भारत 2023 INDIA
वसुधैव कुटुम्बकम्
ONE EARTH • ONE FAMILY • ONE FUTURE

INTERNATIONAL YEAR OF
MILLETS
2023

आजादी का
अमृत महोत्सव

भा.कृ.अनु.प.-खरपतवार अनुसंधान निदेशालय

महत्वपूर्ण उपलब्धियां

2022 - 2023

भा.कृ.अनु.प.-खरपतवार अनुसंधान निदेशालय
जबलपुर -482004,(मध्य प्रदेश)
https://dwr.icar.gov.in

सितम्बर 2023

© 2023, भा.कृ.अनु.प.–खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर

संकलन एवं संपादनकर्ता :

डॉ. जे.एस. मिश्र, डॉ. वी.के. चौधरी, डॉ. आर.पी. दुबे, डॉ. पी.के. सिंह एवं श्री संदीप धगट

भा.कृ.अनु.प.–खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर

योगदान :

भा.कृ.अनु.प.–खरपतवार अनुसंधान निदेशालय एवं अखिल भारतीय समन्वित खरपतवार प्रबंधन अनुसंधान परियोजना के सभी वैज्ञानिक

अभिविन्यास एवं प्रारूप :

श्री संदीप धगट, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी

प्रकाशक :

निदेशक, भा.कृ.अनु.प.–खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर 482004, मध्य प्रदेश

प्रस्तावना

हरितक्रांति के बाद फसल प्रबंधन के तरीकों एवं वातावरण में बदलाव के कारण फसलों मे खरपतवारों से होने वाली हानि में वृद्धि हुई है। जलवायु परिवर्तन, खुला विश्व-व्यापार के कारण खरपतवार के बीजों का फैलाव, खरपतवारों में बदलाव, खरपतवारों में शाकनाशी प्रतिरोध क्षमता का विकास आदि के कारण खरपतवारों से उपज में होने वाली हानि को कम करना चुनौतीपूर्ण होता जा रहा है। इसलिए पर्यावरणीय, आर्थिक एवं सामाजिक दृष्टि से टिकाऊ खरपतवार प्रबंधन प्रौद्योगिकियों का विकास किया जाना आवश्यक है। इस पुस्तिका में वर्ष 2022-23 के दौरान निदेशालय की प्रमुख उपलब्धियों को प्रस्तुत किया गया।

निदेशालय की प्रमुख उपलब्धियों को विभिन्न विषयों में वर्गीकृत किया गया है। विभिन्न फसलों (कदन्न, धान, चना, प्याज और गन्ना) एवं संरक्षित कृषि आधारित फसल प्रणालियों (धान-गेंहू-मूंग, मक्का-चना-मूंग, कपास-मक्का-हरी खाद, स्वीट कार्न-सौंफ, धान-धान आदि) के लिए एकीकृत खरपतवार प्रबंधन प्रौद्योगिकियों का विकास, *ओरोबैंकी* एवं *स्ट्राइगा* जैसे परजीवी खरपतवारों के दमन के लिए माइकोराइजल कंसोर्टियम का विकास, मल्टी-नोजल स्प्रे बूम होल्डिंग टूल और इर्गो-रिफाईड ट्राई साइकिल बूम स्प्रेयर और टिकाऊ खरपतवार प्रबंधन महत्वपूर्ण उपलब्धियां रहीं। जबकि गाजरघास के हरित लवक जीनोम अनुक्रम, सिरटोबैगस कीट द्वारा जलीय खरपतवार *साल्विनिया मोलेस्टा* का जैविक नियंत्रण और खरपतवार आधारित फाइटोरेमेडिएशन प्रणाली का विकास आक्रामक विदेशी खरपतवार प्रबंधन के अंतर्गत महत्वपूर्ण उपलब्धियां दर्ज की गई।

बदलती जलवायु में फसल-खरपतवार प्रतिस्पर्धा और शाकनाशी रसायनों की प्रभावकारिता के अंतर्गत धान में घास कुल के खरपतवार और मोथा के प्रति बिस्पाइरिबैक सोडियम एवं गेंहू में *रूमैक्स डेंटेट्स* के प्रति कारफेंट्राजोन इथाइल शाकनाशी रसायन की प्रभावकारिता का मूल्यांकन प्रमुख उपलब्धियां रही, जिसमें उच्च कार्बन डाईऑक्साइड (550±50 पी.पी.एम.) पर शाकनाशियों की प्रभावकारिता में 2-6 दिनों तक की देरी पाई गई। शाकनाशी रसायनों के पर्यावरणीय प्रभावों में मृदा एवं गेंहू के पौधों में कारफेंट्राजोन-एथिल का प्रभाव और इसके चयापचयों के क्षरण को एक साथ निर्धारण के लिए एल.सी.एम.एस./एम.एस. विधि विकसित की गयी। मेरा गांव मेरा गौरव, फार्मर फर्स्ट और अनुसूचित जाति उप योजना जैसी विभिन्न परियोजनाओं की उपलब्धियों में किसानों की क्षमता विकास और किसान बाह्य पहुंच गतिविधियों को शामिल किया गया। इन कार्यक्रमों में निदेशालय को प्रथम पंक्ति प्रदर्शन, प्रशिक्षण, कौशल विकास, विस्तार गतिविधियों, मोबाइल एप का विकास और गुणवत्तापूर्ण बीज एवं रोपण सामाग्रियां, शाकनाशियों, उर्वरकों आदि जैसे सामग्रियों की आपूर्ति के माध्यम से गरीब किसानों तक पहुंचने में मदद मिली। इसके अलावा किसानों की आय दोगुनी करने की दिशा में 123 किसानों की सफलता की कहानियों को संकलित एवं प्रकाशित किया गया। खरपतवार अनुसंधान का दायरा बढ़ाने के लिए निदेशालय ने विभिन्न संस्थानो/संगठनों के साथ समझौता ज्ञापनों पर हस्ताक्षर किए है। इसके अलावा निदेशालय द्वारा वर्षभर में किये गये प्रकाशनों, प्राप्त पुरस्कारों, बीज उत्पादन, नई सुविधाएँ और राजस्व सृजन जैसी संस्थान की उपलब्धियों को भी इस प्रकाशन मे दर्शाया गया है।

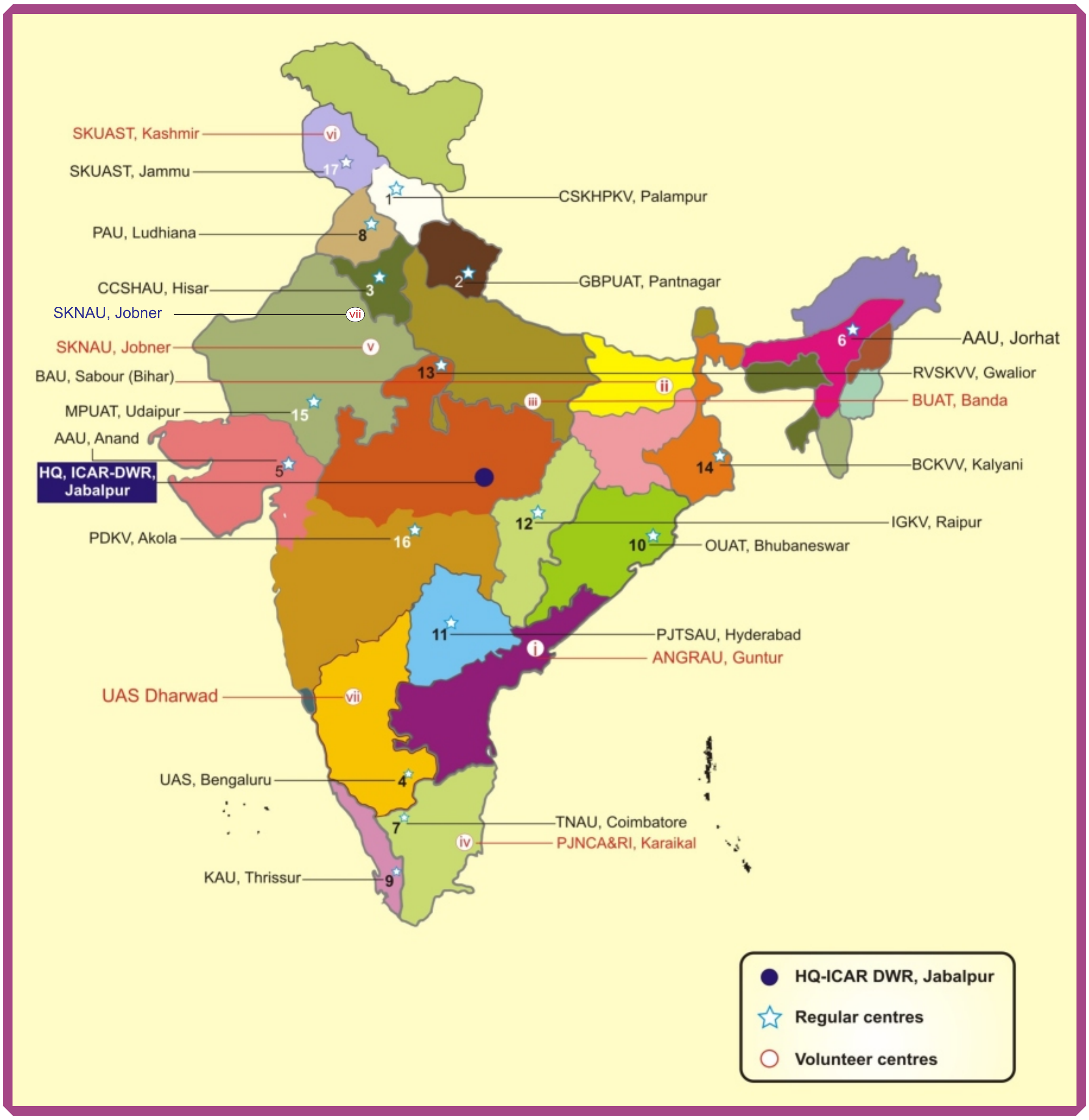
यह प्रकाशन वर्ष 2022-23 के दौरान खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर की उपलब्धियों की एक झलक दिखाने का एक प्रयास है। खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर और अ.भा.स.ख.प्र.परियोजना केन्द्रों के सभी वैज्ञानिकों के सहयोग के लिए धन्यवाद। हमें उम्मीद है कि यह प्रकाशन शोधकर्ताओं, छात्रों, किसानों एवं अन्य हितधारकों के लिए उपयोगी होगा।

दिनांक-01 सितम्बर, 2023
स्थान-जबलपुर

संपादक

भा.कृ.अनु.प.-खरपतवार अनुसंधान निदेशालय

अखिल भारतीय समन्वित खरपतवार ▯बंधन अनुसंधान परियोजना



भा.कृ.अनु.प.-खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर

वर्ष 2022-23 की महत्वपूर्ण उपलब्धियां

क - विभिन्न फसलों एवं फसल प्रणालियों में टिकाऊ खरपतवार प्रबंधन

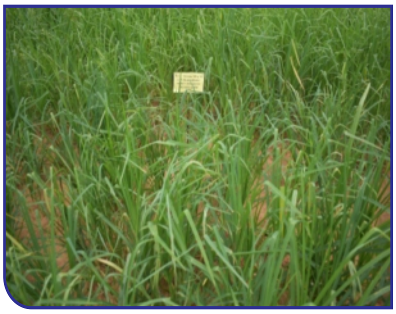
रागी

- सीधी बुआई विधि से बोई गई जैविक रागी फसल में कम पंक्ति अंतराल (20 से.मी.) या स्टेल सीड पद्धति द्वारा बुवाई अथवा कतारो के बीच फसल अवशेष आच्छादन (6 टन/हे.) एवं बुआई के 20 दिन बाद हाथ से निराई खरपतवार नियंत्रण, अनाज उपज (2.15 टन/हे.) व लाभ-लागत अनुपात (3.26) की दृष्टि से अच्छी पायी गई।

बुआई के 20 एवं 40 दिन बाद निदाई

अनुपचारित खण्ड

- सीधी बुआई विधि से बोई रागी फसल में अंकुरण पूर्व एट्राजीन 500 ग्रा./हे. अथवा पायरेजोसल्फ्यूरान इथाइल 15 ग्रा./हे. तथा बुआई के 20 दिन के बाद मेटसल्फ्यूरॉन मिथाइल+क्लोरीम्यूरान इथाइल 4 ग्रा./हे. का प्रयोग खरपतवार नियंत्रण हेतु प्रभावी पाया गया। (अ.भा.स.ख.प्र. परियोजना यू.ए.एस. बैंगलोर एवं इ.गां.कृ.वि.वि., रायपुर)



अंकुरण पूर्व एट्राजीन का 500ग्रा./हें. के 20 दिन पश्चात मेटसल्फ्यूरॉन मिथाइल+क्लोरीम्यूरॉन इथाइल 4 ग्रा./हे.

अंकुरण पूर्व पाइरेजोसल्फ्यूरॉन इथाइल 15 ग्रा./हें. के 20 दिन पश्चात मेटसल्फ्यूरॉन मिथाइल+क्लोरीम्यूरॉन इथाइल 4 ग्रा./हे.

अनुपचारित खण्ड

सीधी बुआई धान

- धान की सीधी बुआई विधि में अंकुरण पूर्व पेन्डीमेथालीन का 1 कि.ग्रा./हे. की दर से शाम 04 बजे के बाद अथवा सुबह 8-10 बजे का छिड़काव दोपहर में किये गये छिड़काव की तुलना में अधिक प्रभावी पाया गया।

- अंकुरण पूर्व पेन्डीमेथालीन 1 कि.ग्रा./हे. एवं बुआई के 25 दिन बाद बिस्पाइरीबेक सोडियम 25 ग्रा./हे.+(पूर्व मिश्रित

अनुपचारित खण्ड

पेन्डीमेथालीन 1 कि.ग्रा./हें. सांय 4 बजे अनुप्रयोग

मेटसल्फ्यूरान मिथाइल+क्लोरीम्यूरान इथाइल) 4 ग्रा./हे. या पूर्व मिश्रित पिनाक्ससुलम+सायहेलोफोप ब्यूटाइल 135 ग्रा./हे. का छिड़काव खारपतवारों को प्रभावी ढंग से नियंत्रित किया। अंकुरण पूर्व पिनोक्ससुलम+पेन्डीमेथालीन 625 ग्रा./हे. के अनुक्रमिक अनुप्रयोग के 25-30 दिन बाद फिनोक्साप्रोप इथाइल 67 ग्रा./हे.+इथाक्सीसल्फ्यूरान 18 ग्रा./हे. का प्रयोग पांडिचेरी के सागरीय डेल्टाई क्षेत्रों के लिए भी प्रभावी पाया गया। (अ.भा.स.ख.प्र.परि., कराईकल)

अंकुरण पूर्व पेंडीमेथालीन 30 ईसी. 1000 ग्रा./हें. के 25 दिन बाद बिस्पाइरीबैकसोडियम 25 ग्रा./हे. + मेटसल्फ्यूरॉन मिथाइल+क्लोरीम्यूरॉन इथाइल 4 ग्रा./हे.

अंकुरण पूर्व पेंडीमेथालीन 30 ईसी. 1000 ग्रा./हें. के 25 दिन बाद पिनोक्ससुलम + साइहेलोफाप ब्यूटाइल 135 ग्रा./हे.

अनुपचारित खण्ड

रोपाई धान

- रोपाई धान में आक्रामक जलीय खारपतवार *साल्वीनिया मोलेस्टा* के नियंत्रण हेतु धान रोपण के 20-25 दिन बाद सायहेलोफॉप ब्यूटाइल+पिनाक्ससुलम 0.15 कि.ग्रा./हे. या ब्यूटाक्लोर+पिनोक्ससुलम 0.82 कि.ग्रा./हे. के अनुप्रयोग से साल्विनिया का प्रभावी नियंत्रण पाया गया। (अ.भा.स.ख.प्र. परि., केरल कृषि विश्वविद्यालय, त्रिसूर)

साल्वीनिया ग्रसित धान

- धान में जलीय खारपतवार *लिम्नोचोरिस फ्लावा* के नियंत्रण के लिए पिनोक्ससुलम+पेन्डीमेथालीन 625 ग्रा./हे. या ब्यूटाक्लोर + पिनोक्ससुलम 0.82 कि.ग्रा./हे. का अंकुरण उपरान्त शीघ्र अनुप्रयोग या अंकुरण पश्चात 2,4-डी सोडियम साल्ट 1 कि.ग्रा./हे. अथवा मेटसल्फ्यूरान मिथाइल + क्लोरीम्यूरान इथाइल 4 ग्रा./हे. या फ्लोरपायराक्सीफेन बेन्जाइल+सायहेलोफाप ब्यूटाइल 150 ग्रा./हे. या फ्लोरपायराक्सीफेन बेन्जाइल 31.5 ग्रा./हे. का अनुप्रयोग धान की फसल में प्रभावी पाया गया। (अ.भा.स.ख.प्र.परि., केरल कृषि विश्वविद्यालय, त्रिसूर)

पिनोक्ससुलम + पेंडीमेथाइल

2, 4-डी

मेटासल्फ्यूरॉन मिथाइल + क्लोरीक्यूरॉन इथाइल

चना

चने की फसल में चौड़ी पत्ती के खरपतवारों का नियंत्रण टोप्रामेजान 20.16 ग्रा./हे. का बुआई के 20 दिन बाद अनुप्रयोग से प्रभावी पाया गया। लेकिन घास कुल के खरपतवारों जैसे जंगली जई (*एवेना लुडोविसियाना*) और गेहूं का मामा (*फेलरिस माइनर*) को नियंत्रित नहीं किया जा सका, जबकि टैंक मिश्रित टोप्रामेजान+क्विजलोफॉप 20.16+50 ग्रा./हे. द्वारा समस्त खरपतवारों के नियंत्रण के साथ अधिक उपज भी दर्ज की गई।

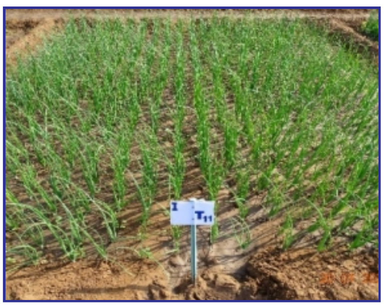
गुल्ली डंडा एवं जई प्रभावित चना

टोप्रामेजॉन + क्विजलोफाप 20.16 ग्रा. /हे.

प्याज

- प्याज की नर्सरी में अंकुरण उपरान्त (बुआई के 10-15 दिन बाद) प्रोपाक्विजाफोप 5 प्रतिशत + ऑक्सीफ्लूरफेन 12 प्रतिशत(रेडी मिक्सचर) 43.75+105 ग्रा./हे. या ऑक्सीफ्लोरफेन 23.5% ई.सी. 80 ग्रा./हे. या पेन्डीमेथालीन 300 ग्रा./हे. का अंकुरण पूर्व (बुआई के 1-2 दिन बाद) अनुप्रयोग खरपतवार प्रबंधन हेतु प्रभावी पाया गया।
- रोपित प्याज में, पेन्डीमेथालिन 38.7% सी.एस. 580.5 ग्रा./हे. की दर से रोपाई के 2-3 दिन पहले (रोपाई पूर्व) अथवा ऑक्सीफ्लोरफेन 23.5% ई.सी. 120 ग्रा./हे. रोपाई के 2-3 दिन पहले एवं प्रोपाक्वीजाफाप 5%+ऑक्सीफ्लोरफेन 12% W/W EC (रेडी मिक्सचर) 43.75+105 ग्रा./हे. रोपाई के 25-30 दिन बाद अनुप्रयोग करने से समस्त प्रकार के खरपतवारों का प्रभावी ढंग से नियंत्रण किया जा सका। (अ.भा.स.ख.प्र.परि., आनंद कृषि विश्व विद्यालय, आनंद)

पेंडीमेथालिन 38.7% सी.एस. 580.5 ग्रा./हे. (रोपाई के 2-3 दिन पूर्व)



रोपाई के 20 एवं 40 दिन बाद हाथ से निदाई

अनुपचारित खाण्ड

गन्ना

अधिक पंक्ति अंतराल, शुरूआती धीमी वृद्धि तथा अधिक फसल अवधि के कारण गन्ने में खरपतवार एक प्रमुख समस्या है। इस फसल में प्रभावी खरपतवार प्रबंधन हेतु एक नया त्रिविमीय खरपतवारनाशी (रेडी मिक्स) 2,4-डी सोडियम साल्ट + मेट्रीब्यूजीन + पायरेजोसल्फ्यूरान इथाइल 2.40 कि.ग्रा./हे. (अंकुरण उपरान्त) के प्रयोग से कृषक पद्धति (एट्राजिन 1.5 कि. ग्रा./हे.) की तुलना में 95 प्रतिशत से अधिक खरपतवार नियंत्रण के साथ गन्ने की 32 प्रतिशत अधिक (110 ट/हे.) उपज प्राप्त की गई।

खरपतवार प्रभावित गन्ना

2,4-डी सोडियम साल्ट + मेट्रीब्यूजीन + पायरेजोसल्फ्यूरान इथाइल 2.40 कि.ग्रा./हे.

संरक्षित कृषि आधारित प्रणाली

- संरक्षित खेती में खरपतवार विशेषकर घास कुल तथा बहुवर्षीय खरपतवार प्रमुख समस्या है। धान-गेहूं/चना-मूंग पद्धति में धान में अंकुरण पूर्व प्रेटिलाक्लोर + पायरेजोसल्फ्यूरान 615 ग्रा./हे. के 20 दिन बाद सायहेलोफोप + पेनोक्ससुलम 135 ग्रा./हे. एवं 40 दिन पर हाथ से निराई का क्रमिक अनुप्रयोग/ गेहूं में क्लोडिनाफोप + मेटसल्फ्यूरान 60 + 4 ग्रा./हे. (बुआई के 30 दिन बाद) चने में पेन्डीमेथालीन 678 ग्रा./हे. (अंकुरण पूर्व) एवं 20 दिन बाद टोप्रोमेजान 20.16 ग्रा./हे. एवं ग्रीष्मकालीन मूंग में अंकुरण पूर्व पेन्डीमेथालीन 678 ग्रा./हे. एवं बुआई के 25 दिन बाद हाथ से निराई द्वारा समस्त प्रकार के खरपतवारों का प्रभावी ढंग से नियंत्रण के साथ-साथ अधिकतम प्रणाली उत्पादकता एवं लाभ पाया गया।

- मक्का-गेहूं/चना-मूंग प्रणाली के तहत मक्का में एट्राजिन+टोप्रोमेजान 500 + 25.2 ग्रा./हे., गेहूं में क्लोडिनाफॉप + मेटसल्फ्यूरान 60 + 4 ग्रा./हे. (बुआई के 30 दिन बाद), चना में पेन्डीमेथालीन + इमेजाथापायर 1000 ग्रा./हे. अंकुरण पूर्व एवं बुआई के 20 दिन बाद टोप्रामेजान 20.16 ग्रा./हे., मूंग मे पेंडीमेथालीन 678 ग्रा./हे. अंकुरण पूर्व एवं बुआई के 25 दिन बाद हाथ से निराई से समस्त खरपतवारों के प्रभावी नियंत्रण के साथ उच्चतम उत्पादकता एवं लाभ पाया गया।

धान-गेंहू-मूंग फसल प्रणाली

मक्का-चना-मूंग फसल प्रणाली

- कपास-मक्का-हरी खाद फसल प्रणाली में अंकुरण पूर्व डाइयूरान 0.7 कि.ग्रा./हे. या पेन्डीमेथालीन 1 कि.ग्रा./हे. के बाद पायरीथियोबैक सोडियम 62.5 ग्रा./हे.+क्विजलोफोप इथाइल 50 ग्रा./हे. या अंकुरण के 25 दिन पश्चात् टैंक मिक्स शाकनाशियों का खरपतवार के 2-3 पत्ती अवस्था पर अनुप्रयोग के बाद ग्लूफोसिनेट अमोनियम 450 ग्रा./हे. (अंतः पंक्तियों) में सीधे अनुप्रयोग ने कपास में खरपतवारों को प्रभावी ढंग से नियंत्रित किया। कपास के बाद ली गई मक्के की फसल में एट्राजीन 1.0 कि.ग्रा./हे.+पैराक्वाट क्लोराइड 600 ग्रा./हे. का अंकुरण पूर्व अनुप्रयोग के बाद टेम्बोट्रियान 120 ग्रा./हे. बुआई के 20-25 दिन बाद में प्रयोग खरपतवारों पर प्रभावी नियंत्रण पाया गया। (अ.भा.स.ख.प्र.परि., पी.जे.टी.एस.यू हैदराबाद)

कपास में शुन्य जुताई

मक्का में शुन्य जुताई

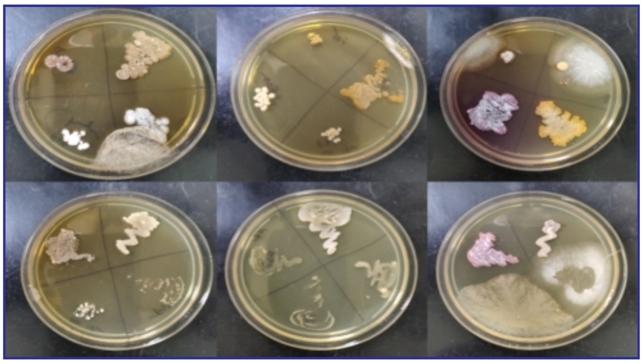
- मक्का-सौंफ फसल प्रणाली में 100 माइक्रान मोटाई और 02 मीटर चौड़ाई वाली पारदर्शी पॉलीथीन द्वारा ग्रीष्मकालीन सौर्यीकरण खरपतवार नियंत्रण हेतु प्रभावी पाया गया। पारदर्शी पॉलीथीन जून के प्रथम सप्ताह में हटाई गई तत्पश्चात् बुआई हेतु खेत की तैयारी की गई। बुआई हेतु 1.2 मी. चौड़ी क्यारियां तैयार की गई तथा इन्हें ट्रेक्टर चलित मशीन की सहायता से काली अथवा चांदी रंग वाली पॉलीथीन से ढक दिया गया। प्रत्येक पट्टी में स्वीटकॉर्न की 60X25 से.मी. अंतराल में बुआई हेतु पॉलीथीन मल्च में छेद कर दिये गये। 1 हेक्टेयर के क्षेत्र के लिए 1.2 मीटर चौड़ी 400 मीटर लंबी 14 पॉलीथीन चादरों की आवश्यकता होती है। यदि इन्हें सम्भाल कर रखा जाये तो ये पुनः उपयोग में लायी जा सकती है। (अ.भा.स.ख.प्र.परि., एम.पी. यू.ए.टी., उदयपुर)

मक्का में काले रंग की प्लास्टिक आच्छादन

सौफ में काले रंग की प्लास्टिक आच्छादन

- निचली भूमि में रोपित धान-उड़द फसल प्रणाली में धान में अंकुरण पूर्व बेनसल्फ्यूरान मिथाइल+प्रेटिलाक्लोर 660 ग्रा./हे. के 15 दिन बाद बिस्पाइरीबैक सोडियम 25 ग्रा./हे. की दर से अनुप्रयोग ने खरपतवारों का प्रभावी नियंत्रण किया तथा धान की अधिकतम उपज (7.57 ट./हे.) पाई गई।
- कपास-बेबीकॉर्न फसल प्रणाली में बेबीकॉर्न में परम्परागत जुताई के साथ टोप्रामेजान 12.5 ग्रा./हे. एवं अंकुरण के 20-35 दिन बाद ब्रस कटर के अनुप्रयोग ने संतोषजनक खरपतवार नियंत्रण प्रदान किया। (अ.भा.स.ख.प्र.परि., टी.एन.ए.यू. कोयम्बटूर)

- धान-चना-मूंग फसल प्रणाली के अंतर्गत जैव शाकनाशी के विकास के लिए गेहूं से शाकनाशी-सहिष्णु कृषि संबंधी लाभकारी सूक्ष्मजीवों का अलगाव के अंतर्गत मेसोसल्फ्यूरॉन + आयोडोसल्फ्यूरॉन और क्लोडिनाफॉप + मेट्सल्फ्यूरॉन उपचारित गेहूं की फसल के राइजोस्फीयर विशिष्ट आकृति विज्ञान के आधार पर सेल्यूलोज और फास्फोरस को घुलनशील करने में सक्षम चौबीस अत्यधिक कुशल सूक्ष्मजीवों का चुनाव किया गया।



- **जैव शाकनाशी : गन्ने और टमाटर में परजीवी खरपतवारों के प्रबंधन के लिए एक नई उम्मीद**

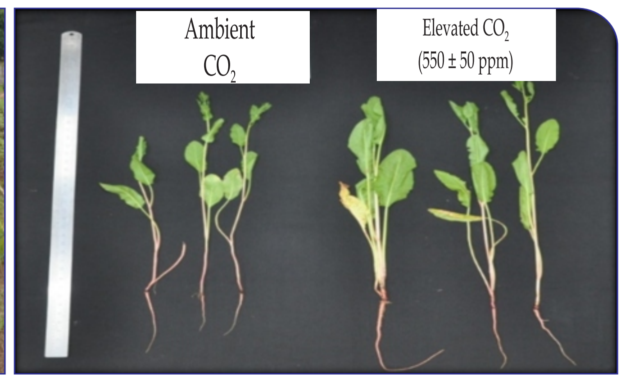
  गन्ने में स्ट्राईगा तथा टमाटर और तंबाकू में ओरोबैंकी जैसे परजीवी खरपतवारों की रोकथाम के लिए अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना, यूएएस, धारवाड़ द्वारा एक माइकोराइजल कंसोर्टियम (यूएएसडी माइकोराइजल कंसोर्टियम) विकसित किया गया है। यह एक वर्मीक्यूलाईट आधारित माइकोराइजल कंसोर्टियम है जिसमें चार कुशल माइकोरिजल कवक शामिल है। इस का उपयोग 8 किग्रा./एकड़ की दर से किया जा सकता है। खरपतवार नियंत्रण के अलावा कंसोर्टियम ने पौधे के विकास मापदंडो, प्रकाश संश्लेषण दर, रंध्र संचालन और वाष्पोत्सर्जन दर को सुविधाजनक बनाया, जिसके परिणामस्वरूप अंततः गन्ने के मोटाई, जड़ का विकास, कुल शुष्क पदार्थ और गन्ने की उपज में वृद्धि हुई।

अनुपचारित खण्ड

यू.ए.एस.डी. मयूकोराइजल उपचारित गन्ना

ख - बदलती जलवायु के तहत फसल-खरपतवार प्रतिस्पर्धा एवं शाकनाशी प्रभावकारिता

धान में फसल-खरपतवार अंत: क्रिया एवं खरपतवारनाशी प्रभावकारिता



रूमेक्स डेन्टेटस की वृद्धि पर उच्च CO_2 का प्रभाव

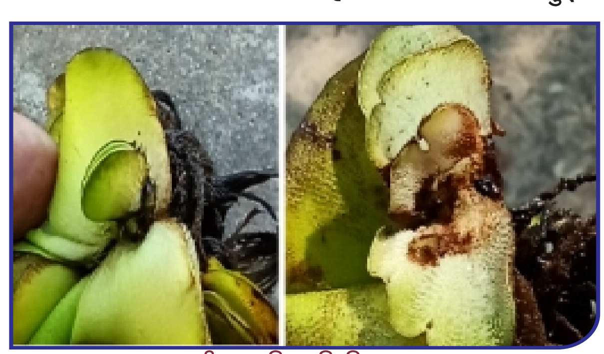
- कार्बन डाईऑक्साइड की उच्च सान्द्रता (550±50 पी.पी.एम) की दशा में धान में उपयोग किए जाने वाले शाकनाशी बिस्पाइरीबैक सोडियम का 25, 37.5 तथा 50 ग्रा/हे. के अनुप्रयोग की प्रभावशीलता का धान के प्रमुख खरपतवारों पर अध्ययन किया गया तथा यह पाया गया कि कार्बन डाईऑक्साइड की उच्च सान्द्रता में शाकनाशी की क्रियाशीलता में 2-6 दिन का विलम्ब होगा।
- कार्बन डाइऑक्साइड के उच्चतम स्तर पर संवा एवं *अल्टरनेंथ्रा पेरोनिकाइडस* की वृद्धि एवं जैवभार *साइप्रस इरिया* एवं *डाइनेब्रा रिट्रोफ्लेक्सा* की तुलना में अधिक दर्ज किया गया।
- इसी तरह गेहूं में भी कार्बन डाइऑक्साइड (550±50 पी.पी.एम) की उच्च सान्द्रता पर कार्फेन्ट्राजोन इथाइल शाकनाशी की प्रभावकारिता में कमी दर्ज की गई। जंगली पालक (*रूमेक्स डेन्टेडस*) की वृद्धि एवं जैवभार वृद्धि किये गये CO_2 पर अधिक दर्ज किया गया। साथ ही साथ मृदा एवं गेहूं के पौधें में कार्फेन्ट्राजोन का क्षरण सामान्य CO_2 की तुलना में कम पाया गया।

ग - आक्रामक विदेशी खरपतवारों का प्रबंधन एवं उपयोग

सतपुड़ा थर्मल पॉवर स्टेशन सारणी में *साल्विनिया मोलेस्टा* पर जैविक नियंत्रण

मध्य प्रदेश पावर जनरेशन कम्पनी लिमिटेड ने मध्य प्रदेश के बैतूल जिले के सारणी में सतपुड़ा थर्मल पॉवर स्टेशन के लगभग 1000 हे. जलाशय में *साल्वीनिया मोलेस्टा* के जैविक नियंत्रण के लिए निदेशालय को 50 लाख रूपये की परामर्श परियोजना सौंपी है। 1.5 लाख *सिर्टोबैगस साल्विनी* नामक कीट को पहली बार 01 सितम्बर, 2022 को छोड़ा गया तथा आगे की रिलीज अक्टूबर व नवम्बर 2022 में की गई। खरपतवार नियंत्रण के संदर्भ में उत्साहजनक परिणाम प्राप्त हुए।

सतपुड़ा जलाशय में साल्विनिया का संक्रमण



कीट उपचारित साल्विनिया

जलाशय से लिए गए नमूने से हमें जैविक कीट की संख्या में वृद्धि के बारे में जानकारी हुई। जैविक कीटों ने फरवरी 2023 तक जलाशय के 60 प्रतिशत हिस्से को खरपतवार मुक्त कर दिया था। उम्मीद है कि आगामी 5-6 माह में सम्पूर्ण जलाशय खरपतवार मुक्त हो जायेगा।

साल्वीनिया पर बायोएजेन्ट (जैविक कीट) का प्रभाव

प्रभावी नियंत्रण के पश्चात जलाशय

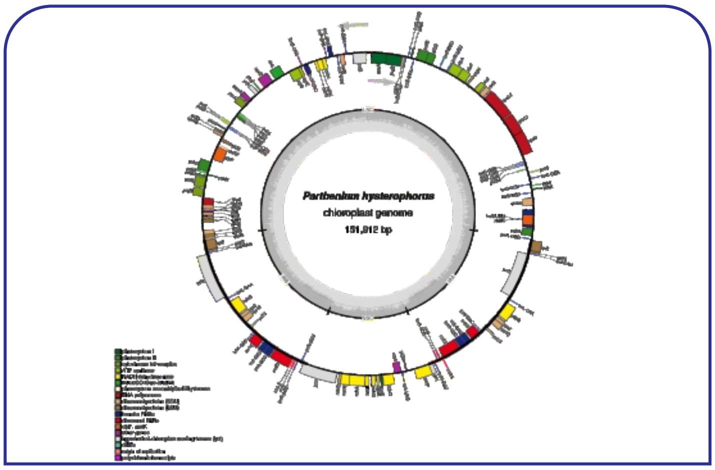
खरपतवार आधारित फाइटोरेमिडिएशन प्रणाली

- क्षैतिज खरपतवार आधारित फाइटोरेमिडिएशन प्रणाली में भारी धातु जैसे आर्सेनिक दूषित पानी को क्रमिक रूप से खरपतवार उपचार टैंको से गुजारा जाता है जहां *टाइफा लैटफिटिया, इकोर्निया क्रेसिपस* और *हाइड्रिला वार्टिसिलाटा* जैसे अत्याधिक अवशोषण करने वाले खरपतवार उगाए गये तथा अंतिम आउटलेट में मौजूद पानी में आर्सेनिक की सांद्रता में इनके द्वारा कमी देखी गई।
- *टाइफा लैटीफोलिया–हाइड्रिला वर्टीसिलया* अनुक्रम में आर्सेनिक की प्रारम्भिक सान्द्रता (1000 माइक्रोग्राम/ली.) की तुलना में 5 दिवस में *टाइफा* द्वारा 94.92 प्रतिशत कमी की गई। जलकुंभी द्वारा 5 दिवस में निष्कासन को 94.92 से बढ़ाकर 95.62 प्रतिशत कर दिया गया। जब टाइफा के बाद जलकुंभी से उपचारित जल का 5 दिन के लिए *हाइड्रिला वर्टीसिलाटा* के साथ जोड़ा गया तो इसने जल में आर्सेनिक की सांद्रता को 98.44 प्रतिशत तक कम किया। जो कि सिंचाई हेतु मानक जल (100 ug/L) से कम थी। अत: अंतिम उपचारित जल कृषि फसलों की सिंचाई हेतु उपयुक्त पाया गया

भा.कृ.अनु.प. खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर में खरपतवार आधारित फाइटोरेमिडिएशन प्रणाली का विकास एवं उपचारित जल द्वारा सब्जियों की सिंचाई।

गाजरघास के क्लोरोप्लास्ट जीनोम अनुक्रम का विश्लेषण

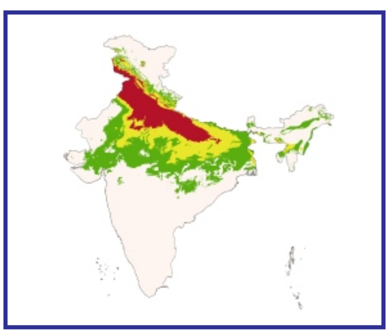
क्लोरोप्लास्ट जीनोम संरचना, जीन संगठन को समझने एस्टेरेसी फैमिली के सदस्यों के बीच विकासवादी संबंधों को करने और जीनोमिक संसाधनों के निर्माण के लिए गाजरघास के क्लोरोप्लास्ट जीनोम अनुक्रम का विश्लेषण किया गया। गाजरघास का पूरा क्लोरोप्लास्ट जीनोम एनसीबीआई (ऐक्सेशन नंबर MT576959.1) से प्राप्त किया गया था। क्लोरोप्लास्ट जीनोम के अनुक्रम विश्लेषण से पता चला कि इसमें 151,912 बेसपेअर की एक विशिष्ट चतुर्भुज संरचना है, जिसमें 25093 बेसपेअर के उल्टे दोहराव (आईआरए और आईआरबी) क्षेत्रों की दो प्रतियां शामिल हैं, जो 83,607 बेसपेअर के एक एलएससी क्षेत्र और 18,122 बेसपेअर के एक एसएससी क्षेत्र से अलग हैं। गाजरघास के क्लोरोप्लास्ट जीनोम में कुल 37 एसएसआर की पाए गए, जिनमें से 12 प्राइमर जोड़े संश्लेषित किए गए, जिनमें से 5 जोड़े (एसएसआर पीएचएसएसआर



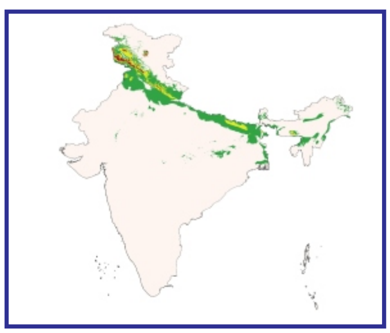
पी.हिस्टेरोफोरस जीन के क्लोरोप्लास्ट जीनोम का परिपत्र जीन मानचित्र

भविष्य में खरपतवारों की गम्भीरता का अनुमान

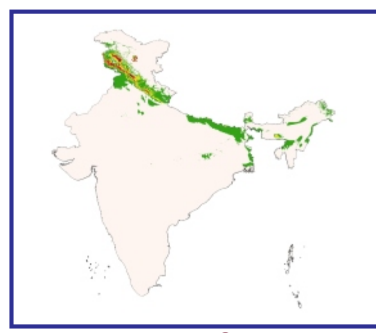
- वर्ष 2050 एवं 2070 के लिए प्रतिनिधि एकाग्रता मार्ग (RCP) 4.5 एवं 8.5 अंतर्गत वर्तमान के साथ-साथ भविष्य की जलवायु परिस्थितियों के आधार पर भारत में गेहूं का मामा (*फेलेरिस माइनर*) की आक्रमकता का अनुमान लगाने के लिए प्रजाति वितरण मॉडलिंग की गई।
- वर्तमान जलवायु परिस्थितियों में भारत का उत्तरी भाग फेलेरिस माइनर के लिए आदर्श जलवायु स्थल है। चार भविष्य जलवायु परिदृश्यो से यह पाया गया कि फेलेरिस माइनर का विस्तार भारत के उत्तर पूर्वी हिस्सों सहित देश के उत्तर की ओर स्थानांतरित होंगे।



वर्तमान परिदृश्य



2050 का परिदृश्य



2070 का परिदृश्य

पी. माइनर वितरण

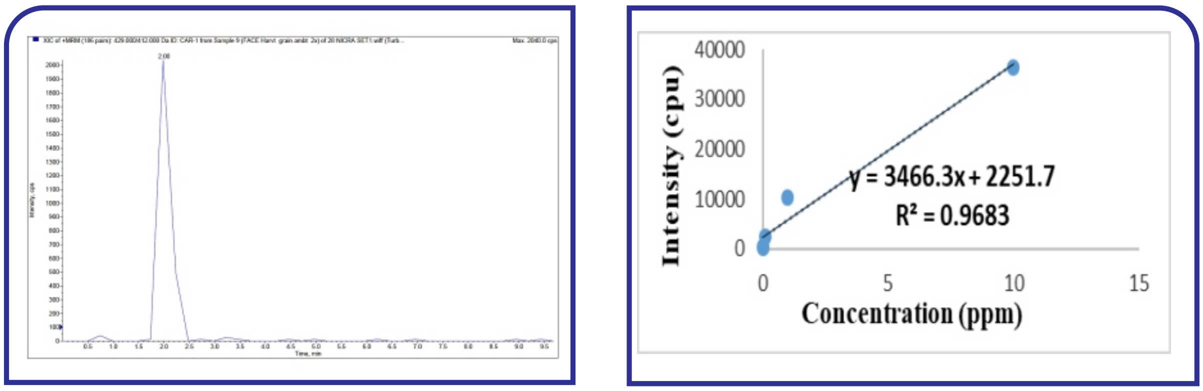
- (0-0.25) अनुपयुक्त
- (0.25-0.50) थोड़ा अनुपयुक्त
- (0.50-0.75) मध्यम अनुपयुक्त
- (>0.75) अत्याधिक अनुपयुक्त

घ - शाकनाशियों का पर्यावरणीय प्रभाव एवं शमन उपाय

उच्च कार्बन डाई ऑक्साइड (CO_2) की स्थितियों में गेहूं में कारफेन्ट्राजोन-इथाइल और इसके क्षरण का निर्धारण

LCMS/MS विधि कारफेन्ट्राजोन इथाइल और इसके मेटाबोलाइट्स क्षरण के अध्ययन के लिए विकसित की गई। जिसमें मृदा एवं गेहूं के पौधे पर कारफेन्ट्राजोन इथाइल की 20 एवं 40 ग्राम प्रति हेक्टेयर की चयापचय क्षरण का अध्ययन उच्च कार्बन डाईऑक्साइड के स्तर पर किया गया। मृदा एवं गेहूं के पौधे पर परिवेशीय स्थितियों की तुलना में उच्च कार्बन डाई ऑक्साइड (CO_2) (550±50 पीपीएम) में कारफेंट्राजोन-इथाइल और इसके उत्पादों का क्षरण कम पाया गया। कार्बन डाईऑक्साइड की

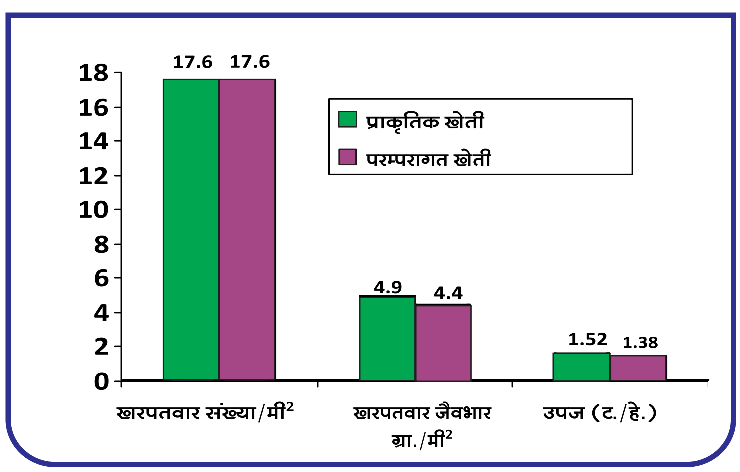
स्ट्रेस स्थितियों में इस विधि के द्वारा मिट्टी और गेहूं में कारफेंट्राजोन और इसके तीन मेटाबोलाइट्स का आसानी से निर्धारण किया गया।



एल.सी.एम.एस./एम.एस. द्वारा गेहूं के दाने में कारफेन्ट्राजोन के अवशेष एवं कारफेन्ट्राजोन (0.001 से 10 पी.पी.एम. लेबल) के लिए पांच सूत्रीय केलीब्रेसन कर्व

प्राकृतिक खेती प्रणाली में खरपतवार प्रबंधन

प्राकृतिक खेती के लिए एक प्रदर्शन भूखण्ड (0.5 एकड़) की स्थापना की गयी। जिससे पहले वर्ष (ग्रीष्मकाल 2022) में मूंग को उगाया गया और प्रारम्भिक अध्ययनों से पाया गया कि प्राकृतिक खेती द्वारा प्राप्त मूंग की बीज उपज परंपरागत पद्धति द्वारा प्राप्त पैदावार के बराबर थी तथा खरपतवारों की संख्या में कोई विशेष बदलाव नहीं पाया गया।



ङ - किसानों में क्षमता विकास बाह्य परिसर गतिविधियां

- वर्ष 2022-23 के दौरान किसानों और अन्य हितग्राहियों के लिए कुल 18 प्रशिक्षण कार्यक्रम (1700 प्रतिभागी) और 65 फ्रंटलाइन प्रदर्शन एवं प्रक्षेत्र पर परीक्षण आयोजित किए गए। विभिन्न योजनाओं जैसे-फार्मर फर्स्ट, मेरा गांव मेरा गौरव एवं अनुसूचित जाति उपयोजना के अंतर्गत चलाये गए कार्यक्रमों के माध्यम से कुल 800 किसान सीधे लाभान्वित हुए। इसके अलावा पंजीकृत किसानों (23,000) को खरपतवार प्रबंधन के लिए 14 किसान मोबाइल संदेशो द्वारा वास्तविक समय पर कृषि जानकारी एवं खरपतवार प्रबंधन तकनीकियो की जानकारी प्रदान की गई। इसके अलावा 123 किसानों की सफलता की कहानियों का भी दस्तावेजीकरण किया गया।
- फार्मर फस्ट कार्यक्रम के अंतर्गत गोद लिए गांवो एवं आसपास के क्षेत्रो में ग्रीष्मकालीन मूंग एवं उड़द (2017 में 350 एकड़ से 2022 में 2400 एकड़) की बुवाई करके गेहूं की कटाई के उपरांत परती भूमि के 90 प्रतिशत हिस्से को फसल विविधीकरण के अंतर्गत लाया गया। इसी प्रकार फार्मर फर्स्ट कार्यक्रम के कारण संकर धान के क्षेत्रफल में भी काफी हद तक बढ़ोत्तरी हुई है।
- पार्थेनियम (गाजरघास) के दुष्प्रभावों और इसे नियंत्रित करने के तरीकों के बारे में जनता को जागरूक करने के लिए 16-22 अगस्त, 2022 के दौरान "गाजरघास जागरूकता सप्ताह" पर एक राष्ट्रव्यापी कार्यक्रम आयोजित किया गया। इस कार्यक्रम में

देश के सभी राज्य कृषि विश्वविद्यालयों, 80 अन्य विश्वविद्यालयों, 101 भा.कृ.अनु.प. के संस्थानों, 700 कृषि विज्ञान केन्द्रो, 152 नगर पलिकाएं, 200 स्कूलो एवं महाविद्यालयों, 95 जिला पंचायतो, 18 गैर सरकारी संगठनों, 7 आई.सी.एफ. आर.ई. संस्थानों, 30 पी.सी.सी.एफ. ने भाग लिया। इस अवसर पर पांच राष्ट्रीय वेबिनार, एक लाइव कार्यक्रम और दो प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए तथा एक अनुमान के अनुसार इस अभियान के अंतर्गत प्रत्यक्ष बातचीत एवं प्रिंट एवं इलेक्ट्रानिक मीडिया के माध्यम से लगभग दस लाख से अधिक लोगों को जागरूक किया गया है।

- फार्मर फर्स्ट प्रोग्राम, मेरा गांव मेरा गौरव एवं अनुसूचित जाति उप योजना के अंतर्गत गोद लिए गए जबलपुर जिले के पनागर, सिहोरा, पाटन और शहपुरा के विभिन्न गांवो में रबी 2022-23 के दौरान ड्रोन के माध्यम से गेहूं, चना और मटर में नैनो यूरिया के अनुप्रयोग का प्रदर्शन किया गया। ड्रोन के माध्यम से छिड़काव का कार्य 1250 एकड़ से अधिक क्षेत्र में किया गया।

गाजरघास जागरूकता सप्ताह

ड्रोन के माध्यम से गेहूं, चना और मटर में नैनो यूरिया के अनुप्रयोग का प्रदर्शन

फसलों में शाकनाशी रसायनो के उपयोग का आर्थिक प्रभाव : मध्य भारत से एक अध्ययन

- शाकनाशी के उपयोग का आर्थिक लाभ का आंकलन मध्य प्रदेश सरकार के कृषि विभाग के संयुक्त निदेशक, उप निदेशक और विकासखण्ड कार्यालयों की मदद से धान, गेहूं, मक्का और मूंग मे जबलपुर संभाग के आठ जिलों के लिए किया गया।
- शाकनाशी उपयोग के संदर्भ में, धान का क्षेत्रफल सबसे अधिक (7.68 लाख हे.) फिर इसके बाद गेहूं (7.28 लाख हे.) दर्ज किया गया। हांलाकि कुल फसली क्षेत्र के प्रतिशत के संदर्भ में सबसे अधिक क्षेत्रफल मक्के में (73%) इसके बाद मूंग में (68%) दर्ज किया गया।
- किसान पद्धति की तुलना में शाकनाशी का उपयोग करने से सबसे अधिक लाभ मूंग मे (रू. 9,400 /हे.) फिर मक्का में (रू. 8,400/हे.) और धान में (रू. 7,600/हे.) लाभ प्राप्त हुआ।

च - राजभाषा कार्यान्वयन

खरपतवार अनुसंधान निदेशालय में दिनांक 14-29 सितम्बर, 2022 तक हिन्दी पखवाड़ा आयोजित किया गया। हिन्दी पखवाड़े के दौरान निदेशालय मे विभिन्न प्रतियोगिताओं आलेखन एवं टिप्पण, तात्कालिक निबंध लेखन, हिन्दी शुद्धलेखन, कम्प्यूटर में यूनिकोड टाइपिंग, तात्कालिक भाषण, प्रश्न-मंच प्रतियोगिता एवं वाद-विवाद प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। निदेशालय द्वारा प्रकाशित "तृण संदेश" पत्रिका, निदेशालय की महत्वपूर्ण उपलब्धियां 2021-22 एवं वार्षिक प्रतिवेदन 2021 के हिन्दी संस्करण का विमोचन किया गया। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद नई दिल्ली द्वारा निदेशालय को वर्ष 2020-21 के दौरान राजभाषा हिन्दी के प्रयोग-प्रसार के क्षेत्र में सर्वाधिक एवं सराहनीय कार्यो के लिए "राजर्षि टंडन राजभाषा पुरस्कार" के प्रथम पुरस्कार एवं निदेशालय की हिन्दी पत्रिका "तृण संदेश" को "गणेश शंकर विद्यार्थी हिंदी पत्रिका पुरस्कार" प्रदान किया गया साथ ही साथ नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, कार्यालय क्रंमाक-2 द्वारा वर्ष 2021 के दौरान राजभाषा हिन्दी के प्रयोग-प्रसार के क्षेत्र में सर्वाधिक एवं सराहनीय कार्यो के लिए निदेशालय को सम्मानित किया गया।

छ - अनुबंध और सहयोग

भा.कृ.अनु.प.–खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर ने खरपतवार अनुसंधान के दायरे को बढ़ाने व व्यापक बनाने के लिए, निम्नलिखित संस्थानों के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए।

1.रानी दुर्गावती विश्वविद्यालय, जबलपुर (06 जनवरी, 2022)
2.माता गुजरी महिला महाविद्यालय, जबलपुर (04 मई, 2022)
3.नार्म, हैदराबाद (14 मई, 2022)
4.तारा ब्लूम्स, कोयंबटूर (01 मार्च, 2023)

रानी दुर्गावती विश्वविद्यालय, जबलपुर के साथ अनुबंध

नार्म, हैदराबाद के साथ अनुबंध

इसके अलावा निदेशालय द्वारा 2022-23 के दौरान विभिन्न शाकनाशी उद्योगों और अन्य संगठनो द्वारा वित्त पोषित 04 नई अनुबंध अनुसंधान परियोजनाएं शुरू की गई।

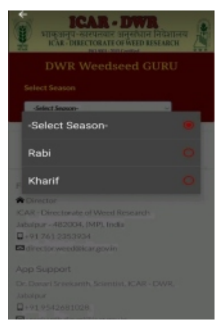
क्रमांक	परियोजना का शीर्षक	अवधि	बजट (लाख)	वित्तपोषक
1.	गैर फसली क्षेत्रो मे पूर्व मिश्रित शाकनाशी पैराक्वाट डाइक्लोराइड 22.4% + ऑक्सीफ्लोरफेन 1.99% ई डब्ल्यू + सहक्रियात्मक एंजेट का मूल्यांकन	2022–23	6.49	ट्रापिकल एग्रो सिस्टम (इंडिया) प्राइवेट लिमिटेड, चेन्नई
2.	सारणी, बैतूल (म.प्र.) में एस.टी.पी.एस. जलाशय में जलीय खरपतवार साल्विनिया मोलेस्टा का जैविक नियंत्रण	2022–23	49.97	एस.टी.पी.एस. सारणी (म.प्र.)
3.	भारत में मक्का और सोयाबीन परिस्थितिकी तंत्र मे घास और चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों में शाकनाशी प्रतिरोध का आधारभूत अध्ययन	2022–23	24.60	सिंजेटा इंडिया लिमिटेड, पुणे
4.	चना में जटिल खरपतवारों के विरूद्ध टोप्रामेजोन 336 ग्रा./ली.एल.सी. की जैव प्रभाविता एवं पादप विषाक्ता का मूल्यांकन एवं अगामी फसलों पर इसके अवशेष प्रभाव	2022–24	11.89	बी.ए.एस.एफ. इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, नवी मुंबई, महाराष्ट्र

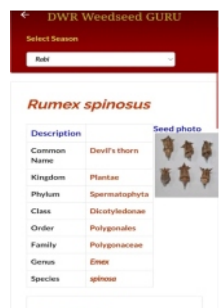
ज - प्रकाशन

निदेशालय के द्वारा राष्ट्रीय और अंतराष्ट्रीय ख्याति प्राप्त पत्रिकाओं में 47 शोध पत्र/समीक्षा लेख, 3 पुस्तके, 10 पुस्तक अध्याय, 4 समाचार पत्रिका, 35 लोकप्रिय लेख, 2 स्मारिका, 2 टेक्नीकल बुलेटिन, 1 इन्फॉर्मेशन बुलेटिन, 1 प्रशिक्षण नियमावली (ट्रेनिंग मैन्यूअल) और 1 हिन्दी पत्रिका "तृण संदेश" प्रकाशित किया गया।

झ - मोबाइल एप

स्मार्टफोन उपयोगकर्ताओं के लिए निदेशालय द्वारा "डी.डब्ल्यू.आर. वीडसीड गुरू" मोबाइल एप विकसित किया गया। इस एप के माध्यम से उपयोगकर्ता अपने स्मार्टफोन पर छवियो/छायाचित्रों के चयन द्वारा खरपतवारों के बीजों की पहचान कर सकते है। इस मोबाइल एप में आमतौर पर कृषि क्षेत्रों में पाए जाने वाले 82 खरीफ और 38 रबी मौसम के खरपतवार बीजों के छायाचित्र (फोटोग्राफ) और वर्गीकरण विवरण का एक व्यापक डेटाबेस शामिल है।





ञ - मान्यताएं

निदेशालय को भा.कृ.अनु.परिषद, नई दिल्ली द्वारा राजर्षि टंडन राजभाषा पुरस्कार एवं निदेशालय की वार्षिक हिन्दी पत्रिका तृण संदेश को गणेश शंकर विद्यार्थी हिन्दी पत्रिका पुरस्कार प्राप्त हुआ साथ ही साथ नराकास कार्यालय क्रं. 02, जबलपुर द्वारा सरकारी कामकाज में हिन्दी के उल्लेखनीय एवं सराहनीय प्रचार-प्रसार हेतु प्रशंसा प्रमाण पत्र भी प्राप्त हुआ।

राजर्षी टंडन राजभाषा पुरस्कार

गणेश शंकर विद्यार्थी हिंदी पत्रिका पुरस्कार

1. डॉ. पिजुश कांति मुखर्जी : 18-20 फरवरी, 2022 को जी.के.वी. सोसाइटी द्वारा उत्कृष्ट उपलब्धि पुरस्कार-2021, और 20-23 दिसंबर, 2022 को आनंद कृषि विश्वविद्यालय, आनंद, गुजरात, भारत में आयोजित तीसरे अंतराष्ट्रीय खरपतवार सम्मेलन आई.एस.डब्ल्यू.एस.-फेलो पुरस्कार।
2. डॉ. योगिता घरडे : 23-26 मार्च, 2022 को पौध रोगविज्ञान रेट्रोस्पेक्ट्रम पर आयोजित 8 वे अंतराष्ट्रीय सम्मेलन में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार और 17-19 सितंबर, 2022 को वानिकी संस्थान त्रिभुवन विश्व विद्यालय, पोखरा, कैम्पस पोखरा, नेपाल में डॉ. वी.पी त्यागी मेमोरियल अवार्ड-2022।
3. डॉ. दीपक विश्वनाथ पवार : 14-17 अप्रैल, 2022 को विश्व जैव-विज्ञान कांग्रेस 2022 में इन्नोवेटिव बायोटेक्नोलॉजिस्ट पुरस्कार और युवा वैज्ञानिक पुरस्कार।
4. इंजी. चेतन सी.आर. : 26-27 मई, 2022 को आई.सी.ए.आर.- सी.आई.ए.ई. भोपाल में मौखिक प्रस्तुति में प्रथम पुरस्कार और 20-23 दिसंबर, 2022 को आनंद कृषि वि.वि., आनंद, गुजरात, भारत में आयोजित तीसरी अंतराष्ट्रीय खरपतवार

सम्मेलन में आई.एस.डब्ल्यू.एस. डॉ टी.वी. मुनियप्पा युवा खरपतवार वैज्ञानिक पुरस्कार।

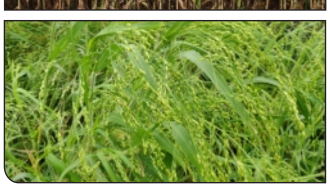
5. डॉ. दसारी श्रीकांत : 17-19 नवंबर, 2022 को अंतराष्ट्रीय सम्मेलन जीव विज्ञान में अनुसंधान और नवाचारों में वर्तमान प्रगति में मौखिक प्रस्तुति के लिए प्रथम पुरस्कार।
6. डॉ. वी.के. चौधरी : 20-23 दिसबंर 2022, को आंनद कृषि वि.वि., आनंद, गुजरात में आयोजित तीसरी अंतराष्ट्रीय खरपतवार सम्मेलन मे सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार और 10-12 फरवरी को एन.ए.एस.सी. नई दिल्ली में आयोजित दलहन पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार।
7. डॉ. हिमांशु महावर : 20-23 दिसंबर, 2022 को आंनद कृषि वि.वि आनंद, गुजरात, भारत में आयोजित तीसरे अंतर्राष्ट्रीय खरपतवार सम्मेलन में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार।
8. डॉ. जे.एस. मिश्र एवं डॉ. वी.के. चौधरी : फर्टिलाइजर एसोसिएशन ऑफ इंडिया की श्रीराम खाद पत्रिका पुरस्कार।
9. श्री वीर सिंह, श्री एस.के. बोस, श्री नेमीचन्द और मोहन लाल दुबे : 3-6 जनवरी, 2023 को इंदौर में आयोजित आई.सी.ए.आर. मध्य क्षेत्र वार्षिक खेल प्रतियोगिता में कैरम, शतरंज और दौड़ स्पर्धाओं में पदक प्राप्त किए।

डॉ. जे.एस. मिश्र को श्रीराम खाद् पत्रिका पुरस्कार

डॉ. पी.के. मुखर्जी को आई.एस.डब्ल्यू.एस. फेलो अवार्ड

ट - कदन्न फसलों का प्रसार

"अंतर्राष्ट्रीय कदन्न वर्ष 2023" का साल भर चलने वाले उत्सव से पूर्व लोगो को स्वस्थ भोजन के रूप में कदन्न फसलों के उपयोग हेतु जागरूकता के लिए खरीफ 2022 में निदेशालय में आठ कदन्न (ज्वार, बाजरा, रागी, कंगनी, संवा, कुटकी, कोदो, प्रोसो मिलेट) का प्रदर्शन किया गया। इसी कड़ी में निदेशालय द्वारा 08 फरवरी, 2023 को अनुसूचित जाति उप-योजना के तहत "कदन्न फसलों (श्री अन्न) का महत्व एवं इसकी उन्नत खेती" विषय पर एक प्रशिक्षण-सह अंतराफलक बैठक का आयोजन किया गया, जिसमें मध्यप्रदेश के कदन्न उत्पादक क्षेत्रो के किसानो सहित 120 प्रतिभागी सम्मिलित हुए।



ठ - बीज उत्पादन

संस्थान का राजस्व बढ़ाने एवं किसानों को गुणवत्तापूर्ण बीज उपलब्ध कराने के लिए निदेशालय ने धान, गेहूं, दलहन और तिलहन के बड़े पैमाने पर बीज उत्पादन के लिए मध्यप्रदेश राज्य बीज और फार्म विकास निगम के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए है। वर्ष 2022-23 के दौरान, धान 77.4 टन (सहभागी), गेहूं 58.7 टन (एम.पी. 3382), सरसों 9.9 टन (पी.एम. 30), चना 15 टन (आर.वी.जी. 202) और मूंग 6.2 टन (विराट) का कुल 167.2 टन प्रमाणित बीज उत्पादन किया गया।

ड - नई सुविधाएं

वर्ष 2022-23 के दौरान, नई सुविधाएं/उपकरण/वाहन/कृषि उपकरण जैसे मौसम वेधशाला, प्लांट ग्रोथ चैंबर, स्पेक्ट्रोफोटोमीटर, इंडो आर्क. जी.आई.एस., प्लाटर्स, इलेक्ट्रानिक्स बैलेंस, CO_2 एनालाइजर सेंसर, ड्राईबाथ, टिशू कल्चर टैंक, स्टाफ कार, टैक्टर मांउटेड स्प्रेयर, रोटावेटर, अग्निशामक, लाइटिंग अरेस्टर, सिंचाई पाइप, कम्प्यूटर और ए.सी. आदि सुविधाएं एवं पुराने एच.आई.जी. क्वार्टरों का पंजीकरण कराया गया।

स्वचलित मौसम वेधशाला

प्लांट ग्रोथ चेम्बर

स्टाफ कार

ट्रेक्टर

ढ - राजस्व अर्जित

वर्ष 2022-23 के दौरान, निदेशालय ने बीज उत्पादन, अतिथि गृह, शाकनाशी परीक्षण आदि विभिन्न स्त्रोतो से कुल 67.29 लाख का राजस्व अर्जित किया।

ण - बजट उपयोग

वर्ष 2022-23 में निदेशालय के आर.ई. के अनुसार अपने बजट का 100 प्रतिशत उपयोग किया।

व्यय मद	प्राप्त बजत (आर.ई.)	व्यय का प्रतिशत
आई.सी.ए.आर.		
अनुदान सहायता पूंजी	67.46	100
अनुदान सहायता पूंजी	366.89	100
अ.भा.स.ख.प्र.परि		
अनुदान सहायता पूंजी	22.80	100
अनुदान सहायता पूंजी	66.46	100
गैर योजना सामान्य	30.00	100
कुल योग	553.61	100

त - वार्षिक खेल

खरपतवार अनुसंधान निदेशालय के एथलीटों ने 3-6 जनवरी, 2023 के दौरान भा.कृ.अनु.प. द्वारा आयोजित मध्यक्षेत्र वार्षिक खेल प्रतियोगिता मे भाग लिया और विभिन्न खेल श्रेणियों में पदक प्राप्त किये।

थ - महत्वपूर्ण बैठकें/सम्मेलन आयोजित

गतिविधि का नाम	दिनांक व स्थान
29 वीं अ.भा.स.ख.प्र.परियोजना की समीक्षा बैठक	25–27 मई 2022 तमिलनाडू कृषि वि.वि., कोयम्बटूर
संस्थान प्रबंधन समिति की 30 वीं बैठक	04 नवंबर, 2022 भा.कृ.अनु.प.–खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर
तीसरी अंतर्राष्ट्रीय खरपतवार सम्मेलन	20–23 दिसम्बर, 2022 आनंद कृषि वि.वि.,आनंद, गुजरात
अनुसंधान सलाहकार समिति की बैठक	22–23 फरवरी 2023 भा.कृ.अनु.प.–खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर

29वीं अ.भा.स.ख.प्र. परियोजना की समीक्षा बैठक

संस्थान प्रबंधन समिति की 30वीं बैठक

तृतीय अन्तर्राष्ट्रीय खरपतवार सम्मेलन

अनुसंधान सलाहकार समिति की बैठक

Agrésearch with a human touch

भाकृअनुप-खरपतवार अनुसंधान निदेशालय जबलपुर - 482004 (म.प्र.)

फोन / Phones: +91-761-2353001, 23535101, 23535138, 2353934, फैक्स / Fax: +91-761-2353129
ई-मेल / Email: director.weed@icar.gov.in वेबसाइट / Website: http://dwr.icar.gov.in
फेसबुक लिंक / Facebook Link- https://www.facebook.com/ICAR-Directorate-of-Weed-Research-101266561775694
ट्विटर लिंक / Twitter Link- https://twitter.com/DwrIcar यूट्यूब लिंक / Youtube Link - https://www.youtube.com/channel/UC9WOjNoMOttJaIWdLfumMnA