



अनुक्रमणिका

1. कनैक्शनलिस्ट मॉडल द्वारा मुर्गह भैंसों में आर्थिक विशिष्टताओं का पूर्वानुमान
ए.के. शर्मा, डी.के. जैन, ए.के. चक्रवर्ती, आर. मल्होत्रा एवं ए.पी. रुहिल
2. कृषि समस्याओं में जैनेटिक्स एल्गोरिदम का अनुप्रयोग - एक अवलोकन
अवनीश कुमार भाटिया
3. किसानों द्वारा दिए कार्य के लिए प्रतिष्ठा आधारित सेवा प्रदाता चयन प्रणाली
पूनम बेदी, हरमीत कौर एवं भावना गुप्ता
4. समूहों से विभिन्न प्रतिमानों की खोज के लिए पद्धति
रजनी जैन एवं अल्का अरोड़ा
5. सुपरवाइस्ड न्यूरल नैटवर्क मॉडल द्वारा भारत में औसत ग्रीष्मकालीन मानसून की वर्षा का पूर्वानुमान
सुरजीत चट्टोपाध्याय एवं गौतमी चट्टोपाध्याय
6. ए.एन.एन. मॉडल के माध्यम से बकरियों के मोरफामैट्रिक माप से शारीरिक भार के पूर्वानुमान के लिए प्रारंभिक अध्ययन
ए.पी. रुहिल, टी.वी. राजा एवं आर.एस. गांधी
7. miRNAs का गुण विश्लेषण एवं वर्गीकरण
ए.के. मिश्रा एवं डी.के. लोबियाल
8. सेल्फ ऑर्गनाइलिंग मैप नेटवर्क द्वारा कैंस्टर के कोर संग्रह की स्थापना
सी. सारदा एवं के. अंजनी
9. इ.एस.डी.डी.एस. : सोयाबीन के रोग निदान के लिए दक्ष तंत्र
सविता कोल्हे, राजकमल, हरविन्दर एस. सैनी एवं जी.के. गुप्ता
10. कृषि डोमेन में भाषाई ऑटोलॉजी द्वारा सिद्धांतों का अवतरण
अदिति शरण, निधि मलिक एवं वैजेंती माला

11. बहुभाषा समर्थन के साथ सिमैन्टिक सर्च इंजन

एस.डी. सामंतरे

12. मक्का में रोग व कीट की पहचान – एक बहुभाषी परिदृश्य

सुदीप मरवाहा, पूनम बेदी एवं वी.के. यादव

13. मशीन लर्निंग पद्धतियों के प्रयोग से काजू गिरी का वर्गीकरण

जे. अशोक कुमार, पी.आर. राव एवं ए.आर. देसाई

कनैक्शनिस्ट मॉडल द्वारा मुर्गह भैंसों की आर्थिक विशिष्टताओं का पूर्वानुमान

ए.के. शर्मा, डी.के. जैन, ए.के. चक्रवर्ती,
आर. मल्होत्रा एवं ए.पी. रुहिल

राष्ट्रीय डेयरी अनुसंधान संस्थान, करनाल

इस प्रपत्र में कनैक्शनिस्ट प्रतिमान और पारम्परिक बहुप्रतिगमन दृष्टिकोण पर आधारित भविष्यसूचक मॉडलों से मुर्गह भैंसों की विभिन्न ब्यांतो एवं समग्र आकड़ों का प्रयोग कर इनके दुग्ध उत्पादन का पूर्वानुमान लगाया जाना प्रस्तावित है। इस उद्देश्य के लिए प्रजनन और उत्पादक मदों सहित विभिन्न आर्थिक लक्षणों से संबंधित आंकड़ों का प्रयोग किया गया है। कनैक्शनिस्ट प्रतिमानों के पूर्वानुमान सामर्थ्य की तुलना पारम्परिक एकाधिक रेखीय प्रतिगमन के पूर्वानुमान सामर्थ्य से की गई है। परिणामों से पता चलता है कि इस अध्ययन में विकसित कनैक्शनिस्ट प्रतिमान मुर्गह भैंसों में दुग्ध उत्पादन का पूर्वानुमान लगाने के लिए पारम्परिक एकाधिक रेखीय प्रतिगमन प्रतिमानों के लिए प्रशंसनीय विकल्प के रूप में उपयुक्त लगते हैं।

कृषि समस्याओं में जैनेटिक्स एल्गोरिदम का अनुप्रयोग - एक अवलोकन

अवनीश कुमार भाटिया

राष्ट्रीय पशु आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो, करनाल

जैनेटिक एल्गोरिदम डार्विन के प्राकृतिक आनुवंशिकी में योग्यतम की उत्तरजीविता के सिद्धांत से प्रेरित है। जैनेटिक एल्गोरिदम एवं इन्टमीकरण तकनीक है जो उत्परिवर्तन चयन और कासओवर जैसी जैविक विकासमूलक प्रक्रियाओं का उपयोग कृत्रिम विकास में ग्लोबल इन्टम की और संख्यात्मक पुनरावृत्तियों में पहुंचने के लिए करती है। कृषि तथा पशुधन प्रबन्धन में विभिन्न समस्याओं को इन्टमीकरण समस्या का स्वरूप देकर हल किया जा सकता है। इसलिए ये समस्याएं जैनेटिक एल्गोरिदम द्वारा समाधान के उपयुक्त हैं। जैनेटिक एल्गोरिदम के साथ यंत्र-अधिगम तकनीकों जैसे कि न्यूरल नेटवर्क, फज्जी तंत्र आदि का गठजोड़ सूक्ष्मता खेती तथा ग्रीन-हाइलिंग जैसी सटीक प्रचालन वाली समस्याओं के लिए बहुत उपयोगी है। इस प्रपत्र में कृषि की समस्याओं को

सुलझाने में जैनेटिक एल्गोरिदम के उपयोगों का संवेक्षण प्रस्तुत किया गया है।

किसानों द्वारा दिए कार्य के लिए प्रतिष्ठा आधारित सेवा प्रदाता चयन प्रणाली

पूनम बेदी, हरमीत कौर एवं भावना गुप्ता

दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली

किसी भी किसान के लिए कृषि कार्य को करने हेतु एक सेवा प्रदाता का चयन करना एक बड़ी चुनौती है। इसी सेवा प्रदाता की चयन की समस्या को किसानों के कार्य करने हेतु संतुलित प्रतिष्ठा आधारित सिस्टम के रूप में संबोधित किया जा रहा है। एंजेट आधारित प्रणाली होने के नाते, एंजेट अपने अतीत के अनुभवों व अपने विश्वस्त परिचितों की सस्तुतियाँ (Recommendations) से ई समुदाय में मौजूद सेवा प्रदाताओं की प्रतिष्ठा की गणना करता है। इसके अतिरिक्त यह भी देखा गया है कि यदि चयन सेवा प्रदाताओं की प्रतिष्ठा के आधार पर किया जाता है तो यह अतिभारित प्रतिष्ठित सेवा प्रदाता कार्य को पूरा करने में देरी का परिचायक भी बन सकता है। यह प्रपत्र प्रतिष्ठित सेवा प्रदाताओं में इस तरह काम वितरित करने की प्रणाली प्रस्तुत करता है ताकि काम पूरा करने में समय कम लगे। जैसाकि प्रतिष्ठा एक सापेक्ष शब्द है, इट्यूशनलिस्टिक फज्जी सेट की अवधारणा को इस प्रपत्र में प्रयोग किया गया है। इसके अतिरिक्त विभिन्न विश्वस्त साधियों की सस्तुतियों के बीच में इट्यूशनलिस्टिक फज्जी अंतर को विश्वास अद्यतनीकरण करने के लिए किया गया है।

समूहों से विभिन्न प्रतिमानों की खोज के लिए पद्धति

¹रजनी जैन एवं ²अल्का अरोड़ा

¹राष्ट्रीय कृषि आर्थिकी एवं नीति अनुसंधान केन्द्र, नई दिल्ली

²भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

इस प्रपत्र में अलग-अलग समूहों से विभिन्न प्रतिमानों की खोज के लिए पद्धति को प्रस्तुत किया गया है। प्रतिमान निष्कर्षण समूह अवधारणा के अंतिम उपभोक्ताओं को समझने

में सहायता करता है। इस पद्धति में रफ सेट थियरी से रिडक्ट का प्रयोग समूह के गठन में महत्वहीन आट्रिब्यूट्स को जानने में किया गया है। इन महत्वहीन आट्रिब्यूट्स (रिडक्ट) को हटाया गया है और शेष महत्वपूर्ण आट्रिब्यूट्स को समूह में उनकी महत्ता के अनुसार क्रमबद्ध किया गया है। इस पद्धति में क्रमबद्ध महत्वपूर्ण आट्रिब्यूट्स से समूह के विभिन्न प्रतिमानों को बनाया गया है। प्रस्तावित पद्धति की उपयुक्तता को मशीन लर्निंग रिपॉजिटरी से ZOO एवं सोयाबीन डाटासेटों पर दर्शाया गया है। प्रस्तावित पद्धति का उद्देश्य इन डाटासेटों से प्राप्त समूहों के प्रतिमानों का वर्णन करना है।

सुपरवाइस्ड न्यूरल नेटवर्क मॉडल द्वारा भारत में औसत ग्रीष्मकालीन मानसून की वर्षा का पूर्वानुमान

सुरजीत चट्टोपाध्याय¹ एवं गौतमी चट्टोपाध्याय²

¹पलियन प्रबंधन व प्रौद्योगिकी महाविद्यालय, कोलकाता

²कलकत्ता विश्वविद्यालय, कोलकाता

वर्तमान अध्ययन का उद्देश्य पूरे भारत में गर्मियों की औसत मानसून वर्षा की राशि के लिए भविष्यवाणी करने के लिए सुपरवाइस्ड न्यूरल नेटवर्क के आधार पर प्रतिमान विकसित करना है। भारतीय उष्ण-कटिबंधीय मौसम विज्ञान संस्थान, पुणे से उपलब्ध आँकड़े उपयोग किए गए हैं। पूर्वानुमान करने के लिए बैक प्रयोगेशन पद्धति को स्केल्ड कनजुगेट ग्रेडियंट डिसेन्ट एल्गोरिद्म का उपयोग किया गया है। एक अच्छे परिणाम तक पहुंचने के लिए एएनएन प्रतिमान को एल्गोरिद्म के साथ तीन बार प्रशिक्षित किया गया है। प्रतिमान के तीन रन के बाद यह पाया गया है कि एक उच्च स्तर का मॉडल उपलब्ध है। अंत में इस मॉडल को विल्लोमोट सूचकांक, एएनएन व स्केल्ड कनजुगेट ग्रेडियंट डिसेन्ट एल्गोरिद्म द्वारा कठोर आकलन के बाद पूरे भारत में गर्मियों की औसत मानसून वर्षा की भविष्यवाणी करने में निपुण पाया गया था। भविष्यवाणी कार्य में नॉन लिनीयर रिग्रेशन की तुलना में यह अधिक कुशल पाया गया है।

एएनएन मॉडल के माध्यम से बकरियों के मॉर्फोमीट्रिक माप से शारीरिक भार के पूर्वानुमान के लिए प्रारंभिक अध्ययन

रूहिल, ए.पी., टी.वी. राजा और आर.एस. गांधी

राष्ट्रीय डेरी अनुसंधान संस्थान, करनाल

भारत में केरल की अट्टापड्डी काली बकरियों के शारीरिक भार के पूर्वानुमान के लिए विभिन्न शारीरिक मापों पर आधारित आर्टिफिशियल न्यूरल नेटवर्क (एएनएन) मॉडलों का विकास किया गया। इस अध्ययन में प्रजनन गुणों पर आधारित 319 मादा बकरियों के शारीरिक भार एवं माप सम्बंधित दर्ज आँकड़ों का प्रयोग किया गया। समस्त आँकड़ों को चार आयु समूहों में यथा; 0-3, 3-6, 6-12 और 12 माह से अधिक, वर्गीकृत किया गया। विभिन्न आयु समूहों के आँकड़ों के समूहों का 75 प्रतिशत का प्रयोग न्यूरल नेटवर्क मॉडल को विकसित करने तथा शेष 25 प्रतिशत का इस्तेमाल मॉडल की जांच के लिए किया गया। तीन मॉर्फोमीट्रिक मापों यथा; सीने का घेरा, शरीर की लम्बाई और ऊंचाई का प्रयोग इनपुट चरांक के रूप में तथा शरीर भार को आउटपुट चरांक के तौर पर इस्तेमाल किया गया। इस क्रम में मल्टीलेयर फीड फॉरवर्ड आधारित नेटवर्क आर्किटेक्चर का प्रयोग किया गया जिसमें त्रुटि का पता लगाने वाली बैकप्रोपेगेशन प्रक्रिया भी समाहित थी। एमआरए से तुलना करने पर एएनएन विश्लेषण से प्राप्त शारीरिक भार के पूर्वानुमान की सटीकता अधिक पाई गई। इससे स्पष्ट होता है कि एएनएन मॉडलों में जीवित भार की विविधता का विवरण देने की अधिक क्षमता है। 0-3 माह के आयु समूहों में अधिकतम पूर्वानुमान सटीकता (77.19 प्रतिशत) तथा न्यूनतम एसडी अनुपात (0.4838) पाया गया। इसके अतिरिक्त अधिकतम आरएमएसई >12 माह के आयु समूहों में (2.7255) देखा गया। वास्तविक और पूर्वानुमानित शरीर भारों में फीनोटाइपिक सहसंबंध सकारात्मक पाया गया तथा सभी आयु समूहों में अत्यंत महत्वपूर्ण (पी < 0.01) देखने को मिला। वास्तविक शारीरिक भारों की तुलना में पूर्वानुमानित शरीर भारों को स्वीकार्य माना गया। यह निष्कर्ष निकाला गया आर्टिफिशियल न्यूरल नेटवर्क (एएनएन) मॉडलों का प्रयोग वैकल्पिक परंपरागत एमआरए के रूप में जीवित शारीरिक भार के पूर्वानुमान के लिए लीनियर शरीर मापों के प्रयोग से किया जा सकता है।

miRNAs का गुण विश्लेषण एवं वर्गीकरण

¹ए.के. मिश्रा एवं ²डी.के. लोबियाल

¹भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

²जवाहर लाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली

miRNAs की ज्ञात विशेषताओं पर आधारित कई प्रतिमानों की भविष्यवाणी के लिए विकसित किया गया है। ये प्रतिमान विशेषताओं के विभिन्न सेटों पर आधारित हैं। यद्यपि, वर्गीकरण सटीकता में वृद्धि करने में प्रतिमान की जटिलता कम व केवल सीमित प्रयास वाली विशेषताओं की खोज करने में उपयोग किया गया है। हमने ज्ञान सांख्यिकीय तकनीकों को विशेषता के चयन को सबसे अच्छा करने के लिए miRNA विशेषता विश्लेषण के लिए लागू नहीं किया है। शोधकर्ताओं द्वारा जैविक विज्ञान में जीवों में कुछ प्रतिमानों की विशेषता को व्यापक रूप से प्रयोग किए जाते हैं। इसके अतिरिक्त प्रतिमान की सबसे प्रशिक्षित एल्गोरिद्म पर अधिक ध्यान केन्द्रित करने के लिए भविष्यवाणी के बजाय प्रासंगिक विशेषताओं के विश्लेषण सटीकता में अधिक सुधार होना चाहिए। इस प्रपत्र में हमने प्री कर्सर के लिए 14 विशेषताओं, परिपक्व और प्री कर्सर और प्रासंगिकता व हेक्टाफेड की चार प्रजातियों, एपिस मेलीफेरा, बोम्बिक्त मूरी, एनोफेलेज गेम्बिया व ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर के विश्लेषण के वर्गीकरण के लिए परिपक्व miRNA से miRNAs संयोजन में 20 विशेषताओं के लिए 9 विशिष्ट व्युत्पन्न प्रस्तुत किए हैं। ऊपर वर्णित प्रजातियों के लिए पीसीए, इंफोगेन, एसवीएम विशेषता विश्लेषण, सीएफएस सबसेट, संगति सबसेट मूल्यांकन और कई वर्गीकृत विश्लेषण को अलग तकनीक से सीखने का मशीनी उपयोग किया गया था। परिणाम के पश्चात चयनित जीव विज्ञानी विशेषताएँ महत्वपूर्ण हैं और प्रोत्साहित कर रही हैं। इन miRNA विशेषताओं की पहचान के लिए नियमों का प्रयोग किया गया है। प्रशिक्षण व परीक्षण डेटाबेसों पर प्रदर्शन संतोषजनक रहे हैं। प्रयोगों से प्राप्त परिणामों से स्पष्ट रूप से पता चलता है कि हमारे प्रतिमान उच्च परिशुद्धता और सभी संयोजनों में सभी चारों प्रजातियों की पुनः याद कराता है। भविष्य के घटनाक्रम के लिए अधिक सटीक कृत्रिम बुद्धि तकनीकों का परिष्कृत एल्गोरिद्म की उपयोग प्रतिमान स्थापित करने और नियम आधारित खनन दृष्टिकोण स्थापित करने में ध्यान केन्द्रित करना चाहिए।

सैल्फ ऑर्गनाइजिंग मैप नेटवर्क द्वारा कैस्टर के कोर संग्रह की स्थापना

सी. सारदा एवं के. अंजनी

तिलहन अनुसंधान निदेशालय, राजेन्द्रनगर, हैदराबाद

कोर संग्रह का फसल प्रजातियों और उनके संबंधी के अधिकतम आनुवंशिक विविधता के साथ पूरे जर्मप्लाज्म संग्रह को न्यूनतम पुनरावृत्ति वाले एक प्रतिनिधि के रूप में परिभाषित किया जा सकता है। प्रतिनिधि कोर संग्रह की सफलता गैर अतिव्यापी संग्रह के समूह पर निर्भर करती है वर्तमान अध्ययन में सैल्फ आरगेनाइजिंग मैप नेटवर्क क्लस्टरिंग पद्धति का प्रयोग किया गया है। यह पद्धति फसलों की प्रजातियों के कोर की स्थापना के लिए प्रथम बार इस्तेमाल की गई है। सैल्फ आरगेनाइजिंग मैप नेटवर्क के प्रदर्शन की पारम्परिक क्लस्टरिंग एल्गोरिद्म के साथ तुलना की गई है जो कि केस्टर कोर संग्रहण के विकास के संदर्भ में वार्ड व के मीन्स क्लस्टरिंग है। दो क्लस्टरिंग एल्गोरिद्म एवं दो आबंटन तरीकों के द्वारा तीन विभिन्न प्रतिरूपों जैसे 10 प्रतिशत, 15 प्रतिशत, 20 प्रतिशत एवं 524 एकशैसन का प्रयोग किया गया। यह प्रयोगात्मक कोर चार मापदंडों औसत अंतर प्रतिशत वेरिएंस अंतर प्रतिशत, संयोग दर प्रतिशत और परिवर्तनीय दर प्रतिशत के आधार पर मूल्यांकन किया गया है। सोम विधि व क्लस्टरिंग विधि की तुलना करने पर पाया गया कि सोम विधि अन्य विधियों की तुलना में जर्मप्लाज्म की विविधता को संरक्षण करने के साथ-साथ बेहतर परिणाम देने में सक्षम है।

इ.एस.डी.डी.एस: सोयाबीन के रोग निदान के लिए दक्ष तंत्र

सविता कोल्हे¹, राजकमल², हरविन्दर एस. सैनी³ एवं जी.के. गुप्ता¹

¹सोयाबीन अनुसंधान निदेशालय, इंदौर

²देवी अहिल्या विश्वविद्यालय, इंदौर

³गुरु नानक संस्थान, हैदराबाद

यह प्रपत्र सोयाबीन में रोग निदान के लिए दक्ष तंत्र के विकास का वर्णन करता है। यह ज्ञान आधारित दक्ष तंत्र के विकास के लिए प्रक्रिया बताता है। विशेषज्ञ प्रणाली के

विभिन्न घटकों का वर्णन किया गया है। 0-0 प्रोग्रामिंग का उपयोग करते हुए प्रणाली के निष्कर्ष इंजन वस्तु उन्मुख को विकसित किया गया है। 0-0 निष्कर्ष प्रतिमान रोग प्रबंधन के मामले के अध्ययन, फज्जी तार्किक बीजगणित, रणनीति नियम पद्धति, अनुभव नियम पैटर्न और एक विश्लेषणात्मक उपकरण के रूप में सांख्यिकीय विधियों को सम्मिलित करके रोगों की सही भविष्यवाणी की है। ज्ञान के आधार पर संबंध परक डेटाबेस SQL सर्वर का उपयोग करके लागू किया गया है। सॉफ्टवेयर के उपयोगकर्ताओं ने इंटरफेस 3 स्तरीय वास्तुकला एएसपी NET का उपयोग करते हुए अभिकल्पना के आधार पर माडलिंग की है। प्रणाली मूल्यांकन अध्ययन के सत्यापन की प्रक्रिया भी सम्मिलित है। प्रणाली का इंटरफेस दस डिजाइन विशेषताओं पर मूल्यांकन किया गया है। बीस कृषि शोधकर्ताओं की एक टीम द्वारा कृषि के क्षेत्र में अनुभव के विभिन्न सार के सत्यापन की प्रक्रिया आयोजित की गई। मूल्यांकनकर्ताओं को यूजर इंटरफेस के साथ अधिक संतुष्ट पाया गया और ये उपयोगकर्ता के अनुकूल थे। उपयोगकर्ताओं द्वारा दिए गए समग्र औसत ऊर्जा के 1-10 बिंदु पैमाने पर 8 से अधिक थे।

कृषि क्षेत्र में भाषाई ऑटोलॉजी द्वारा सिद्धान्तों का अवतरण

अदिति शरण, निधि मलिक एवं वैजेंती माला

जवाहर लाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली

पठनीय दस्तावेजों की व्यापक एवं बढ़ती राशि में इलैक्ट्रॉनिक रूप में उपलब्धता और इनके प्रबंधन के लिए सूचनाओं का एक दस्तावेज के रूप में उपलब्ध कराने की आवश्यकता है। इस दिशा में पाठ खनन एक विशेष ध्यान आकर्षण कर रहा है। इसी कारण से कृषि क्षेत्र में पाठ खनन भी एक महत्वपूर्ण भूमिका प्राप्त कर रहा है। पारम्परिक पाठ खनन कुछ निष्कर्षण सीमाओं के साथ कीवर्ड पर आधारित

था जैसाकि इस विधि में शब्दों के बीच निहित अर्थ संबंधों पर विचार नहीं करता है। अर्थ पाठ खनन इन सीमाओं को पार कर सकता है। अर्थ पाठ खनन उनमें होने वाली शर्तों के संबंधों के आधार पर दस्तावेजों में छिपी जानकारी की खोज करता है। भाषाई सत्तामीमांसा अर्थ पाठ खनन के लिए सबसे व्यापक रूप से प्रयोग करने के उपकरण में से एक है। इस प्रपत्र का उद्देश्य कृषि क्षेत्र पर ध्यान देने के साथ शाब्दिक जानकारी खनन में भाषाई ऑटोलॉजी की भूमिका पर प्रकाश डालना है। विशेष रूप से हम वर्डनेट ऑटोलॉजी का उपयोग करके दस्तावेज में अवधारणा समूहों के निकालने के लिए एक एल्गोरिद्म प्रस्तुत कर रहे हैं। हमने कृषि क्षेत्र से दस्तावेजों को लिया है और ऊपर प्रयोग करके प्रदर्शित किया है। इनके परिणाम उत्साहजनक रहे हैं और इस क्षेत्र में आगे कार्य करने के लिए प्रोत्साहित किया है।

बहुभाषा समर्थन के साथ सिमैन्टिक सर्च इंजन

एस.डी. सामंतरे

जी. बी. पंत कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पंतनगर

इस प्रपत्र में बहुभाषी अर्थ आधारित एक सर्च इंजन प्रस्तुत किया गया है जोकि बहुभाषी प्लेटफॉर्म के रूप में विभिन्न प्रश्नों के उत्तर खोज सकता है। एक प्रश्न शब्द 'मिट्टी' के उत्तर में यह न केवल इससे सम्बन्धित वेब पृष्ठों को खोलेगा अपितु मिट्टी से संबंधित शब्दार्थ 'भूमि', 'जमीन', 'पृथ्वी' दोमट आदि वाले वेब पृष्ठ व अन्य भाषाओं के पृष्ठों को भी प्रस्तुत करेगा। ये पृष्ठ उपयोगकर्ता को अपनी मूल भाषा खोज के पश्चात् अनुवाद प्रस्तुत करने का भी समर्थन प्रदान कर सकता है। गलत वर्तनी प्रश्नों के संबंध में सुझाव भी प्रस्तुत कर सकता है। सर्च इंजन बनाने में JSP का प्रयोग किया गया है। खोजने वाले शब्दों की समानार्थी सूची प्राप्त करने के लिए वर्ड नेट लाइब्रेरी और लुसेन लाइब्रेरी का प्रयोग किया गया है।

मक्का में रोग व कीट की पहचान - एक बहुभाषी परिदृश्य

सुदीप मरवाहा¹, पूनम बेदी² एवं वी.के. यादव³

¹भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

²दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली

³मक्का अनुसंधान निदेशालय, नई दिल्ली

हानिकारक कीट व रोग किसानों के आर्थिक नुकसान के प्रमुख कारण हैं। प्रतिवर्ष अनमानतः रोगों व कीटों से भारत जैसे देश में अरबों रूपयों के नुकसान का अनुमान है। किसान अपनी फसलों को बचाने के लिए अधिकांशतः कीटनाशकों व फंगी साइड्स को अधिक मात्र में उपयोग करते हैं जो कि पर्यावरण के लिए खतरों का कारण है। प्रस्तुत प्रपत्र दक्ष तंत्र को किसानों को मक्के की फसल पर आक्रमण करने वाले हानिकारक कीट व रोगों का पता लगाने में सहायता करने के लिए बनाया गया है इस दक्ष तंत्र के नॉलेजबेस को ऑनटोलोजी (नवीनतम ज्ञान प्रतिनिधित्व तकनीक) का प्रयोग करके बनाया गया है। OWL, ऑनटोलोजी निर्माण के लिए W3C विवरण पर आधारित है। यह XML एवं यूनिकोड पर आधारित है। यह सिस्टम विभिन्न कार्यक्षेत्र विशेषज्ञों के फसलों के विशेष ज्ञान को किसानों तक पहुँचाने में एक माध्यम की तरह कार्य करेगा। यह पद्धति मक्का एग्रीदक्ष के साथ एकीकृत है। एग्रीदक्ष, फसलों के ऑनलाइन दक्ष तंत्र के निर्माण के लिए एक साधन की तरह कार्य करता है। भारत में प्रमुख रूप से 15 से अधिक भाषा बोली जाती है और अधिकतर किसान केवल अपनी स्थानीय भाषा ही समझते हैं। यह सिस्टम बहुभाषी है एवं वर्तमान में अंग्रेजी व हिन्दी भाषाओं में जानकारी उपलब्ध है।

मशीन लर्निंग पद्धतियों के प्रयोग से काजू गिरी का वर्गीकरण

जे. अशोक कुमार¹, पी.आर. राव² एवं ए.आर. देसाई³

¹केन्द्रीय खारा जलजीव पालन अनुसंधान संस्थान, चेन्नई

²गोवा विश्वविद्यालय, गोवा

³गोवा के लिए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद का अनुसंधान परिसर गोवा

काजू गिरी वर्गीकरण (ग्रेडिंग) के लिए काजू गिरी मापदंडों में मौजूद प्रतिमानों का निर्माण एक महत्वपूर्ण अनुसंधान का विषय है। इस अध्ययन में हमने एक्सपर्ट गुणवत्ता वाले काजू गिरी के मापदंडों में संबंध को उत्कृष्ट सुपरवाईज्ड मॉडल से खोजने का प्रयास किया है। इसमें लगभग निर्यातित गुणवत्ता के 25 प्रकार के काजू जो कि पूर्ण से बिट और टुकड़ों में होते हैं। हमने इस अध्ययन के लिए अंतर्राष्ट्रीय स्तर के शीर्ष 5 प्रकार के पूरे ग्रेड वाले काजू लिए हैं। प्रतिमानों को समझने के लिए कोरिलेशन, रिग्रेशन एवं मशीन लर्निंग पद्धतियों (डिसिशन ट्री, लोगीस्टिक्स रिग्रेशन, आर्टिफिशियल न्यूरल नेटवर्क एवं सपोर्ट वेक्टर मशीन) का प्रयोग किया गया है। परिणाम कर्नेल लंबाई और कर्नेल भार ($r = 0.9$) के बीच एक सही संबंध प्रकट करते हैं। कर्नेल भार व लंबाई के बीच रेखीय प्रतिमान को विभिन्न भविष्यवक्ता पर ($r = 0.9$) के साथ पर्याप्त मॉडल साबित हुआ है। मशीन लर्निंग के दृष्टिकोण से एल्गोरिद्म के मूल्यांकन हेतु विभिन्न इनपुट सेटों का प्रयोग किया गया। प्रयोग की गई एल्गोरिद्म में से आर्टिफिशियल न्यूरल नेटवर्क मॉडल औसत 85 प्रतिशत वर्गीकरण सटीकता के साथ सबसे उत्तम सिद्ध हुआ।