

संकर मक्का के विकास के लिए इन्ब्रेड्स जननद्रव्य का निर्णय समर्थन प्रणाली

एन. सुनील, जे. सी. शेखर, जी. के. चिक्कापा¹, प्रदीप कुमार² एवं सुजय रक्षित²
शीतकालीन नर्सरी केंद्र, भाकृअनुप-भारतीय मक्का अनुसंधान संस्थान, हैदराबाद 500030

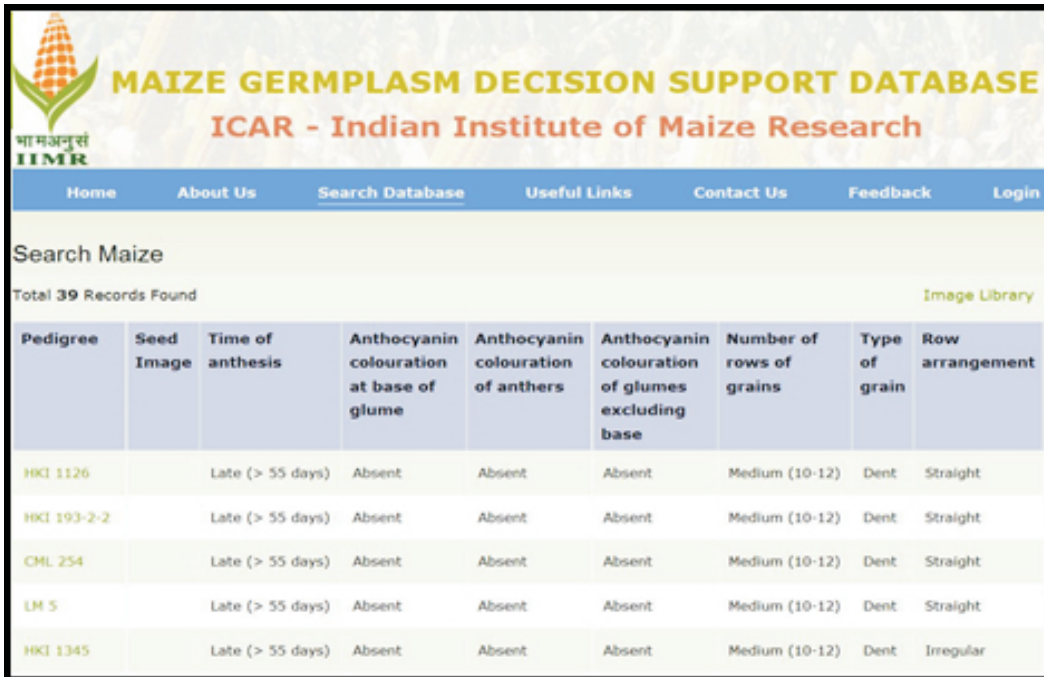
¹भाकृअनुप-भारतीय मक्का अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली 110012

²भाकृअनुप-भारतीय मक्का अनुसंधान संस्थान, लुधियाना 141004

भारत में मक्का सुधार मुख्यतः मक्का क्षेत्र का विस्तार (3.3 से 9 मी हे.), उत्पादन में बढ़ोतरी (1.7 से 24.4 मिलियन टन) एवं उत्पादकता (547 से 2583 किलोग्राम/हेक्टेयर) में बढ़ोतरी के संबंध में एक अनोखी सफलता की कहानी तैयार की है। उपरोक्त सफलता का बड़ा हिस्सा संकर तकनीकी को अपनाने से प्राप्त हो पाया है। संकर तकनीक के बुनियादी तत्व मक्का इन्ब्रेड्स लाइन हैं, जो साइक्लिक चयन और उन्नयन द्वारा छह (एस 6) से सात (एस 7) पीढ़ियों में लैड रेसेस और विदेशी लाइन जैसे व्यापक बेस जननद्रव्य में स्व-परागण के माध्यम से विकसित की जाती हैं। हालांकि, संकर विकसित करने के लिए सबसे पहला चरण भिन्न-भिन्न इन्ब्रेड्स लाइनों का चयन करना है। वर्तमान में विविध आनुवंशिक पृष्ठभूमि के लगभग 2500 इन्ब्रेड्स भारतीय मक्का अनुसंधान संस्थान के शीतकालीन नर्सरी केंद्र, हैदराबाद में

अनुरक्षित की गयी हैं। हालांकि, संकर विकसित करने की सफलता मुख्यतः इच्छानुसार इन्ब्रेड्स उपलब्ध होने पर निर्भर करती है। अच्छी लाइनों का रूपात्मक स्तर पर चयन करने के लिए एवं पादप प्रजनकों की सुविधा के लिए, एक डेटाबेस विकसित किया गया है। जिससे उच्च उपज तथा अच्छी गुणवत्ता के संकर विकसित किये जा सके। डेटाबेस फिक्स्ड इन्ब्रेड्स मक्का लाइनों के बारे में विस्तृत जानकारी उच्च गुणवत्ता वाले चित्रों के साथ प्रदान करता है जैसे नर-मंजरी और भुट्टा। यह डेटाबेस पैतृक लाइनों को चुनने में प्रजनकों की मदद करता है जिससे इन्ब्रेड्स को आवश्यकतानुसार चुनने में आसानी होती है।

डेटाबेस 14 लक्षणों के बारे में जानकारी उपलब्ध कराता है जैसे एन्थिसिस का समय, सिल्क एमरजेंस उदय का समय, स्पिकेलेट्स



MAIZE GERMLASM DECISION SUPPORT DATABASE
ICAR - Indian Institute of Maize Research

Home About Us Search Database Useful Links Contact Us Feedback Login





Search Maize

Total 39 Records Found Image Library

Pedigree	Seed Image	Time of anthesis	Anthocyanin colouration at base of glume	Anthocyanin colouration of anthers	Anthocyanin colouration of glumes excluding base	Number of rows of grains	Type of grain	Row arrangement
HKI 1126		Late (> 55 days)	Absent	Absent	Absent	Medium (10-12)	Dent	Straight
HKI 193-2-2		Late (> 55 days)	Absent	Absent	Absent	Medium (10-12)	Dent	Straight
CML 254		Late (> 55 days)	Absent	Absent	Absent	Medium (10-12)	Dent	Straight
LH 5		Late (> 55 days)	Absent	Absent	Absent	Medium (10-12)	Dent	Straight
HKI 1345		Late (> 55 days)	Absent	Absent	Absent	Medium (10-12)	Dent	Irregular

विभिन्न लक्षणों के साथ मक्का इन्ब्रेड्स लाइन का चयन



Search Maize						
Total 7 Records Found						
Plot	Cob	Tassel	Pedigree	Time of anthesis	Type of grain	Row arrangement
44691			V336	Medium (51-55 days)	Dent	Straight
44799			JCY2-7	Medium (51-55 days)	Dent	Straight

‘इमेज लाइब्रेरी’ (सभी लक्षणों एवं मंजरी व भुट्टों सहित इन्ब्रेड्स लाइनों का चुनाव)

घनत्व, पंक्तियों में दानों की संख्या, प्रति पंक्ति दानों की संख्या, बीज प्रकार, पौधे की ऊँचाई, कॉर्न प्लेसमेंट की ऊँचाई, ग्लेम के आधार पर एन्थोसायनिन रंग, एंथोसाइनिन एंथर का रंग, एंथोसायनिन रेशम का रंग, अनाज रंग, कर्नेल पंक्ति व्यवस्था और 1000-दानों का वजन प्रति इन्ब्रेड्स के लिए। डेटाबेस का विकास द्रुपल (7.34) के नवीनतम संस्करण के द्वारा किया गया, हाइपरटेक्स्ट प्रीप्रोसेसर (पीएचपी) फ्रंटएंड डेवलपमेंट और डेटाबेस (बैकेंड) का उपयोग एवं मेरी स्ट्रक्चर्ड क्वेरी (डलैस) भाषा का उपयोग किया गया में किया गया। डेटाबेस एक सामान्य अन्वेषण सुविधा से लैस है जिससे इन्ब्रेड्स का अन्वेषण एक लक्षण के लिए फिल्टर लगाकर या एक से अधिक लक्षणों का फिल्टर एक साथ कर सकते हैं। निर्णय समर्थित क्रॉसिंग प्रोग्राम को मजबूत एवं व्यवस्थित करने के लिए डेटाबेस में लक्षणों के साथ-साथ मंजरी और भुट्टों के फोटो भी संकलित किये गए हैं जिससे वैज्ञानिकों की इन्ब्रेड्स चयन में मदद हो सके। तिथि के अनुसार, डेटाबेस में 300 इन्ब्रेड्स लाइनों को उनकी वंशावली एवं पूरी जानकारी सहित अद्यतन किया गया है। “इमेज लाइब्रेरी” की अतिरिक्त सुविधा प्रजनकों को निर्णय समर्थन में सहायता करता है। डेटाबेस को अतिरिक्त सुविधाओं एवं सूचनाओं के

साथ अद्यतन किया जाता है, जैसे कि बढ़ते डिग्री दिन (जीडीडी), वर्ष और मूल्यांकन का मौसम आदि। डेटाबेस का उपयोग प्रजनकों/प्रयोक्ताओं के सभी सुझावों और विचार विमर्श करने बाद किया जाएगा।

सामान्य तौर पर, निर्णय समर्थन प्रणाली में, उत्पादकता में सुधार करने के लिए कृषि में डिसिशन-आधारित निर्णय लेने के रूप में काम करने की सूचना दी जाती है निर्णय समर्थन प्रणाली चरणबद्ध और इष्टतम नर्न मार्ग के माध्यम से काम करता है। यह डेटाबेस मक्का इन्ब्रेड्स लाइनों की विशेष अन्वेषण उनकी फोटो के साथ बेहतर जानकारी उपलब्ध कराएगा, जो मक्का प्रजनकों को मदद करेगा। भारत में मक्का के लिए इस तरह का डेटाबेस पहली बार विकसित किया गया है। डेटाबेस उपयोगी लक्षणों के साथ पहले से मौजूद जननद्रव्य के उपयोग में तेजी लाने के लिए उचित निर्णय लेने में सहायता करता है। यह एक जैसे प्रयोगों के दोहराने को रोकने में सार्थक सिद्ध होगा एवं जो केवल वंशानुगत विशेषताओं के बारे में जानकारी उत्पन्न करने के लिए काम करता है और इस प्रकार, वैज्ञानिक विस्तार को काफी हद तक बढ़ा देता है।

