний показник.

Корисна модель відноситься до сільського господарства і може бути використаний при визначенні засміченості зернового матеріалу та параметрів на основі його кольору.

Відомий спосіб визначення кольору вороху зерна з використанням еталонів (ГОСТ 10967-90. Зерно. Методы определения запаха и цвета). Проте, при цьому не виключається знебарвлення самого еталону та неможливо дати об'єктивний висновок, у зв'язку із значним "людським фактором".

В основу корисної моделі поставлена задача розробити апаратний спосіб визначення параметрів вороху зерна на основі його кольору.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб визначення параметрів вороху зерна на основі його кольору, який складається з відбору проб та процесу визначення кольору, відповідно до запропонованої моделі при визначенні кольору зерно насипом сканують на сканері, результат зберігають у файлі графічного формату, визначають частоту появи кольорів і використовують її як інформаційний показник.

Запропонований спосіб дозволяє використовувати електронно-обчислювальну техніку для оцінки кольору вороху зерна, виявити та оцінити кольорові включення які не властиві чистому та цілому зерну, зберігати необмежений час данні зразків, при використанні форматів файлів які не змінюють зображення.

На фіг.1-2 показано графічне зображення сканованого чистого та механічно пошкодженого і засміченого рослинними домішками зерна 4-го класу у файлі графічного формату, що зберігає зображення без втрати значень.

На фіг.3-4 приведено розподіл частот кольорів зображення сканованого чистого та механічно пошкодженого і засміченого рослинними домішками зерна 4-го класу з використанням RGB-кольорової моделі.

На фіг.5-6 приведено розподіл частот кольорів зображення сканованого чистого (Фіг.5) та механічно пошкодженого і засміченого рослинними домішками (Фіг.6) зерна 4-го класу з використанням 24-х розрядного способу ідентифікації кольорів.

Процес визначення розподілу кольорів зерна здійснюється таким чином.

Зерно насипом сканують на сканері, результат зберігають у файлі графічного формату. Результатом є кольорове зображення вороху зерна, фіг. 1-2.

При виконанні аналізу зразків за допомогою RGB (червоний, зелений, синій) кольорової моделі колір кожної точки отриманого зображення розбивається за цими кольорами. Вихідною інформацією для одного зразку є три дискретних ряди частот, з якою відповідний відтінок основного кольору RGB моделі зустрічається у зображенні (фіг. 3-4).

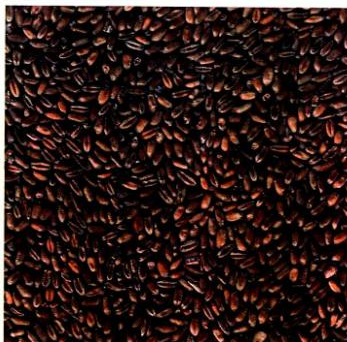
Якщо аналіз ведеться за загальним підрахунком кольорів, то отримується дискретний ряд частот величиною 2^{24} елементів (при 24-х) і підраховується кількість пікселів відповідних кольорів (фіг. 5-6).

Заключним результатом при виконанні аналізу за загальним підрахунком кольорів є зовнішній вигляд розподілу кольорів. Візуально оцінюється відсутність стрибкоподібних змін частот.

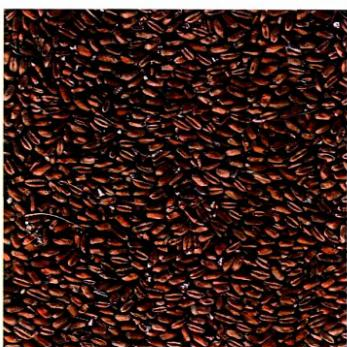
UA (19) 35817 (11) (13) U

Математична обробка результатів аналізу зразків за допомогою RGB кольорової моделі складається з визначення стандартного

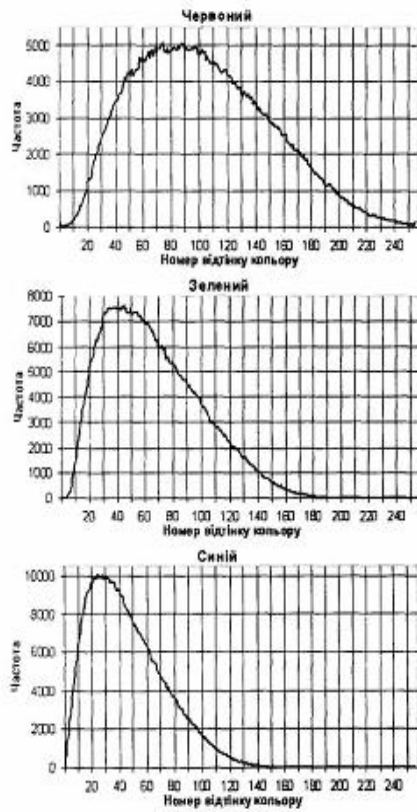
відхилення, дисперсії, асиметрії та ексцесу кожного з трьох масивів даних.



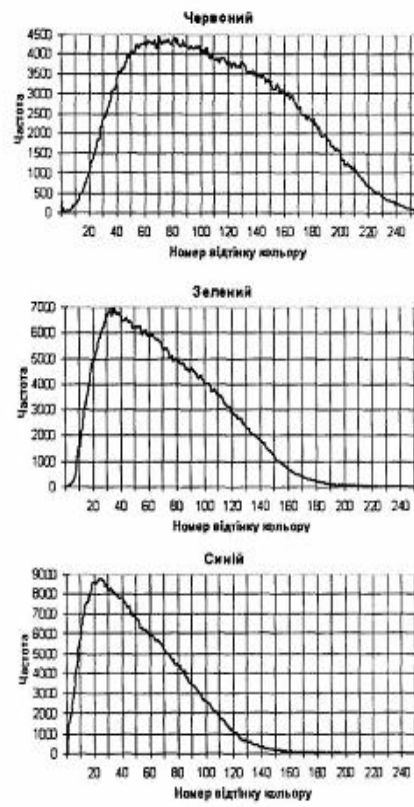
Фіг.1



Фіг.2



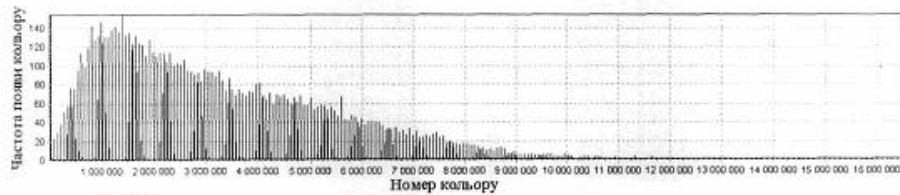
Фіг.3



Фіг.4



Фіг.5



Фіг.6