



## अनुक्रमणिका

### कृषि सांख्यिकी: सिद्धांत एवं अनुप्रयोग

1. असामान्य स्थानिक टिप्पणियों के साथ गैर रेखीय प्रतिगमन प्रतिमान में पेरामीटर का आकलन  
त्रिज्या सिंह
2. एक बेहतर द्विस्तरीय वैकल्पिक बेतरतीब प्रतिक्रिया तकनीक  
नीरज तिवारी एवं प्राची मेहता
3. बकरियों में वृद्धि मानदंडों के आकलन के लिए गैर रेखीय मिश्रित प्रभाव प्रतिमान  
पंकज दास, ए.के. पॉल एवं रंजीत कुमार पॉल
4. बकरियों में वृद्धि वक्र मापदंडों की आनुवंशिक परिवर्तनशीलता: बूटस्ट्रेप तकनीकों के अनुप्रयोग  
ए.के. पॉल, रंजीत कुमार पॉल, एन मोहनदास सिंह, एस.डी. वाही एवं एन ओकेंद्रो सिंह
5. द्वि-स्तरीय प्रतिदर्श के तहत परिमित समष्टि कुल के केलिब्रेशन दृष्टिकोण पर आधारित आकलन  
कौस्तव आदित्य, यू.सी. सूद एवं हुकुम चन्द्र
6. द्विघात के माध्यम से रसद प्रतिगमन में आकलन सुधार का बूटस्ट्रेप दृष्टिकोण: कृषि इर्गोनोमिक्स में अनुप्रयोग  
अर्पण भौमिक, रामासुब्रमनियन वी., अनिल राय, आदर्श कुमार एवं मदन गोपाल कुंडू
7. क्रिगिंग भविष्यवाणी के तहत क्षेत्रीय हालत में खरपतवार स्थानिक परिवर्तनशीलता  
योगिता घरडे, के.के. बर्मन एवं पी.के. सिंह
8. सशर्त विचरण में लम्बी स्मृति  
रंजीत कुमार पॉल, बिशाल गुरुंग, ए.के. पॉल एवं संदीपन सामंत
9. बहुपद प्रवृत्ति की उपस्थिति में व्यवस्थित प्रतिमानों के तहत समष्टि माध्य के आकलन पर  
मोर्तजा अमिनी एवं शाहेन मोहम्मद फराज
10. दोहरे फ्रेम सर्वेक्षण प्रतिमान में संकोचन आकलनकर्ता  
स्टीफेन ए. सेडोरी, सरजिंदर सिंह एवं मारिया डे मार रुएडा
11. पूर्वानुमान के लिए गैर रेखीय प्रतिमानों का विकास  
अनिल कुमार एवं संजीव पंवार

### संगणक अनुप्रयोग

12. भारत में फसलों के लिए हर्बिसाइड सिफारिशों पर एक वेब आधारित प्रणाली  
चायना जना, शशि दहिया, वी.के. महाजन, टी.के. दास एवं एन.एम. आलम

## असामान्य स्थानिक टिप्पणियों के साथ गैर रेखीय प्रतिगमन प्रतिमान में पेरामीटर का आकलन

त्रिज्या सिंह

गणित विभाग, लेमोजे महाविद्यालय, 1419 साल्ट सिंग्स रोड, साग्राकस, एन वार्ड, यूएसए

गैर रेखीय प्रतिगमन प्रतिमान में कम से कम गैर रेखीय अनुकूलन एल्गोरिदम का उपयोग करते हुए मापदंडों के वर्गीय पेरामीटर प्राप्त कर रहे हैं। इन एल्गोरिदम का प्रारंभिक अनुमान के रूप में मूल्यों की पुनरावृत्तियों को शुरू करने की जरूरत है। आमतौर पर चित्रमय तरीके या चित्रमय विधियों के संयोजन के उद्देश्य के लिए प्रयोग किया जाता है लेकिन प्रारंभिक बीज मूल्यों के साथ कुछ बीमार वातानुकूलित स्थितियों में, अभिसरण का एक न्यूनतम स्तर करने के लिए धीमा हो सकता है। यह भी संभव है कि अभिसरण सब पर नहीं हो सकता है। इसलिए हमें न केवल कम से कम वर्गों के अनुमानों के करीब अनुमान का एक अच्छे सेट की जरूरत है, वैश्विक न्यूनतम करने हेतु अभिसरण के एक सेट को सुनिश्चित करने की जरूरत है। असमान दूरी पर टिप्पणियों के लिए, साहित्य में प्रारंभिक अनुमान मिल रहे हैं। इस लेख में, गैर रेखीय प्रतिगमन प्रतिमान के मापदंडों के लिए अच्छा प्रारंभिक अनुमान प्रदान करता है, को विकसित किया गया है।

### एक बेहतर द्विस्तरीय वैकल्पिक बेतरतीब प्रतिक्रिया तकनीक

नीरज तिवारी एवं प्राची मेहता

कुमाँऊ विश्वविद्यालय, एसएसजे परिसर, अल्मोड़ा

संवेदनशील मुद्दों जैसे कि नशीली दवाओं का उपयोग, कर चोरी व अनधिकृत गर्भपात आदि पर आंकड़ों को एकत्र करने के लिए यादृच्छिक रिस्पोंस तकनीक (आरआरटी) एक प्रभावी सर्वेक्षण विधि है जबकि प्रतिवादी के नाम न छापने का प्रयास किया जा रहा हो। मूल रूप से वार्नर (1965), गुप्ता (2001) व सिम एवं गुप्ता (2014) ने इसे प्रतिपादित किया था। उन्होंने दो अज्ञात पेरामीटर ( $\pi$ ) व ( $\omega$ ) को अपने प्रतिमानों में सम्मिलित किए थे। इस लेख में, हम आरआरटी के लिए एक बेहतर कार्यप्रणाली जिसमें संवेदनशीलता के स्तर को ( $\omega$ ) नाम से जाना जाए और आरआरटी तकनीक केवल उन उत्तरदाताओं के विशेष प्रश्न पर संवेदनशील होने के लिए लागू किया गया था, का

प्रस्ताव किया गया है। इस प्रक्रिया को गुप्ता (2001) व सिम एवं गुप्ता (2014) की तुलना में अधिक सक्षम बनाता है। सैद्धांतिक रूप से स्थापित किया गया है कि प्रस्तावित आकलनकर्ता के विचरण आकलको को विशेष परिस्थितियों में वार्नर (1965) और मंगत व सिंह (1990) ने यह सुझाव किया था। कुछ संख्यात्मक उदाहरणों के द्वारा भी वर्तमान प्रस्तावित प्रक्रिया की उपयोगिता का प्रदर्शन करने के लिए आरआरटी तकनीक का उपयोग करने पर विचार किया गया है।

### बकरियों में वृद्धि मानदंडों के आकलन के लिए गैर रेखीय मिश्रित प्रभाव प्रतिमान

पंकज दास, ए.के. पॉल एवं रंजीत कुमार पॉल

भा.कृ.अ.प.—भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

जानवर के विकास में मॉडलिंग एक जटिल प्रक्रिया है क्योंकि जैविक व्याख्या और कुछ मानकों के साथ अनुदैर्घ्य माप के वर्णन की आवश्यकता है। अनुदैर्घ्य डेटा के साथ टिप्पणियों के विचरण समय (आयु) के साथ वृद्धि हो सकती है और समय के साथ एक व्यक्ति के दोहराया माप सहसंबंध होते हैं। एक प्रमुख धारणा है कि कई सांख्यिकीय प्रक्रियाओं में अन्तर्निहित उल्लंघन होता है और सबसे पारंपरिक गैर रेखीय निश्चित प्रभाव मॉडल में नजरअंदाज कर दिया गया है। इस समस्या के समाधान के लिए गैर रेखीय मिश्रित प्रभाव मॉडल (एनएलएमएम) का प्रयोग किया जाता है। एनएलएमएम का प्रभाव और दोहराया उपायों में नियंत्रण ऑटोकोरिलेशन के लिए परीक्षण से पहले यादृच्छिक कोवैरिएटस करने को संभव बनाता है। इस अध्ययन में, बकरी के विकास के आंकड़ों का उपयोग किया गया है। वान बेर्तलान्फी मिश्रित मॉडल विकसित करने के लिए बनाया गया है। गोम्पेर्त्ज और वान बेर्तलान्फी के मिश्रित मॉडल भी इन आंकड़ों के लिए लिया गया है। मॉडल की तुलना की गई है और मिश्रित मॉडल्स के बीच प्रयास किया गया है। फिर आंकड़ों की अच्छाई मतलब वर्ग त्रुटि (एमएसइ) और फिट मॉडल की जड़ मतलब वर्ग त्रुटि (आरएमएसइ) की गणना की गई है। इसी मानक त्रुटि के साथ सबसे अच्छा फिट मॉडल के मापदंडों का अनुमान किया गया है। मिश्रित प्रभाव मॉडल के प्रदर्शन को निश्चित प्रभाव मॉडल की तुलना में बेहतर होने के लिए मिला था। विशेष रूप से, मिश्रित प्रभाव मॉडल की श्रेणी में उपस्कर मॉडल का प्रदर्शन किया गया है।

## बकरियों में वृद्धि वक्र मापदंडों की आनुवंशिक परिवर्तनशीलता: बूटस्ट्रेप तकनीकों के अनुप्रयोग

ए.के. पॉल, रंजीत कुमार पॉल, एन मोहनदास सिंह,  
एस.डी. वाही एवं एन ओकेंद्रो सिंह

भा.कृ.अ.प.—भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

पशुओं के जीवन में विकास जैसे दूध, भार, उम्र के डेटा बिन्दुओं की एक श्रृंखला के बाद मांस आदि के रूप में उत्पादन के विभिन्न रूपों को प्रभावित करती है। विश्लेषणात्मक व्याख्या करने के लिए कठिन कार्य है। पशुओं के विकास का अध्ययन करने के लिए सांख्यिकीय वांछनीय है। विकासवादी परिवर्तन को समझने और कुशल प्रजनन की योजनाएं तैयार करने के लिए विकास घटता की विरासत महत्वपूर्ण है। आनुवंशिक मापदंडों के चयन हेतु विकास के मापदंडों के संभावित उपयोगिता की जाँच करने के लिए आवश्यक है। वर्तमान अध्ययन में, चार प्रतिमान अर्थात् उपस्कर, वान बेर्तालान्फी मॉडल विचाराधीन डेटा के लिए सबसे अच्छा मॉडल होता है। विकास की अवस्था के मापदंडों के सांख्यिकीय गुणों की बूटस्ट्रेप तकनीक और आनुवंशिक मापदंडों के वितरण का उपयोग करते हुए गैर सामान्य पाए जाते हैं। परिपक्व भार और परिपक्वता की दर के बीच आनुवंशिक सह संबंध जो मामूली नकारात्मक सह संबंध है। उच्च परिपक्वता दर वाले जानवरों को इंगित करता है। परिपक्व भार के आनुवंशिकता अत्यधिक पैट्रिक परिपक्व भार का संकेत चयन उद्देश्यों के लिए प्रयोग किया जा सकता है।

## द्वि स्तरीय प्रतिदर्श के तहत परिमित समष्टि कुल के केलिब्रेशन दृष्टिकोण पर आधारित आकलन

कौस्तव आदित्य, यू.सी. सूद एवं हुकुम चन्द्र

भा.कृ.अ.प.—भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

समष्टि कुल के आकलनकर्ता की शुद्धता में सुधार लाने के लिए प्रायरु सहायक जानकारी का प्रयोग किया जाता है। सर्वेक्षण आकलन में सहायक जानकारी के कुशल उपयोग करने के लिए केलिब्रेशन दृष्टिकोण का प्रयोग किया जाता है। हमने द्विचरण प्रतिमान अभिकल्पना के तहत माध्यमिक स्तर की इकाई को ध्यान में रखते हुए अन्शाकन दृष्टिकोण

का उपयोग समष्टि कुल प्रतिगमन प्रकार के आकलको का प्रस्ताव रखा है। प्रस्तावित आकलनकर्ताओं के विचरण और विचरण के आकलक विकसित किए गए हैं। हमने प्रस्तावित आकलनकर्ता के अनुभवजन्य प्रदर्शन करने के लिए सीमित सिमुलेशन को अंजाम दिया है। हमारे अनुभवजन्य परिणाम दर्शाते हैं कि प्रस्तावित आकलको से संबंधित जड़ के मामले में द्वि चरण प्रतिमान अभिकल्पना के तहत सामान्य प्रतिगमन आकलनकर्ता से बेहतर साबित हुआ है।

## द्विघात के माध्यम से रसद प्रतिगमन में आकलन सुधार का बूटस्ट्रेप दृष्टिकोण: कृषि एर्गोनोमिक्स में अनुप्रयोग

अर्पण भौमिक<sup>1</sup>, रामासुब्रमनियन वी<sup>2</sup>, अनिल राय<sup>1</sup>,  
आदर्श कुमार<sup>3</sup> एवं मदन गोपाल कुंडू<sup>4</sup>

<sup>1</sup>भा.कृ.अ.प.—भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

<sup>2</sup>भा.कृ.अ.प.— केंद्रीय मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

<sup>3</sup>भा.कृ.अ.प.—भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

<sup>4</sup>नोवार्टिस फार्मसिटीकल्स कारपोरेशंस, ईस्ट हनोवर, न्यू जर्सी 07876, यूएसए

इस लेख में द्विघात बूटस्ट्रेप आकलन की प्रक्रिया के तहत रसद प्रतिगमन में क्लेस्केंस व अन्य (2003) के आधार पर सुधार आकलन पर विचार किया गया है। कृषि एर्गोनोमिक्स के क्षेत्र से संबंधित आंकड़ों के वर्गीकरण के लिए चर्चा की गई है। खेतिहर मजदूरों की उपस्थिति या बेचैनी का अभाव को निर्भर चर के रूप में माना जाता है। विश्वास अंतराल और हमेशा के अधिकतम संभावना आकलनकर्ता और द्विघात बूटस्ट्रेप आधारित कृषि एर्गोनोमिक्स के क्षेत्र में वास्तविक प्रयोगात्मक स्थिति के आधार पर बनाया गया है और प्रतिगमन प्रतिमान के वर्गीकरण की क्षमता के मामले में तुलनात्मक अध्ययन किया गया है। द्विघात बूटस्ट्रेप आधारित आकलनकर्ता के प्रदर्शन के दोनों पैरामीटर व प्रतिमान का वर्गीकरण करने की क्षमता का विश्वास अंतराल की लम्बाई की स्थिति में बेहतर पाया गया है। इसके अतिरिक्त, एक पूर्वाग्रह क्लेस्केंस व अन्य (2003) आधारित द्विघात बूटस्ट्रेप आकलनकर्ता को भी प्राप्त किया गया है। एक सिमुलेशन अध्ययन दिखाता है कि पूर्वाग्रह में आकलको और दक्षता कारक के मामले में माध्य वर्ग त्रुटि की अधिकतम संभावना के अनुमान को बाहर किया गया है।

## क्रिगिंग भविष्यवाणी के तहत क्षेत्रीय हालत में खरपतवार स्थानिक परिवर्तनशीलता

योगिता घरडे, के.के. बर्मन एवं पी.के. सिंह

भा.कृ.अ.प.—खरपतवार अनुसंधान महानिदेशालय, जबलपुर

खरपतवार नियंत्रण के परीक्षण के लिए यादृच्छिक खंड परिकल्पना की उपयुक्तता की जांच हेतु खरीफ 2012 के दौरान भा.कृ.अ.प.—खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर, मध्य प्रदेश के खेत में आयोजित किया गया। सीड बैंक अध्ययन के लिए मिट्टी के नमूने खरीफ 2012 से पहले प्रयोगात्मक खेत से 33 ग्रिड्स (प्रत्येक 5×5 वर्गमीटर के) से एकत्र किए गए। अध्ययन सत्र में घास गिनती डेटा मौसम में दर्ज किया गया था। भू-सांख्यिकीय तकनीक द्वारा जिसे क्रिगिंग कहा जाता है, घास वितरण मानचित्र प्राप्त किए गए। खरपतवार गिनती डेटा के साथ साथ खरपतवार बीज बैंक के अध्ययन से प्राप्त आंकड़ों का उपयोग करके इन मानचित्रों को तैयार किया गया है। अध्ययन सत्र में कुल खरपतवार गिनती के 50–60% लुडविग्या पर्विलोरा उत्तरदायी हैं। यद्यपि कुल खरपतवार गिनती डेटा मॉडलिंग और क्रिगिंग उद्देश्यों के लिए प्रयोग किया गया था। परिणाम से पता चलता है कि वितरण क्षेत्र की स्थिति में यादृच्छिक है और किसी भी दिशा में ढाल नहीं है और इस प्रकार जो आमतौर पर खरपतवार नियंत्रण परीक्षणों के संचालन के लिए प्रयोग किया जाता है, यादृच्छिक खंड अभिकल्पना की धारणा का उल्लंघन करती है।

### सशर्त विचरण में लम्बी स्मृति

रंजीत कुमार पॉल, बिशाल गुरुंग, ए.के. पॉल एवं  
संदीपन सामंत

भा.कृ.अ.प.—भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

दिल्ली के बाजार में चने का हाजिर मूल्य की अस्थिरता में लम्बी स्मृति की उपस्थिति की जांच की जा चुकी है। उतार चढ़ाव की प्रक्रिया में लम्बी दूरी की जीपीएच विधि श्रृंखला के लिए निर्भरता के पुख्ता सबूत पाए गए। तदनुसार फिगार्च चने के मूल्य में उतार चढ़ाव की भविष्यवाणी के लिए लागू किया गया है। गार्च प्रतिमान और टार्च, इगार्च, कंपोनेंट गार्च व असममित घटक के रूप में मॉडलिंग और श्रृंखला की भविष्यवाणी के लिए लागू किया गया है। भविष्यवाणी

त्रुटि की मदद से छ खिडकियों में अलग से बाहर किया गया है। यह पूर्ण भविष्यवाणी त्रुटि (एमएपीइ) और संबंधित निरपेक्ष भविष्यवाणी त्रुटि (आरएमएपीइ) है। फिट प्रतिमान के नैदानिक जांच के लिए प्रयोग किया गया। परीक्षण प्रतिमान के विभिन्न जोड़ों के भविष्य कहनेवाली सटीकता में अंतर के लिए परीक्षण हेतु डाइबोल्ड मारियानो मॉडल का आयोजन किया गया। यह पाया गया कि फिगार्च मॉडल के रूप में अन्य सभी मॉडलों की तुलना में बेहतर भविष्य कहने वाली सटीकता है। यह भी देखा गया कि जहाँ गार्च, टार्च और इगार्च मॉडल्स का उपयोग किया गया वहां आर सॉफ्टवेअर पैकेज का भविष्य कहनेवाली सटीकता में महत्वपूर्ण अंतर है और डेटा के लिए प्रयोग किया गया है। घटक और विषम घटक गार्च मॉडल गार्च, टार्च और इगार्च मॉडल की तुलना में बेहतर भविष्य कहनेवाली सटीकता का विश्लेषण किया गया है।

### बहुपद प्रवृत्ति की उपस्थिति में व्यवस्थित प्रतिमानों के तहत समष्टि माध्य के आकलन पर

मोर्तजा अमिनी एवं शाहेन मोहम्मद फराज

विज्ञान महाविद्यालय, तेहरान विश्वविद्यालय, तेहरान, ईरान

इस लेख में हम एक सीमित समष्टि आदेश  $K \geq 1$  एक बहुपद प्रवृत्ति दिखती है, पर विचार कर रहे हैं। एक सीमित समष्टि के आकलन की समस्या घन प्रवृत्ति की उपस्थिति में होती है और एक सही आकलनकर्ता की व्यवस्थित प्रतिमान योजना है जो कि रेखीय, संतुलित और व्यवस्थित, संशोद्धित प्रतिमान रणनीति के अंकन को जोड़ता है। आकलनकर्ता के प्रदर्शन के एक सुपर मॉडल समष्टि दृष्टिकोण का उपयोग करके मूल्यांकन किया जाता है। एक घन प्रवृत्ति मॉडल मानते हुए उच्च आदेश की एक बहुपद प्रवृत्ति के प्रभाव को पर्वल्यिक और घन प्रवृत्ति मॉडल के तहत तुलना द्वारा मूल्यांकन किया गया है। ईरान में अनाज उत्पादन के वास्तविक आंकड़ों के उदहारण द्वारा आकलनकर्ता के प्रदर्शन की तुलना की गई है। संख्यात्मक तुलना और वास्तविक डेटा विश्लेषण का सुझाव दिया गया है कि एक घन प्रवृत्ति आकलनकर्ता के बेहतर प्रदर्शन करने के बजाय रेखीय या पर्वल्यिक प्रवृत्तियों के तहत उचित परिणामों का दर्शाता है।

## दोहरे फ्रेम सर्वेक्षण प्रतिमान में संकोचन आकलनकर्ता

स्टीफेन ए. सेडोरी, सरजिंदर सिंह  
एवं मारिया डे मार रुएडा

गणित विभाग, टेक्सास ए एंड एम विश्वविद्यालय-किंग्सविल्ले,  
टेक्सास 78363, यूएसए

इस लेख में, हमने दोहरी फ्रेम सर्वेक्षण प्रतिमान लेने के लिए समष्टि कुल के एक नए संकोचन आकलनकर्ता का प्रस्ताव किया गया है। आकलनकर्ता आवश्यक समष्टि कुल के आकलन प्रक्रिया के दौरान तीन अनुकूलन के मापदंडों के लिए उपयुक्त है। इस प्रकार प्रस्तावित आकलनकर्ता हार्टले (1962,1974) लोहर (2011) में सूचीबद्ध जो केवल एक अनुकूलन का उपयोग करता है, की तुलना में अधिक कुशल होने की संभावना है। अंत में, फुल्लर और बर्मिस्टर (1972) के एक सुधार आकलनकर्ता का सुझाव दिया गया है।

## पूर्वानुमान के लिए गैर रेखीय प्रतिमानों का विकास

अनिल कुमार<sup>1</sup> एवं संजीव पंवार<sup>2</sup>

<sup>1</sup>भा.कृ.अ.प.—भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

<sup>2</sup>भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली

भविष्यवाणी प्रयोजन के लिए गैर रेखीय प्रतिमान विकसित करने का प्रयास किया गया है। प्रस्तावित प्रतिमान में, एक से अधिक व्याख्यात्मक चरों का प्रयोग किया गया है। प्रतिमानों के निर्माण के लिए दो दृष्टिकोण को माना गया है। पहले दृष्टिकोण में, प्रतिक्रिया चर और व्याख्यात्मक चर के बीच अंतिम प्रतिमान पाने के लिए सटीक रेखीय सम्बंध जोड़ रहे हैं। दूसरे दृष्टिकोण में, एक गैर रेखीय प्रतिमान के समय चर सीधे व्याख्यात्मक चर का एक रेखीय सम्बंध का स्थान लेता है। प्रस्तावित प्रतिमान समय के साथ एफिड समष्टि का एक वास्तविक जीवन डेटा के साथ सचित्र है। यह पाया गया है कि पहले दृष्टिकोण के आधार पर बेहतर पूर्वानुमान परिणाम देता है।

## भारत में फसलों के लिए हर्बिसाइड सिफारिशों पर एक वेब आधारित प्रणाली

चायना जना<sup>1</sup>, शशि दहिया<sup>2</sup>, वी.के. महाजन<sup>2</sup>,  
टी.के. दास<sup>3</sup> एवं एन.एम. आलम<sup>1</sup>

<sup>1</sup>भा.कृ.अ.प.—भारतीय मृदा एवं जल संरक्षण संस्थान, देहरादून

<sup>2</sup>भा.कृ.अ.प.—भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

<sup>3</sup>भा.कृ.अ.प.—भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

कृषि में अधिक उपज प्राप्त करने के लिए खरपतवार नियंत्रण एक शर्त है। खरपतवार नियंत्रण के कई उपायों के बीच हर्बिसाइड में रासायनिक विधियों का उपयोग सबसे प्रभावी व किफायती सिद्ध हुए हैं यद्यपि समय अधिक लगता है। हर्बिसाइड के संभावित प्रभाव की दृढ़ता से कार्यवाही और उपयोग की विधि के अपने विषाक्त मोड़ से संबंधित त सही चयन पर निर्भर करता है। इसलिए सही खुराक और खरपतवार नियंत्रण की दक्षता बढ़ाने के लिए सही समय पर उपयोग करने की सिफारिश की जानी चाहिए। एक वेब आधारित अनुप्रयोग डिजाइन को विकसित करने के लिए विभिन्न फसलों, मातम, शाक विवरण और फसलों में उचित शाक सिफारिशों के बारे में आवश्यक जानकारी उपलब्ध करने के लिए एक ऑनलाइन संदर्भ के रूप में काम करेगा। शोधकर्ताओं, छात्रों, विस्तार कर्मियों और अंतिम उपयोगकर्ताओं द्वारा राष्ट्रव्यापी फसलों में खरपतवार प्रबंधन की ओर विस्तार करने के लिए वैज्ञानिक विशेषज्ञता प्रदान करता है।

