इस नवीन तकनीक से भारतीय कृषि बाजार और मंडियों को निम्नलिखित लाभ प्राप्त होंगे:

1. दक्षता में वृद्धि:

इस स्वचालित शुद्धता विश्लेषण प्रणाली से गुणवत्ता मूल्यांकन के लिए आवश्यक समय में कमी और कार्य में शीघ्रता एवं कुशलता आएगी। जिससे लेनदेन में तेजी आएगी और बाजार प्रथाएं अधिक कुशल होंगी।

2. लक्ष्य का मूल्यांकन:

यह प्रौद्योगिकी मैन्युअल निरीक्षण से जुड़े अव्यक्त प्रेषणों को हटाकर बीजों की शुद्धता का सटीक मूल्यांकन करके खरीददारों में विश्वास पैदा करती है और किसानों के लिए योजनाबद्ध मूल्य निर्धारण को सक्षम बनती है।

3. नुकसान में कमी:

इससे संक्रमित अनाज की सटीक पहचान की जा सकेगी और समय की बचत होगी और भंडारित अनाज की गुणवत्ता भी बनी रहेगी।

4. संचलित डेटा द्वारा निर्णय लेना:

यह प्रणाली अनाज की गुणवत्ता पर मौलिक डेटा उत्पन्न करेगी, जिसका उपयोग बाजार अनुसंधान, प्रवृत्ति विश्लेषण और नीति निर्माण के लिए उपयुक्त है। यह जानकारी किसानों, व्यापारियों और नीति–निर्माताओं को सूचित निर्णय लेने में मदद करेगी।

F/2025/SST-5

लाभार्थी:

प्रगतिशील किसान, किसान उत्पादक संगठन (एफपीओ), बीज उद्योग, अनाज मंडी

लेखक:

मोनिका ए. जोशी, धर्मपाल सिंह, कुणाल पांडे, ए. अकुली, अलोकेश घोष, रविश चौधरी एवं ज्ञान प्रकाश मिश्रा

संकलन एवं संपादन

एम. एस. नैन, मिशा माधवन, सुकन्या बरुआ
भाकृअनुप–भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान,
नई दिल्ली–110012

अधिक जानकारी के लिए:

अध्यक्ष
बीज विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संभाग
भाकृअनुप–भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान
नई दिल्ली–110012

दूरभाष: 011–25841428
ईमेल: head_sst@iari.res.in

स्वचालित ग्रेन एक्स प्रौद्योगिकी द्वारा अनाज की भौतिक शुद्धता का मूल्यांकन

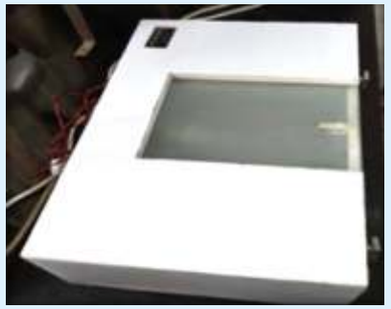
बीज विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संभाग

भाकृअनुप-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान
पूसा, नई दिल्ली-110 012

विश्लेषण: इलेक्ट्रॉनिक-राष्ट्रीय कृषि बाजार (ई-नाम)

बीज की गुणवत्ता का मूल्यांकन कृषि आपूर्ति श्रृंखला का एक महत्वपूर्ण घटक है। मानव संसाधन द्वारा पारंपरिक शुद्धता विश्लेषण में समय और श्रम के साथ मानवीय त्रुटि की संभावनाऐ रहती हैं। अतः ग्रेन एक्स (ग्रेन–एक्सपर्ट) तकनीक द्वारा भौतिक शुद्धता विश्लेषण पूरी तरह से स्वचालित दृष्टिकोण पर आधारित है जो उपरोक्त सीमाओं को दूर कर, भारतीय बाजारों में प्राप्त फसल की भौतिक शुद्धता का मूल्यांकन करने के लिए एक तेज़, विश्वसनीय और निष्पक्ष दृष्टिकोण के साथ व्यवहार्य विकल्प प्रदान करती है।

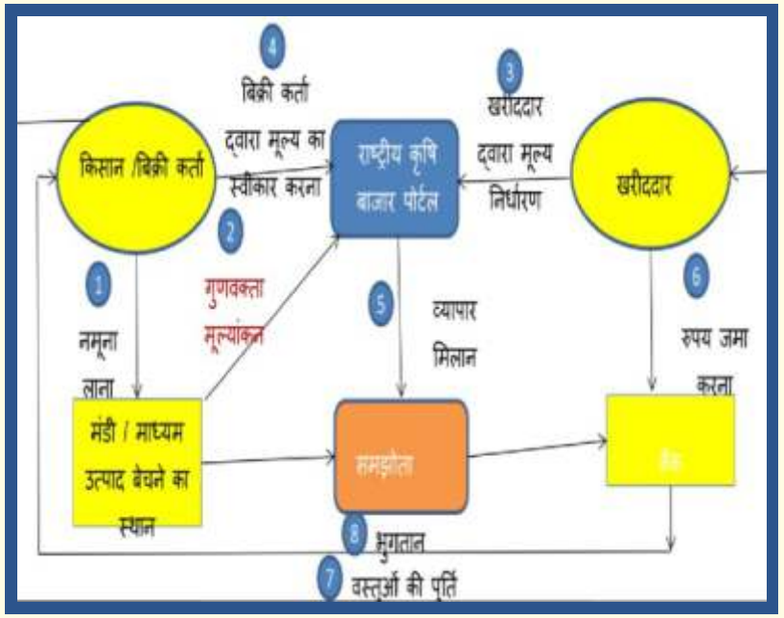
पारंपरिक विधि द्वारा बीजों का भौतिक शुद्धता विश्लेषण



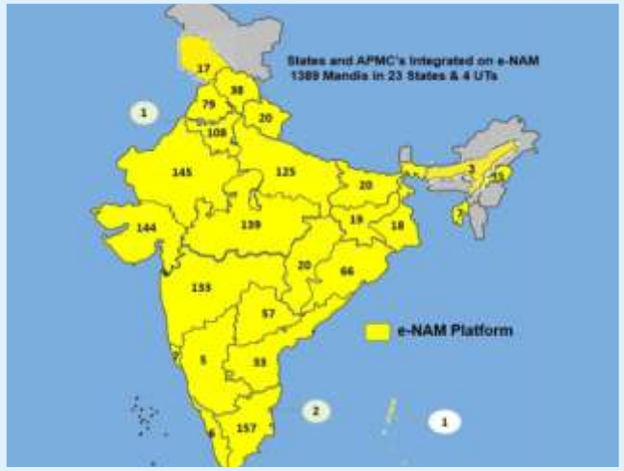
पारंपरिक विधि द्वारा बीजों की शुद्धता विश्लेषण के लिए भौतिक शुद्धता बोर्ड का उपयोग करके दृश्य निरीक्षण द्वारा बीजों की गुणवत्ता और शुद्धता निर्धारित की जाती है। जिसमें प्रशिक्षित कर्मचारी बीज के नमूनों से भौतिक अशुद्धियों, जैसे खरपतवार के बीज, अन्य फसल के बीज और निष्क्रिय पदार्थ को आँखों से निरीक्षण करते हैं। यह विधि अधिक श्रम और व्यक्तिपरक है, क्योंकि यह निरिक्षक की विशेषज्ञता/दक्षता पर निर्भर करती है।

मशीन विज़न द्वारा बीजों की शुद्धता का विश्लेषण

बीजों की उच्च–रिज़ॉल्यूशन वाली छवियों को कैप्चर करने के लिए, एक विशेष छवि सेंसर को एकीकृत करके इमेजिंग सेटअप विकसित किया गया है। जिसमे स्पष्ट और प्रतिनिधि छवियों को प्राप्त करने के लिए उचित रोशनी और स्थिति सुनिश्चित की जाती है। यह स्वचालित शुद्धता विश्लेषण प्रणाली हार्डवेयर और सॉफ़्टवेयर घटकों के संयोजन से कार्यान्वित होती है। यह एक कंप्यूटर संचालित नवीन तकनीक है जो चयनित छह फसलों (मूंग,

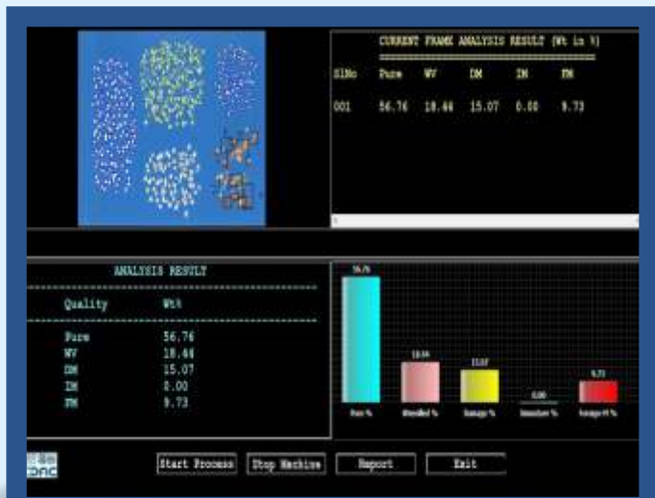


मसूर, तुअर ,गेहूं, ज्वार और चना) की गुणवत्ता विश्लेषण उपस्थिति पर आधारित है। हार्डवेयर सेटअप में इमेजिंग डिवाइस, प्रकाश व्यवस्था और डेटा ट्रांसफर के लिए आवश्यक इंटरफेस जबकि सॉफ्टवेयर घटक में इमेज प्रोसेसिंग लाइब्रेरी, मशीन लर्निंग फ्रेमवर्क और आसान संचालन के लिए उपयोगकर्ता के अनुकूल इंटरफ़ेस शामिल हैं। भारतीय बाजारों में अनाज की गुणवत्ता का मूल्यांकन करने के लिए इस स्वचालित शुद्धता विश्लेषण प्रणाली का सुझाव दिया गया है जिसे हार्डवेयर और सॉफ़्टवेयर घटकों का उपयोग करके कार्यान्वित किया गया है।



भारत के राज्यों में एपीएमसी मंडियों का विवरण

स्वचालित ग्रेन[एक्स] मशीन



ई-नाम प्लेटफॉर्म: हार्डवेयर सिस्टम में अंतर्निहित सॉफ्टवेयर