जनवरी-जून, 2025
खंड 25, क्रमांक 1

खरपतवार समाचार

(भाकृअनुप - खरपतवार अनुसंधान निदेशालय का अर्धवार्षिक समाचार-पत्र)

WEED NEWS

(A Half-Yearly Newsletter of ICAR - Directorate of Weed Research)

January-June, 2025
Vol 25 No. 1

विषय सूची
Contents

अनुसंधान उपलब्धियाँ / Research Achievements	2-8
स्वत्वाधिकार अनुदत्त/ Copyrights Granted	9
आयोजित कार्यक्रम / Programmes Organized	11
प्रशिक्षण/परिचर्चा का आयोजन/ Trainings / Interface-Meeting Organized	12
विशिष्ट आगंतुक / Distinguished visitors	13
समीक्षा बैठक / Review Meeting	14
कृषि इनपुट वितरण / Agriculture Input Distribution	15
मानव संसधान विकास / Human Resource Development	16
विकसित कृषि संकल्प अभियान / Viksit Krishi Sankalp Abhiyan	19
आगामी कार्यक्रम / Forthcoming Events	20

किसान मेला Kisan Mela

स्मिक्रॉनिक्स ल्यूटुलेंटस *Smicronyx lutulentus*

पैराक्वाट का अवैध प्रयोग *Illegal use of Paraquat*

निदेशक की कलम से

From Director's Desk

कृषि क्षेत्र में खरपतवार प्रबंधन आज भी एक जटिल और गंभीर चुनौती बनी हुई है। विभिन्न प्रकार के खरपतवारों में विदेशी खरपरतवारों की प्रजातियाँ अपनी तीव्र वृद्धि क्षमता और पर्यावरण के प्रति अनुकूलनशीलता के कारण कृषि क्षेत्र के लिए और भी गंभीर चुनौती उत्पन्न करती हैं। गाजरघास भी उन खरपतवारों में से एक है, जो देश के विभिन्न क्षेत्रों में निरंतर फैलता जा रहा है। यह न केवल स्थानीय जैव विविधता को गंभीर रूप से प्रभावित कर रहा है, बल्कि फसलों की उत्पादकता को भी घटा रहा है, इसकी रोकथाम के लिए मैक्सिकन भृंग *जाइगोग्रामा बाइकोलोराटा* की जैविक नियंत्रक के रूप में सफल स्थापना एक पर्यावरणहितैषी एवं दीर्घकालिक प्रबंधन पद्धति की प्रभावशीलता को सिद्ध करता है। इसी सफलता को आधार बनाकर भारत सरकार ने हाल ही में गाजरघास के बीजों को खाने वाले भृंग *स्मिक्रॉनिक्स ल्यूटुलेंटस* के आयात को अनुमोदन प्रदान किया है। यह निर्णय गाजरघास की पारंपरिक जैव–नियंत्रण पद्धति को नई दिशा प्रदान करेगा, जिसमें पत्तियों व बीजों दोनों को खाने वाले कीटों का एकीकृत उपयोग कर प्रभावी प्रबंधन सुनिश्चित किया जा सकेगा।

निदेशालय में हाल के अध्ययनो में पाया गया कि ग्रीष्मकालीन मूँग की कम्बाइन हार्वेस्टर से कटाई को आसान बनाने के लिए इसकी पत्तियों को सुखाने हेतु पैराक्वाट के अवैध प्रयोग से मूँग के दानों में पैराक्वाट के अवशेष (2.49 से 3.40 मि.ग्रा. /कि.ग्रा.) निर्धारित अधिकतम अवशेष सीमा से अधिक पाये गये है। अलसी में टोप्रामेजोन की 20.16–25.2 ग्राम/हेक्टेयर मात्रा का बुवाई के 20 दिन बाद प्रयोग चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों के नियंत्रण में अत्यंत प्रभावी पाया गया। आणविक स्तर पर OsGS1 जीन की विशेषताओं के अध्ययन तथा ग्लूफोसिनेट सहनशील धान विकसित करने हेतु CRISPR– आधारित sgRNA डिजाइन पर कार्य प्रारंभ किया गया है। लाभकारी जीवाणुओं से प्राप्त वाष्पशील यौगिकों का पृथक्करण कर संवा के बीजांकुरण को अवरुद्ध करने की क्षमता का अध्ययन, प्राकृतिक खेती में खरपतवार प्रबंधन तथा मृदा आधारित खरपतवार मानचित्रण जैसे कार्य भी आरंभ किए गए हैं। इसके अतिरिक्त, निदेशालय ने पांच कॉपीराइट प्राप्त किए हैं, तथा जंगली धान की विभिन्न प्रजातियों से संबंधित 27 आईसी संख्या पंजीकृत किए हैं।

प्रसार गतिविधियों के अंतर्गत कृषक प्रदर्शनों, प्रशिक्षण कार्यक्रमों, किसान मेला–सह–प्रदर्शनी, विकसित कृषि संकल्प अभियान, पत्रकार वार्ता एवं दूरदर्शन प्रसारण के माध्यम से सक्रिय सहभागिता बनी रही। किसानों को उन्नत तकनीकों की जानकारी देने हेतु फार्मर फर्स्ट कार्यक्रम, अनुसूचित जाति उपयोजना एवं मेरा गाँव मेरा गौरव जैसी योजनाओं के अंतर्गत विभिन्न नवाचारों को अपनाने में सहायता प्रदान की गई। मैं खरपतवार समाचार के इस अंक के सफल प्रकाशन हेतु संपादकीय मंडल एवं सभी योगदानकर्ताओं को हार्दिक बधाई एवं धन्यवाद ज्ञापित करता हूँ। हम सब मिलकर नवाचार एवं सतत खरपतवार प्रबंधन रणनीतियों को आगे बढ़ाने की दिशा में प्रतिबद्ध हैं।

Weed management remains one of the most pressing challenges in agriculture. Among different weed types, invasive species present even greater challenges due to their aggressive growth and adaptability. *Parthenium hysterophorus*, one of the most notorious invasive weeds, continues to spread across the country, threatening native biodiversity and crop productivity. The successful introduction of Mexican beetle *Zygogramma bicolorata* as a biological control agent against *Parthenium* stands as a landmark achievement, demonstrating the effectiveness of eco-friendly and sustainable management technology. Building on this success, the Government of India has recently approved the import of *Smicronyx lutulentus*, a highly host-specific seed-feeding beetle, marking a significant advancement in the classical biocontrol of *Parthenium*. This aims to integrate leaf and seed-feeding bioagents for effective management of *Parthenium*.

Recent studies at ICAR–DWR revealed that the illegal use of paraquat as a pre-harvest desiccant in summer greengram to ease the combine harvesing has led to high residue levels (2.49 to 3.40 mg/kg) in grains. Topramezone (20.16–25.2 g/ha) applied as post -emergence effectively controls broadleaf weeds in linseed. Studies were also initiated on molecular advancements with OsGS1 gene characterization and CRISPR-based sgRNA design for developing glufosinate-tolerant rice, isolation of volatile compounds from beneficial bacteria inhibiting *Echinochloa colona* seed germination, weed management in natural farming system and soil-based weed mapping, etc. In addition, the Directorate has acquired 05 copyrights, and 27 IC numbers for weedy rice biotypes.

Our outreach activities have remained rigorous through demonstrations, training programmes, farmer's fair-cum-exhibition, *Viksit Krishi Sankalp Abhiyan*, press & electronic media etc. Several farmer-oriented initiatives, including FFP, SCSP and MGMG, have facilitated the adoption of innovative technologies. I extend my sincere appreciation to the Editorial Board and all contributors for their efforts in bringing out this issue of Weed News, and together, we continue to advance innovation and sustainable strategies for effective weed management.

अनुसंधान उपलब्धियाँ / Research highlights

धान में ग्लूफोसिनेट–सहिष्णुता के विकास हेतु OsGS1 जीन का लक्षण वर्णन एवं CRISPR आधारित sgRNA डिज़ाइन

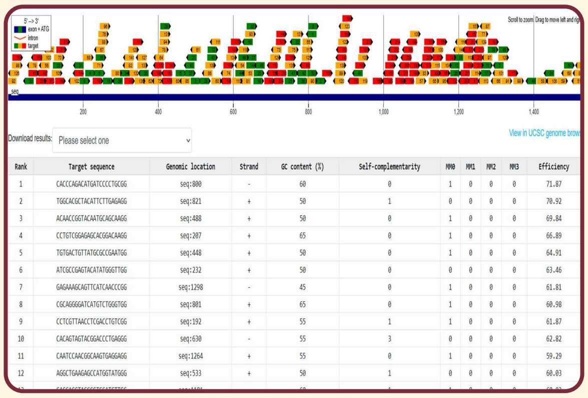
दीपक पवार, दसारी श्रीकांत, एवं सहदेव आई.के.

धान में OsGS1 (ग्लूटामाइन सिंथेटेज 1) जीन के प्रवर्धन, अनुक्रमण और लक्षण–निर्धारण हेतु एक व्यापक आणविक जाँच की गई। ओएसजीएस 1 अनुक्रम को संजीनी डेटाबेस से प्राप्त किया गया और धान, मक्का, गेहूँ और सोयाबीन सहित प्रमुख फसलों में इसकी तुलना की गई। अनुक्रम संरेखण और जातिवृत्तीय विश्लेषण से धान और मक्का के बीच संकेतन क्षेत्र में 85% से अधिक संरक्षण का पता चला, जबकि गैर–संकेतन और नियामक क्षेत्रों में उल्लेखनीय विचलन ने प्रजाति–विशिष्ट जीन अभिव्यक्ति प्रतिमान का संकेत दिया। धान की किस्म 'क्रांति' की युवा पत्तियों से सी–टैब विधि का उपयोग करके संजीनी डीएनए पृथक किया गया, जिससे 1.8–2.8 के ए260/ए280 अनुपात वाले उच्च–गुणवत्ता वाले डीएनए अथवा एग्रोज जेल वैद्युतकण संचलन द्वारा पुष्टि किए गए अक्षुण्ण उच्च–आणविक –भार बैंड प्राप्त हुए। एनसीबीआई संदर्भ अनुक्रमों पर आधारित प्राइमर 3 का उपयोग करके डिजाइन किए गए जीन–विशिष्ट प्राइमरों ने पीसीआर के माध्यम से अपेक्षित ओएसजीएस1 अंशों को सफलतापूर्वक प्रवर्धित किया। आगे के विश्लेषण से यह अनुमान लगाया गया कि ओएसजीएस1 एक 370–एमिनो एसिड ग्लूटामाइन सिंथेटेज प्रोटीन का संकेतिकरण करता है। परवर्ती अनुप्रयोगों के लिए, सिंगल–गाइड आरएनए (एसजीआरएनए) को ओएसजीएस1 के उत्प्रेरक प्रान्तच को लक्षित करने के लिए CHOPCHOP, CRISPOR और CRISPR&P प्लेटफॉर्म का उपयोग करके डिजाइन किया गया था। ये निष्कर्ष ओएसजीएस1 संरचना और फलन के बारे में महत्वपूर्ण जानकारी प्रदान करते हैं, और ग्लूफोसिनेट–सहिष्णु धान किस्मों के विकास हेतु संजीन–संपादन रणनीतियों का आधार तैयार करते हैं

OsGS1 Gene Characterization and CRISPR sgRNA Design in Rice for Development of Glufosinate-Tolerant Lines

Deepak Pawar, Dasari Sreekanth and Sahadeo I.K.

A comprehensive molecular investigation was conducted to amplify, sequence, and characterize the OsGS1 (Glutamine Synthetase 1) gene in rice. The OsGS1 sequence was retrieved from genomic databases and compared across major crops, including rice (*Oryza sativa*), maize (*Zea mays*), wheat (*Triticum aestivum*), and soybean (*Glycine max*). Sequence alignment and phylogenetic analysis revealed over 85% conservation in the coding region between *O. sativa* and *Z. mays*, while notable divergence in non-coding and regulatory regions indicated species-specific gene expression patterns. Genomic DNA was isolated from young leaves of the rice variety 'Kranti' using the CTAB method, yielding high-quality DNA with A260/A280 ratios of 1.8–2.0 and intact high-molecular-weight bands confirmed via agarose gel electrophoresis. Gene-specific primers, designed using Primer3 based on NCBI reference sequences, successfully amplified the expected OsGS1 fragments through PCR. Further analysis predicted that OsGS1 encodes a 370-amino acid glutamine synthetase protein. For downstream applications, single-guide RNAs (sgRNAs) were designed to target the catalytic domain of OsGS1 using CHOPCHOP, CRISPOR, and CRISPR-P platforms. These findings provide critical insights into OsGS1 structure and function, laying the groundwork for genome-editing strategies to develop glufosinate-tolerant rice varieties.



Rank	Target sequence	Genomic location	Strand	GC content (%)	Self-complementarity	MM0	MM1	MM2	MM3	Efficiency
1	CACCCAGACATGATCCCCTGCGG	seq:800	-	60	0	1	0	0	0	71.87
2	TGGCACGCTACATTCTTGAGAGG	seq:821	+	50	1	0	0	0	0	70.92
3	ACAACCGGTACAATGCAGCAAGG	seq:488	+	50	0	1	0	0	0	69.84
4	CCTGTCGGAGAGCACGGACAAGG	seq:207	+	65	0	1	0	0	0	66.89
5	TGTGACTGTTATGCGCCGAATGG	seq:448	+	50	0	1	0	0	0	64.91
6	ATCGCCGAGTACATATGGGTTGG	seq:232	+	50	0	0	0	0	0	63.46
7	GAGAAAGCAGTTCATCAACCCGG	seq:1298	-	45	0	1	0	0	0	61.81
8	CGCAGGGGATCATGTCTGGGTGG	seq:801	+	65	0	1	0	0	0	60.98
9	CCTCGTTAACCTCGACCTGTCGG	seq:192	+	55	1	1	0	0	0	61.87
10	CACAGTAGTACGGACCCTGAGGG	seq:630	-	55	3	0	0	0	0	62.82
11	CAATCCAACGGCAAGTGAGGAGG	seq:1264	+	55	0	1	0	0	0	59.29
12	AGGCTGAAGAGCCATGGTATGGG	seq:533	+	50	1	0	0	0	0	60.03

Fig. 1: sgRNAs designed to target the catalytic domain of the OsGS1 gene

अलसी में खरपतवार प्रबंधन का एक नवीन विकल्प

वी. के. चौधरी एवं जे. एस. मिश्र

अलसी की फसल प्रारंभिक वृद्धि अवस्थाओं के दौरान खरपतवारों की तुलना में कमजोर प्रतिस्पर्धी होती है। यदि खरपतवारों को नियंत्रित नहीं किया जाए, तो यह 30 से 85% तक उपज हानि का कारण बन सकते हैं, जो खरपतवारों की गहनता पर निर्भर करता है। यद्यपि हाथ से निराई और अंतर–जुताई प्रभावी विधियाँ हैं, लेकिन ये श्रमसाध्य, समय लेने वाली और महंगी होती हैं। ऐसे में रसायनिक खरपतवार प्रबंधन एक व्यवहारिक विकल्प के रूप में उभरता है। प्री–इमर्जेंस के रूप में पेन्डीमेथालिन का व्यापक उपयोग होता है, लेकिन इसकी प्रभावशीलता मिट्टी के प्रकार, नमी की स्थिति और उपस्थित खरपतवारों की जातियों पर निर्भर करती है। विशेष रूप से चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों को नियंत्रित करने के लिए विकल्प सीमित हैं। इसलिए विभिन्न पोस्ट–इमर्जेंस शाकनाशी का मूल्यांकन किया गया, जिसमें टोप्रामेज़ोन (20.16–25.2 ग्राम/हे) चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों के नियंत्रण में अत्यंत प्रभावी पाया गया। इसने 88–92% तक

Novel weed management option in linseed

V. K. Choudhary and J.S. Mishra

Linseed (*Linum usitatissimum*) crop is poor competitor to weeds especially during early growth stages. If weeds left uncontrolled it causes yield loss from 30 to 85% based on weed severity. Manual weeding and interculturing are effective, but costly and time consuming. Therefore, herbicide based weed management are alternate options. Pendimethalin is widely used but its efficacy can vary with soil type, moisture and specific weed species present. So limited options are available especially to control broad-leaved weeds. Therefore, different post-emergent herbicides were evaluated and found that topramezone at 20.16-25.2 g/ha was very effective on controlling broadleaved weeds and provided 88-92% of weed control,

Fig. 2: Field view of linseed showing the performance of topramezone

खरपतवार नियंत्रण, 1.9—2.2 टन/हे. बीज उत्पादन तथा 4.1—4.3 का लाभः लागत अनुपात प्राप्त हुआ। इसके अतिरिक्त, मेटसल्फ्यूरॉन 4 ग्राम/हे, क्लोडिनाफॉप + मेटसल्फ्यूरॉन 60 + 4 ग्राम/हे., तथा मिसोसल्फ्यूरॉन + आयोडोसल्फ्यूरॉन 12 + 2.4 ग्राम/हे. को भी खरपतवार नियंत्रण के लिए प्रभावी और सुरक्षित पाया गया।

गाजरघास के उन्नत जैविक नियंत्रण हेतु *जाइगोग्रामा* पालन के लिए नए जैव-एजेंट का आयात एवं अर्ध-कृत्रिम आहार का मानकीकरण

अर्चना अनोखे

भारत सरकार ने गाजरघास के संभावित जैवनियंत्रण एजेंट *स्मिक्रोनिक्स ल्यूटुलेंटस* के आयात की अनुमति दे दी है। तदनुसार, 64 वयस्कों और 15 ग्रब को भा.कृ.अनु.प.–राष्ट्रीय कृषि कीट संसाधन ब्यूरो, बेंगलुरु में सफलतापूर्वक आयात किया गया था। इन्हें ताजे उगाए गए गाजरघास के पौधों पर पाला गया था, और एफ1 पीढ़ी के उद्भव का अभी इंतजार है। वर्तमान में, तीन वयस्क जीवित हैं और जीवन चक्र जारी रख रहे हैं, जबकि शेष वयस्कों ने मरने से पहले अण्डोत्सर्जन की प्रक्रिया पूरी कर ली। समानांतर रूप से, पाँच भारतीय राज्यों से एकत्रित गाजरघास के हरितलवक संजीन से सरल अनुक्रम पुनरावृत्तियों (एसएसआर) के खनन और सत्यापन से संबंधित एक अध्ययन में कोई महत्वपूर्ण स्थान–विशिष्ट आनुवंशिक भिन्नता नहीं पाई गई। पौधे की आक्रामकता को बेहतर ढंग से समझने के लिए आगे आणविक, शारीरिक एवं जैव रासायनिक जाँच की आवश्यकता है। साथ ही, चने और गाजरघास की पत्तियों के चूर्ण का उपयोग करके एक अर्ध–कृत्रिम आहार सफलतापूर्वक तैयार और मानकीकृत किया गया है ताकि गाजरघास के एक प्रमुख जैव–नियंत्रक, *जाइगोग्रामा बाइकोलोराटा* का पालन किया जा सके। यह आहार सभी अवस्थाओं में लार्वा के भक्षण के लिए अनुकूल है, हालाँकि, वयस्क भृंग भक्षण नहीं करते हैं, जो प्रयोगशाला स्थितियों में संपूर्ण जीवन चक्र को बनाए रखने के लिए शोधन की आवश्यकता को दर्शाता है। ये प्रगति गाजरघास के विरुद्ध जैव नियंत्रण अनुसंधान में महत्वपूर्ण प्रगति दर्शाती है।

Fig. 3: Quarantine rearing of *Smicronyx lutulentus*

मूंग में पैराक्वाट अवशेष: उभरती स्वास्थ्य चिंता

शोभा सोंधिया

पैराक्वाट 24 प्रतिशत एसएल एक गैर–चयनात्मक शाकनाशी है और भारत में केंद्रीय कीटनाशक बोर्ड एवं पंजीकरण समिति (31 मार्च 2025) द्वारा केवल कुछ फसलों (चाय, आलू, कपास, रबर, कॉफी, चावल, गेहूं, मक्का, अंगूर, सेब) में खरपतवार नियंत्रण के लिए अनुशंसित है। इसे खरपतवारों की 2—3 पत्ती अवस्था में रोपाई से पहले या उगने के बाद निर्देशित अंतर–पंक्ति छिड़काव के रूप में उपयोग किया जा सकता है। हाल के वर्षों में, भारत में लगभग सभी मूंग उत्पादक राज्यों में मूंग की फसल में पैराक्वाट का अनुचित कटाई–पूर्व उपयोग तेजी से बढ़ा है और यह ग्रीष्मकालीन मूंग की फसल में अधिक प्रचलित है। जबलपुर से प्राप्त ग्रीष्मकालीन मूंग के नमूनों के अवशेष विश्लेषण में पाया गया कि 250—500 ग्राम/हेक्टेयर की दर से छिड़काव के बाद पैराक्वाट का स्तर 2.49 से 3.4 मि.ग्रा./कि.ग्रा. तक था। दिल्ली से प्राप्त गेहूं के दानों में भी पैराक्वाट अवशेष 21.6 से 49.0 मि.ग्रा./कि.ग्रा. तक दर्ज किए गए हैं, जो दूषण की गंभीरता को दर्शाते हैं। पैराक्वाट का उपयोग न तो मूंग/उड़द में खरपतवार नियंत्रण के लिए और न ही मूंग या अन्य किसी भी फसल में परिपक्वता प्रेरक (डिसिकेंट) के रूप में भारत

Fig. 4: Desiccated greengram leaves following non-recommended paraquat application

1.9-2.2 t/ha seed yield with 4.1-4.3 of B: C. Apart from these, metsulfuron 4 g/ha, clodinafop + metsulfuron 60+4 g/ha and mesosulfuron + iodosulfuron 12 + 2.4 g/ha were found safe and effective in controlling weeds.

Advancing biocontrol for *Parthenium*: New bioagent import and standardization of semi-synthetic feed for *Zygogramma* rearing

Archana Anokhe

The Government of India has granted a permit for the import of *Smicronyx lutulentus*, a potential biocontrol agent of *Parthenium hysterophorus*. Accordingly, 64 adults and 15 grubs were successfully imported to the ICAR-National Bureau of Agricultural Insect Resources, Bengaluru. These were reared on freshly grown Parthenium plants, and the emergence of the F1 generation is currently awaited. At present, three adults have survived and are continuing the life cycle, while the remaining adults completed oviposition before dying. Parallelly, a study involving the mining and validation of Simple Sequence Repeats (SSRs) from the chloroplast genome of Parthenium hysterophorus collected from five Indian states revealed no significant location-specific genetic variation. Further molecular, physiological, and biochemical investigations are needed to better understand the plant's invasiveness. Additionally, a semi-synthetic diet using chickpea and Parthenium leaf powder has been successfully formulated and standardised for rearing *Zygogramma bicolorata*, a key biocontrol agent of Parthenium. The diet supports larval feeding across all instars; however, adult beetles do not feed, indicating the need for refinement to support the complete life cycle under laboratory conditions. These advancements mark significant progress in biocontrol research against *Parthenium hysterophorus*.

Paraquat residues in greengram: An emerging health concern

Shobha Sondhia

Paraquat 24% SL is a non-selective herbicide and only recommended in India by Central Insecticidal Board and Registration Committee (31 March 2025) for weed control in certain crop only (Tea, Potato, Cotton, Rubber, Coffee, Rice, Wheat, Maize, Grapes, Apple) as pre plant or post-emergence directed inter row application at 2-3 leaf stage of weeds. In recent years, inappropriate preharvest use of paraquat has increased exponentially in moong crop in almost all greengram growing states in India, and it is more prevalent in summer moong. Residue analysis of summer moong from Jabalpur revealed paraquat levels of 2.49–3.4 mg/kg following 250–500g/ha sprays. In wheat grains from Delhi, paraquat residues of 21.6–49.0 mg/kg have been reported, further emphasizing the severity of contamination. Paraquat is not approved to use for weed control in moong/urd, or neither for use as a desiccant in moong or

में केंद्रीय कीटनाशी बोर्ड एवं पंजीकरण समिति द्वारा 31 मार्च 2025 तक अनुमोदित किया गया है। इसके अतिरिक्त, भारत में मूंग के लिए पैराक्वाट की अधिकतम अवशेष सीमा निर्धारित नहीं है,जबकि ऑस्ट्रेलियाई सरकार ने 'दालों' के लिए इसकी एम् आर एल 0.05 मि.ग्रा. / कि.ग्रा. निर्धारित की है। मूंग में पैराक्वाट अवशेषों का विश्लेषण तालिका 1 में प्रस्तुत किया गया है।

Table 1. Dietary risk assessment of paraquat (PQ) in moong at 250 to 500 g/ha spray as desiccant

MRL moong (mg/kg)	MRL in other pulses (mg/kg)	ADI mg/kg /body wgt.	PQ Residues in moong (mg/kg)	PQ Residues consumed mg/kg/bw	ADI Acceded (%)	MRL Acceded (%)	Projected risk
Not Assigned	0.05	0.004	2.49-3.4	0.465	156-212%	4980-6800%	High to Very High

सुगंधित दमन: संवा के अंकुरण को रोकने वाले जीवाणु वाष्पशील कार्बनिक यौगिक

हिमांशु महावर, तानिया निगम एवं पी.के. गुप्ता

टिकाऊ खरपतवार प्रबंधन की दिशा में एक संभावनाशील पहल के तहत, कुछ चयनित जीवाणुओं द्वारा उत्सर्जित सूक्ष्म वाष्पीय कार्बनिक यौगिकों (एमवीओसी) ने प्रमुख खरपतवार संवा के बीज अंकुरण पर प्रभावशाली अवरोधक प्रभाव दिखाया। डबल–प्लेट चैम्बर विधि का उपयोग करके आठ दिनों तक बीज अंकुरण का आँकलन किया गया। बिना उपचारित नियंत्रण बीजों में अंकुरण दर 66 प्रतिशत पाई गई। इसके विपरीत, जीवाणु अलगाव डीबी–8, डीबी–21, और डीबी –22 से उपचरित बीजों के अंकुरण में उल्लेखनीय गिरावट, क्रमशः 25, 29 और 30 प्रतिशत दर्ज की गई, जो नियंत्रण की तुलना में 55 प्रतिशत से अधिक अंकुरण अवरोध के बराबर है (चित्र 5)। ये अलगाव संवा अंकुरण के सबसे प्रभावी दमनकर्ता के रूप में उभरे। अंकुरण सूचकांक (जीआई), जो अंकुरण की गति और एकरूपता दोनों को दर्शाता है, का उपयोग करके आगे के विश्लेषण से समान रुझान सामने आए। डीबी–8, डीबी–12 और डीबी–19 ने जीआई को 55–73 प्रतिशत तक कम कर दिया, जो न केवल बीजों की अंकुरण क्षमता के कम होने का संकेत देता है, बल्कि अंकुरण में हुई देरी और असमानत को दर्शाता है , जो खरपतवार प्रतिस्पर्धा को कम करने के लिए महत्वपूर्ण लक्षण हैं। विशिष्ट अलगावों का मजबूत दमन प्राकृतिक जैव–शाकनाशी एजेंट के रूप में उनकी क्षमता को उजागर करता है। इन निष्कर्षों से यह संकेत मिलता है कि विशिष्ट जीवाणु अलगावों के एमवीओसी में प्राकृतिक जैव–शाकनाशी बनने की बड़ी संभावना है। भविष्य के शोध इन यौगिकों की रासायनिक पहचान और क्षेत्रीय स्तर पर उनके प्रभाव के मूल्यांकन पर केंद्रित होंगे।

कीटनाशकों और शाकनाशियों के उपयोग की वैश्विक स्थिति: हाल की प्रवृत्तियाँ एवं क्षेत्रीय विविधताएँ

ए. जमालुद्दीन एवं पी.के. सिंह

खा.कृ.सं. के सांख्यिकीय डाटाबेस (1990–2022) के अनुसार, पिछले तीन दशकों में कीटनाशक और शाकनाशी उपयोग के वैश्विक प्रतिमान में उल्लेखनीय बदलाव आए हैं। वर्ष 2022 में कृषि क्षेत्र में वैश्विक कीटनाशक उपयोग 3.70 मिलियन टन तक पहुँच गया, जो 2021 की तुलना में 4% अधिक,

any other crops in India by the Central Insecticidal Board and Registration Committee as on 31 March 2025. Additionally, paraquat maximum residue limit is not fixed for moong in India. However, an MRL of 0.05 mg/kg is prescribed for 'Pulses by the Australian Government. Paraquat residue analysis in greengram is presented in Table 1.

Scented suppression: Bacterial organic volatile compounds inhibits *Echinochloa colona* germination

Himanshu Mahawar, Taniya Nigam and P.K. Gupta

In a promising development for sustainable weed management, microbial volatile organic compounds (MVOCs) emitted by select bacterial isolates demonstrated potent inhibitory effects on the germination of *Echinochloa colona*, a major weed in rice-based cropping systems. Using a double-plate chamber assay, researchers monitored seed germination over an eight-day period to assess the phytotoxic potential of MVOCs. The untreated control seeds reached a 66% germination rate. In contrast, bacterial isolates DB-8, DB-21, and DB-22 caused a significant decline in germination, reducing it to just 25%, 29%, and 30%, respectively, equating to over 55% inhibition compared to the control (Fig. 5). These isolates emerged as the most effective suppressors of *E. colona* germination. Further analysis using the germination index (GI), which accounts for both the speed and uniformity of germination, revealed similar trends. DB-8, DB-12, and DB-19 lowered the GI by 55–73%, indicating not only fewer seeds germinated but that germination was delayed and uneven, critical traits for reducing weed competitiveness. The strong suppression of germination and seed vigor by MVOCs from specific isolates highlights their potential as natural bioherbicidal agents. These results open new avenues for non-chemical weed control strategies, particularly relevant in the face of rising herbicide resistance.

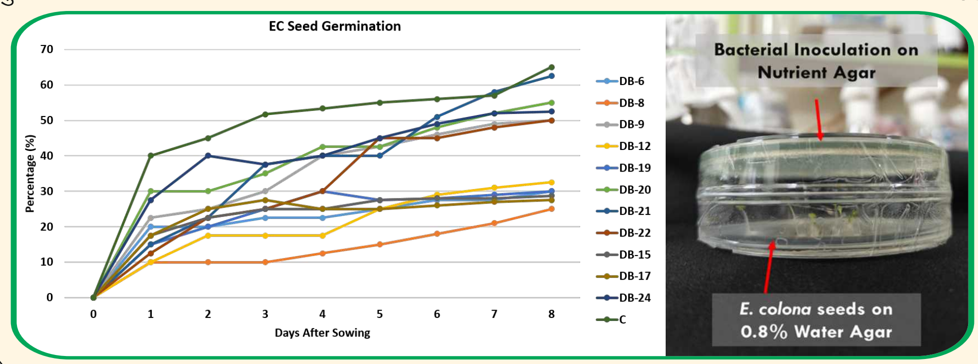


Fig. 5: Effect of bacterial MVOCs on cumulative seed germination of *Echinochloa colona* under double-plate chamber assay

Global scenario of the use of pesticides and herbicides: Recent trends and regional variations

A. Jamaludheen and P.K. Singh

Global pesticide and herbicide usage patterns have shifted notably in recent decades, according to FAOSTAT data (1990–2022). In 2022, global pesticide use in agriculture reached 3.70 million tonnes (Mt), a 4% increase from 2021, a 13% rise over the past decade, and nearly double the 1990

1990 में शाकनाशियों की हिस्सेदारी 40% थी, जो 2022 में बढ़कर 50% हो गई, जबकि कीटनाशकों की हिस्सेदारी 26% से घटकर 22% और फफूंदनाशी एवं जीवाणुनाशी की हिस्सेदारी 25% से घटकर 22% रह गई। 1990 के मध्य से अमेरिका महाद्वीप कीटनाशक उपयोग का सबसे बड़ा उपभोक्ता क्षेत्र रहा है। यहाँ 2021 में 1.71 मि.ट. से बढ़कर 2022 में 1.89 मि.ट. कीटनाशक उपयोग हुआ, जो 10% की वृद्धि दर्शाता है। शाकनाशी उपयोग भी 1990 के 1.90 मि.ट. से बढ़कर 2022 में 1.34 मि.ट. हो गया, जिससे इसकी वैश्विक हिस्सेदारी 44% से बढ़कर 69% हो गई। इसके विपरीत, दीर्घकालिक (1990–2022) प्रवृत्ति में एशिया में शाकनाशी की हिस्सेदारी 27% से घटकर 15% और यूरोप में 25% से घटकर 10% रह गई। 2022 में शाकनाशी उपयोग के मामले में ब्राजील, अमेरिका और अर्जेंटीना शीर्ष पर रहे, जिनके बाद चीन का स्थान रहा। भारत मात्र 6.3 किलो टन शाकनाशी उपयोग के साथ 32वें स्थान पर रहा। प्रति हेक्टेयर शाकनाशी उपयोग की दृष्टि से भारत का स्तर बहुत कम (0.032 किग्रा/हेक्टेयर) था, जबकि ब्राजील में यह 7.77 किग्रा/हेक्टेयर और अमेरिका में 2.62 किग्रा/हेक्टेयर था। कीटनाशक उपयोग में क्षेत्रीय भिन्नताएँ स्पष्ट थीं, जहाँ अमेरिका में शाकनाशियों का प्रभुत्व रहा (ब्राजील में 62% और अमेरिका में 87%), जबकि एशिया में कीटनाशकों का उपयोग अधिक प्रचलित था, विशेषकर इंडोनेशिया (59%) और भारत (51%) में।

Herbicides' share grew from 40% in 1990 to 50% in 2022, while insecticides declined from 26% to 22%, and fungicides & bactericides from 25% to 22%. The Americas have been the largest pesticide-consuming region since the mid-1990s, with use rising from 1.71 Mt in 2021 to 1.89 Mt in 2022 (10% increase). Herbicide use in the region rose from 1.19 Mt in 1990 to 1.34 Mt in 2022, increasing its global share from 44% to 69%. Over the long term (1990–2022), herbicide share declined in Asia (from 27% to 15%) and in Europe (from 25% to 10%). Brazil, USA, and Argentina were the top herbicide consumers in 2022, followed by China, while India ranked 32nd with only 6.3 kt of herbicide use. Per hectare herbicide consumption in India remained very low at 0.032 kg/ha compared to 7.77 kg/ha in Brazil and 2.62 kg/ha in the USA. Pesticide use patterns varied regionally, with herbicides dominating in the Americas (62% in Brazil, 87% in the USA), while insecticides were predominant in Asia, notably in Indonesia (59%) and India (51%).

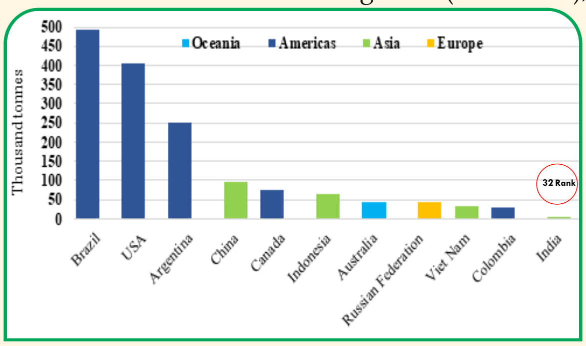


Fig. 6: Top countries in herbicide use (2022)

सौर ऊर्जा आधारित खरपतवार नियंत्रण: मृदा सौर्यीकरण की प्रभावशीलता

जे.के. सोनी, सुरभि होता एवं वी. के. चौधरी

मृदा सौर्यीकरण में ग्रीष्म ऋतु के दौरान हल्की जुताई के बाद, नम मिट्टी को पारदर्शी पॉलीथीन शीट से 4–6 सप्ताह तक ढंका जाता है। अध्ययन से पता चला है कि 5 सेमी मिट्टी की गहराई पर मृदा सौर्यीकरण से लगभग 10°C तापमान नियंत्रण (बिना सौर्यीकृत) की तुलना में अधिक पाया गया। जिसमें अधिकतम तापमान दोपहर 1:30 बजे 55.8°C दर्ज किया गया। पॉलीथीन शीट के नीचे सापेक्ष आर्द्रता 99.0 प्रतिशत और कार्बन डाइऑक्साइड की सांद्रता 4000–5000 पीपीएम पाई गई। संचित सौर ऊर्जा से उत्पन्न गर्मी, अत्यधिक कार्बन डाइऑक्साइड की सांद्रता से मिट्टी में उपस्थित खरपतवारों के बीज नष्ट हो जाते हैं। नेट हाउस में किए गए एक खरपतवार अध्ययन में पाया गया कि विभिन्न गहराइयों की मृदा सौर्यीकृत मिट्टी में खरपतवार घनत्व केवल 0–1 प्रति 500 ग्राम सूखी मिट्टी था, जबकि नियंत्रण में यह 7–15 प्रति 500 ग्राम पाया गया।

खरपतवार घनत्व सबसे अधिक 0–5 सेमी गहराई पर था और यह 5–10 सेमी तथा 10–15 सेमी गहराई पर धीरे–धीरे घटता गया। मृदा सौर्यीकृत मिट्टी में भी यह प्रवृत्ति देखी गई, किंतु सभी गहराइयों पर घनत्व 0–1 तक ही सीमित रहा। खेत की परिस्थितियों में, खरीफ मौसम में धान की बुवाई के 60 दिनों बाद खरपतवार नियंत्रण दक्षता 85–90 प्रतिशत दर्ज की गई, जो कि नियंत्रण की तुलना में अत्यधिक प्रभावी रही। इस प्रभावी खरपतवार नियंत्रण के परिणामस्वरूप धान की उपज में भी उल्लेखनीय वृद्धि देखी गई।

Solar-powered weed control: The promise of soil solarization

J. K. Soni, Surabhi Hota and V.K. Choudhary

Soil solarization involves covering moist, ploughed soil with transparent polyethylene film for 4–6 weeks in summer to harness solar heat. Findings revealed that at a 5 cm soil depth, the temperature under the polyethylene film was nearly 10°C higher than the control at all observed time intervals, with the peak temperature recorded at 1:30 PM (55.8°C). Relative humidity under the sheet reached 99.0%, and CO_2 concentration ranged between 4000–5000 ppm. The heat generated by the trapped solar radiation effectively reduced weed seeds' viability. A weed assessment conducted in a net house showed that weed density under soil solarization was only 0–1 per 500 grams of dry soil across all soil depths, in contrast to 7–15 weeds per 500 grams in the untreated control.

The highest weed density was observed in the 0–5 cm layer, with a gradual decline at 5–10 cm and 10–15 cm depths. Soil solarization followed a similar trend but consistently maintained a minimal weed density (0–1) across all depths. Under field conditions, weed control efficiency during the *Kharif* season was recorded at 85–90% at 60 days after sowing of rice, compared to the weedy check. This significant reduction in weed pressure due to soil solarization contributed to enhanced rice yields, demonstrating its potential as an effective, eco-friendly weed management strategy.

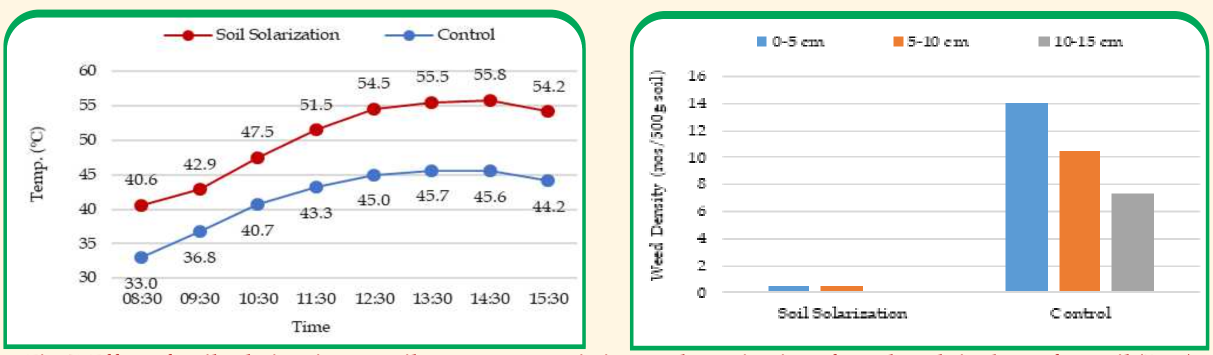


Fig. 7: Effect of soil solarizartion on soil temperature variations and germination of weed seeds in the surface soil (5 cm)

परिवेशीय परिस्थितियों में संग्रहीत रबी खरपतवार जनन द्रव्य की बीज जीवत्वता का मूल्यांकन

सहदेव आई.के., दसारी श्रीकांत एवं दीपक पवार

बीज की जीवन क्षमता और निष्क्रियता ऐसी महत्वपूर्ण विशेषताएँ हैं जो मिट्टी में मौजूद खरपतवारों के बीज भंडार में उनके जीवित रहने, अंकुरण की समय–सारणी और दीर्घकालीन स्थायित्व को प्रभावित करती हैं। ये विशेषताएँ मौसमी खरपतवारों के प्रकोप और इससे जुड़ी फसलों की पैदावार में हानि में सीधे योगदान देती हैं। इन पहलुओं को बेहतर ढंग से समझने के लिए 2019 से 2023 के बीच एकत्रित एवं सामान्य भंडारण स्थितियों में रखे गए 111 रबी खरपतवार जर्मप्लाज़्म नमूनों पर एक व्यापक मूल्यांकन किया गया। इस प्रारंभिक जांच का उद्देश्य प्राकृतिक भंडारण स्थितियों में बीज की जीवन क्षमता और निष्क्रियता व्यवहार में समयानुसार होने वाले परिवर्तनों का मूल्यांकन करना था। अंकुरण परीक्षण कागज के बीच और कागज़ के ऊपर विधियों द्वारा किया गया, जिसे बीज के आकार के आधार पर चुना गया। यह परीक्षण नियंत्रित प्रयोगशाला स्थितियों में BOD इनक्यूबेटर का उपयोग कर किया गया। प्रत्येक नमूने के लिए 20 बीजों को तीन बार दोहराया गया, और बीज बोने के बाद हर पाँच दिन के अंतराल पर कुल तीन बार अंकुरण की गणना की गई। परिणामों से यह पता चला कि एस्टेरेसी, एस्फोडेलेसी, ब्रैसिकेसी, पोएसी, फैबेसी जैसे प्रमुख कुलों के अधिकांश खरपतवार प्रजातियों में एक वर्ष के भंडारण के बाद अंकुरण में सुधार देखा गया, जो इस बात का संकेत देता है कि सामान्य भंडारण स्थितियों में निष्क्रियता की स्थिति समाप्त हो सकती है। हालांकि, एक वर्ष के बाद अंकुरण प्रतिशत में धीरे–धीरे गिरावट देखी गई। ये प्रवृत्तियाँ यह दर्शाती हैं कि सामान्य भंडारण स्थितियों में बीज की जीवन क्षमता और निष्क्रियता को कई जटिल कारक प्रभावित करते हैं, जिससे खरपतवार जीनबैंक में बाह्य संरक्षण रणनीतियों को सुदृढ़ करने हेतु विस्तृत शोध की आवश्यकता है।

सामान्य रेखीय मॉडलों के साथ पूर्वानुमानात्मक मॉडलिंग का उपयोग करके खरपतवार वनस्पतियों की स्थानिक परिवर्तनशीलता मानचित्रण

सुरभि होता, वी.के. चौधरी, वी.वी. गौड़, जे.के. सोनी एवं एन.सी. पॉल

महाराष्ट्र के अमरावती जिले के नौ खंडो में फसल भूमि पर प्रमुख खरपतवार वनस्पतियों की स्थानिक परिवर्तनशीलता का मानचित्रण करने हेतु एक पूर्वानुमानात्मक मॉडलिंग दृष्टिकोण अपनाया गया। इसके लिए 300 भू–संदर्भित स्थलों से प्राथमिक क्षेत्रीय आँकड़े एकत्र किए गए, जिनसे खरपतवार वितरण प्रतिमानों के मॉडलिंग हेतु एक सुदृढ़ डेटासेट तैयार हुआ। सामान्य रैखिक मॉडलों में सुदूर संवेदन से प्राप्त भू–भाग मापदंडों और वनस्पति सूचकांकों का उपयोग पूर्वानुमानक चरों के रूप में किया गया। मॉडलिंग ने चार प्रमुख खरपतवार प्रजातियों: गाजरघास, सफेद मुर्ग, झाडू घास और रेशम कांटा के स्थानिक प्रतिमान की सफलतापूर्वक पहचान की। परीक्षण किए गए मॉडलों में, नकारात्मक द्विपद समाश्रयण मॉडल ने सबसे अच्छा मिलान प्रदान किया, जैसा कि अकाइके सूचना मानदंड (एआईसी) और बायेसियन सूचना मानदंड (बीआईसी) मानों द्वारा निर्धारित किया गया था। प्रमुख पूर्वानुमान प्रजातियों के बीच भिन्न–भिन्न थेय जैसे की गाजरघास के लिए चैनल नेटवर्क और

Viability assessment of *Rabi* weed germplasm stored under ambient conditions

Sahadeo I.K., Dasari Sreekanth and Deepak Pawar

Seed viability and dormancy are critical traits that influence the survival, emergence patterns, and long-term persistence of weed species within the soil seedbank. These traits directly contribute to seasonal weed proliferation and associated crop yield losses. To better understand these dynamics, a comprehensive assessment was carried out on 111 *Rabi* weed germplasm samples, collected and stored under ambient conditions between 2019 and 2023. The objective of this preliminary screening was to evaluate temporal changes in seed viability and dormancy behaviour under natural storage conditions. Germination tests were conducted using the Between Paper (BP) and Top of Paper (TP) methods, chosen based on seed size, under controlled laboratory conditions using a BOD incubator. For each sample, 20 seeds were tested in triplicate, with germination recorded at five-day intervals after sowing, based on three observations. The results showed that most weed species from the families Asteraceae, Asphodelaceae, Brassicaceae, Poaceae, Fabaceae, among others, exhibited improved germination after one year of storage, suggesting a potential release of dormancy under ambient conditions. However, a gradual decline in germination percentage was observed beyond one year. These patterns highlight the influence of multiple, complex factors affecting seed viability and dormancy under ambient storage conditions, emphasizing the need for detailed investigations to enhance ex-situ conservation strategies in weed genebanks.

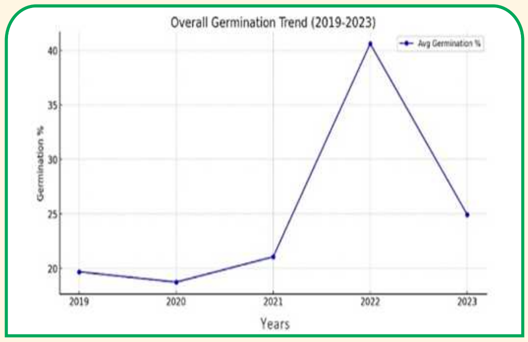


Fig. 8: Seed variability study under ambient conditions

Spatial variability mapping of weed flora using predictive modelling with general linear models

Surabhi Hota, V.K. Choudhary, V.V. Gaud, J.K. Soni and N.C. Paul

A predictive modelling approach was undertaken to map the spatial variability of dominant weed flora across croplands in nine blocks of Amravati district, Maharashtra. Primary field data were collected from 300 geo-referenced locations, providing a robust dataset for modelling weed distribution patterns. Remote sensing-derived terrain parameters and vegetation indices were utilized as predictor variables in general linear models. The modelling successfully identified spatial patterns of four dominant weed species: *Parthenium hysterophorus, Celosia argentea, Dinebra retroflexa* and *Alternanthera sessilis*. Among the tested models, the negative binomial regression model provided the best fit, as determined by Akaike Information Criterion (AIC) and Bayesian Information Criterion (BIC) values. Key predictors varied among species as; channel network and NDVI (Normalized

एनडीवीआई (सामान्यीकृत अंतर वनस्पति सूचकांक); सफेद मुर्ग के लिए स्थलाकृतिक नमी सूचकांक (टीडब्ल्यूआई); चैनल नेटवर्क और वर्षाय झाड़ू घास के लिए घाटी तल समतलता (एमआरवीबीएफ) और चौनल नेटवर्क का बहु–विभेदन सूचकांक, अथवा *अल्टरनेंथरा सिसेलिस* के लिए वर्षा के साथ ढलान की लंबाई और कोण (एलएस)। यह प्रारंभिक अध्ययन खरपतवार वितरण को समझने के लिए पूर्वानुमानित स्थानिक मॉडलिंग की क्षमता पर प्रकाश डालता है। मौसमी खरपतवार गतिशीलता और पर्यावरणीय सहसंबंधों के भविष्य के एकीकरण से सटीक खरपतवार प्रबंधन रणनीतियों का समर्थन करने के लिए एक विश्वसनीय खरपतवार जनसंख्या पूर्वानुमान उपकरण विकसित हो सकता है।

गेहूं में सूखा तनाव की स्थिति में कारफेन्ट्राजोन की *वन भिण्डी* एवं *दूधी पालक* के विरुद्ध प्रभावकारिता

दसारी श्रीकांत, सहदेव आई.के. एवं दीपक पवार

रबी 2024–25 के दौरान गेहूं फसल में खरपतवार–फसल अंतःक्रिया तथा कारफेन्ट्राजोन (20 ग्रा. सक्रिय संघटक प्रति हेक्टेयर) शाकनाशी की वन भिण्डी एवं दूधी पालक के विरुद्ध प्रभावशीलता का अध्ययन किया गया। सूखे की स्थिति में लक्षित खरपतवारों के विरुद्ध कारफेन्ट्राजोन की प्रभावकारिता में नियंत्रण की तुलना में 3–4 दिनों की देरी पाई गई। खरपतवारों की उपस्थिति ने गेहूं की कुछ प्रमुख शारीरिक विशेषताओं जैसे आपेक्षिक जल मात्रा, झिल्ली स्थायित्व सूचकांक तथा प्रकाश संश्लेषण की दर (चित्र 9) को प्रभावित किया, जो सूखा तनाव के अंतर्गत और भी अधिक कम हो गईं। दूधी पालक की उपस्थिति से गेहूं की उपज में वन भिण्डी की तुलना में अधिक गिरावट दर्ज की गई।

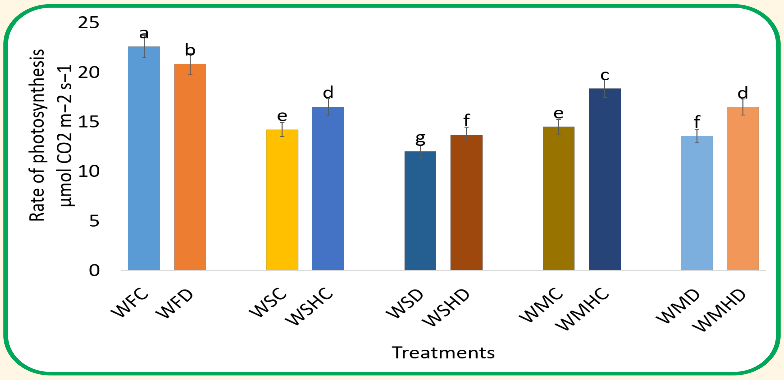


Fig. 9: Impact of weed interference on rate of photosynthesis of wheat

संरक्षित कृषि के माध्यम से एकीकृत खरपतवार प्रबंधन को बढ़ावा देना: खेत पर प्रदर्शनों के प्रमुख परिणाम

पी.के. सिंह

मध्य प्रदेश के मध्य और पूर्वी भाग में धान–गेहूँ की फसल प्रणाली प्रमुख है, लेकिन पारंपरिक जुताई के कारण इसे चुनौतियों का सामना करना पड़ता है, जिससे उत्पादन लागत बढ़ जाती है और मृदा स्वास्थ्य बिगड़ जाता है। इस समस्या के समाधान के लिए, भाकृअनुप–खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर ने धान, गेहूँ और ग्रीष्मकालीन मूंग में उन्नत खरपतवार प्रबंधन प्रथाओं के साथ एकीकृत संरक्षण कृषि तकनीकों का प्रदर्शन करने के लिए ऑन–फार्म रिसर्च (2021–2024) लागू किया। हैप्पी सीडर तकनीक ने खेती में बड़ा बदलाव लाते हुए बिना जुताई और अवशेष जलाए सीधी बुवाई की राह खोल दी है। इससे जहां पर्यावरणीय नुकसान में कमी आई है, वहीं मिट्टी की गुणवत्ता में भी उल्लेखनीय सुधार हुआ है। धान की फसल में 20 दिन बाद साइहैलोफॉप–ब्यूटाइल + पेनोक्सासुलम (135 ग्राम/हे.) का उपयोग करने से खरपतवार जैवभार में भारी कमी आई। परिणामस्वरूप 5.11 टन प्रति हेक्टेयर की उपज दर्ज की गई, जिससे रू. 82,053 प्रति हेक्टेयर का शुद्ध लाभ और 4.63 का आईसीबीआर हासिल हुआ। गेहूं की फसल में 25 दिन बाद क्लोडिनाफॉप + मेटसल्फ्यूरॉन (60 + 4 ग्राम/हेक्टेयर) का प्रयोग बेहद कारगर साबित हुआ, जिससे 5.28 टन प्रति हेक्टेयर अनाज उत्पादन हुआ और रू. 91.432 प्रति हेक्टेयर का शुद्ध लाभ (आईसीबीआर 5.83) दर्ज किया गया। इसी तरह, गेहूं के अवशेषों में बोई गई ग्रीष्मकालीन मूंग पर 20 दिन बाद इमेजेथापायर (100

Difference Vegetation Index) for *Parthenium hysterophorus*; topographic wetness index (TWI), channel network, and rainfall for *Celosia argentea*; multi-resolution index of valley bottom flatness (MRVBF) and channel network for *Dinebra retroflexa*; and slope length and angle (LS) along with rainfall for *Alternanthera sessilis*. This preliminary study highlights the potential of predictiv e spatial modelling to understand weed distribution. Future integration of seasonal weed dynamics and environmental correlations may lead to a reliable weed population forecasting tool to support precision weed management strategies.

Efficacy of carfentrazone against *Malva parviflora* and *Sonchus oleraceus* in wheat under drought stress

Dasari Sreekanth, Sahadeo I.K. and Deepak Pawar

An experiment has been conducted during *Rabi* 2024-25 on crop-weed interaction and carfentrazone (20 g ai/ha) herbicide efficacy against *Malva parviflora* and *Sonchus oleraceus* in wheat. Efficacy of carfentrazone was reduced by 3-4 days under drought compared to control against selected weeds. Weed interference altered the physiological parameters like relative water content, membrane stability index and rate of photosynthesis (Fig. 9) and of wheat and found to be lowered under drought. *S. oleraceus* interference significantly reduced the wheat yield compared to *M. parviflora*.

Promoting integrated weed management through conservation agriculture: Key outcomes from on-farm demonstrations

P. K. Singh

The rice-wheat cropping system dominates central and eastern Madhya Pradesh but faces challenges due to conventional tillage, which escalates production costs and degrades soil health. To address this, the ICAR–Directorate of Weed Research (DWR), Jabalpur, implemented On-Farm Research (2021–2024) to demonstrate conservation agriculture (CA) technologies integrated with improved weed management practices in rice, wheat, and summer greengram. The use of the Happy Seeder enabled direct sowing without tillage or residue burning, minimizing environmental harm while improving soil quality. In rice, the post-emergence herbicide combination of cyhalofop-butyl + penoxsulam (135 g/ha a.i.) at 20 DAS reduced weed biomass significantly, yielding 5.11 t/ha with net returns of Rs. 82,053/ha and an ICBR of 4.63. In wheat, clodinafop + metsulfuron (60+4 g/ha at 25 DAS) effectively managed weeds, producing 5.28 t/ha of grain with net returns of Rs. 91,432/ha (ICBR 5.83). Similarly, summer greengram

ग्राम/हेक्टेयर) का प्रयोग कर 1.37 टन प्रति हेक्टेयर बीज उपज और रू. 79,365 प्रति हेक्टेयर का शुद्ध लाभ (आईसीबीआर 5.20) प्राप्त हुआ। 2024 तक 9,000 से अधिक किसानों ने 26,600 हेक्टेयर भूमि पर संरक्षण कृषि तकनीकों को अपनाकर अवशेष जलाने की प्रथा को समाप्त किया। इसके परिणामस्वरूप 274.49 मिलियन किलोग्राम CO_2e उत्सर्जन और 17.74 मिलियन किलोग्राम वायु प्रदूषकों में कमी दर्ज की गई। ये सफल प्रदर्शन यह साबित करते हैं कि एकीकृत खरपतवार प्रबंधन ना केवल किसान–हितैषी और लाभदायक है, बल्कि पर्यावरण की दृष्टि से भी टिकाऊ विकल्प है। यही कारण है कि जबलपुर क्षेत्र के किसान इसे तेजी से अपना रहे हैं।

grown in wheat residues with imazethapyr (100 g/ha at 20 DAS) achieved 1.37 t/ha seed yield and Rs. 79,365/ha net returns (ICBR 5.20). By 2024, over 9,000 farmers adopted CA practices on 26,000 ha, avoiding residue burning and reducing 274.49 million kg CO_2e emissions and 17.74 million kg of air pollutants. These demonstrations validate CA with integrated weed management as a farmer-friendly, profitable, and eco-sustainable approach, rapidly gaining acceptance in the Jabalpur region.

Rice

Wheat

Greengram

प्राकृतिक और पारंपरिक कृषि के तहत धान–चना–मूंग फसल प्रणाली का तुलनात्मक प्रदर्शन

के.के. बर्मन, दिबाकर रॉय, हिमांशु महावर, सुरभि होता, जे.के. सोनी एवं दीक्षा एम.जी.

भा.कृ.अनु.प.–ख.अनु.नि., जबलपुर में 2022 की गर्मियों में प्राकृतिक खेती और पारंपरिक रसायन–आधारित खेती के बीच धान–चना–मूंग फसल प्रणाली के प्रदर्शन की तुलना के लिए एक क्षेत्रीय प्रयोग स्थापित किया गया। इस अध्ययन में फसल उपज मापदंडों, मृदा स्वास्थ्य और खरपतवार गतिशीलता का मूल्यांकन किया गया। प्राकृतिक खेती के लिए निर्धारित एक एकड़ भूखंड को उभरी हुई मेड़ों से घेरकर आसपास के खेतों से वर्षा के दौरान अपवाह को रोका गया, जबकि समीपवर्ती पारंपरिक भूखंड को नियंत्रण के रूप में प्रयोग किया गया। तीन वर्षों (2022–2024) में ग्रीष्मकालीन मूंग की औसत बीज उपज प्राकृतिक खेती में 1.29 टन/हेक्टेयर दर्ज की गई, जो पारंपरिक खेती (1.20 टन/हेक्टेयर) से थोड़ी अधिक थी। इसी प्रकार, चना (2023–2025) की औसत उपज प्राकृतिक खेती में 1.42 टन/हेक्टेयर रही, जबकि पारंपरिक खेती में 1.36 टन/हेक्टेयर दर्ज हुई। इसके विपरीत, धान में स्पष्ट उपज अंतर देखा गया। प्राकृतिक खेती के अंतर्गत औसत धान उपज 1.99 टन/हेक्टेयर थी, जो पारंपरिक खेती (3.20 टन/हेक्टेयर) की तुलना में 38% कम रही। उल्लेखनीय है कि यह उपज अंतर घटते क्रम में था: 2022 में 49%, 2023 में 34% और 2024 में 25%, जो प्रणाली की क्रमिक अनुकूलन क्षमता को दर्शाता है। प्राकृतिक खेती में प्रभावी खरपतवार प्रबंधन के लिए धान में बासी बीज क्यारी तकनीक और रोपाई के 30 दिन बाद हाथ से निराई, चना में संकरी कतारों के बीच निराई, तथा ग्रीष्मकालीन मूंग में एक बार हाथ से निराई पर्याप्त पाई गई।

Comparative performance of rice–chickpea–greengram cropping system under natural and conventional farming

K.K. Barman, Dibakar Roy, Himanshu Mahawar, Surabhi Hota, J.K. Soni and Deeksha M.G.

A field experiment was conducted at ICAR–DWR, Jabalpur, during summer 2022 to evaluate the performance of a rice–chickpea–greengram cropping system under natural farming (NF) compared to conventional chemical-based farming (CF). The trial assessed crop yield parameters, soil health, and weed dynamics. A one-acre NF plot was demarcated with raised bunds to prevent runoff from adjacent fields, while an adjacent CF plot served as the control. Over three years (2022–2024), the average seed yield of summer greengram under NF was 1.29 t/ha, slightly higher than 1.20 t/ha under CF. Similarly, chickpea yield (2023–2025) averaged 1.42 t/ha under NF compared to 1.36 t/ha under CF, indicating comparable productivity of both systems for these crops. However, rice exhibited a significant yield gap: the mean grain yield under NF (1.99 t/ha) was 38% lower than CF (3.20 t/ha). Notably, the yield penalty in rice declined from 49% in 2022 to 34% in 2023 and 25% in 2024, suggesting gradual system adaptation. Effective weed management in NF was achieved through stale seedbed preparation and manual weeding at 30 days after transplanting for rice, narrow row spacing with hand weeding for chickpea, and a single hand weeding for summer greengram.

खरपतवार विज्ञान में हालिया विकास / Recent Developments in Weed Science

सीधी बुवाईवाली धान में जंगली धान के नियंत्रण हेतु शाकनाशी–सहिष्णु धान की किस्में

भा.कृ.अनु.प.–भा.कृ.अनु.सं., नई दिल्ली द्वारा विकसित पूसा बासमती 1979 एवं 1985, भा.कृ.अनु.प.–रा.चा.अनु.सं., कटक द्वारा विकसित सीआर धान 807, तथा सवाना सीड्स प्रा. लि. एवं राइसटेक इंक. के सहयोग से विकसित सावा 127 एवं 134 जैसी शाकनाशी–सहिष्णु (एचटी) धान की किस्में प्रत्यक्ष बुवाई धान (डीएसआर) प्रणाली में मुख्यतः जंगली धान प्रबंधन के लिए विकसित की गई हैं। ये गैर–जीएम किस्में म्यूटेटेड एएलएस जीन लिए होती हैं, जिससे ये इमेजेथापायर शाकनाशी के प्रति सहनशील बनती हैं, जो प्रारंभिक अवस्था में उगने वाली कई चौडी पत्ती वाली खरपतवारों, कुछ मौथा और घासों को नियंत्रित करता है। हालांकि, देर से उगने वाली या प्रतिरोधी खरपतवारों पर पूर्ण एवं टिकाऊ नियंत्रण हेतु एकीकृत खरपतवार प्रबंधन पद्धतियों को अपनाना आवश्यक है।

गेहूँ और सोयाबीन में दो शाकनाशियों के ड्रोन उपयोग को मिली मंजूरी

28 जनवरी 2025 को आयोजित 461वीं बैठक में मेसर्स पी. आई. इंडस्ट्रीज लिमिटेड द्वारा निर्मित पाय्रोक्सासल्फोन 85 प्रतिशत डब्ल्यूजी को गेहूँ की फसल में *फलेरिस माइनर* के नियंत्रण हेतु ड्रोन से छिडकाव की मंजूरी दी गई। इसी तरह, 7 मार्च 2025 को आयोजित 462वीं बैठक में मेसर्स अनु प्रोडक्ट्स लिमिटेड द्वारा निर्मित डाइक्लोसुलम 84 प्रतिशत डब्ल्यूजी को सोयाबीन फसल में खरपतवार नियंत्रण हेतु ड्रोन से छिडकाव के लिए स्वीकृति प्राप्त हुई।

Herbicide-tolerant rice varieties for weedy rice control in DSR

Herbicide-tolerant (HT) rice varieties such as Pusa Basmati 1979 & 1985 (developed by ICAR–IARI, New Delhi), CR Dhan 807 (developed by ICAR–NRRI, Cuttack), and SAVA 127 & 134 (developed by Savannah Seeds Pvt. Ltd. in collaboration with RiceTec Inc.) have been introduced primarily for managing weedy rice in Direct-Seeded Rice (DSR) systems. These non-GM varieties carry a mutated ALS gene, making them tolerant to imazethapyr herbicide, which also controls several early-emerging broadleaf weeds, sedges, and some grasses. However, for complete and sustainable weed control, especially against late-emerging or resistant weeds, integrated weed management (IWM) practices are recommended.

Drone use approved for two herbicides in wheat and soybean

In the 461st RC meeting of CIB&RC held on 28th January 2025, Pyroxasulfone 85% WG, manufactured by M/s P I Industries Ltd., was approved for drone application to control *Phalaris minor* in wheat. Similarly, in the 462nd RC meeting held on 7th March 2025, Diclosulam 84% WG, manufactured by M/s Anu Products Ltd., was approved for application in soybean.

(Source:https://ppqs.gov.in/sites/default/files/461_rc_minutes.pdf; https://ppqs.gov.in/sites/default/files/462_rc_ minutes.pdf)

स्वत्वाधिकार अनुदत्त/ Copyrights Granted

क्र. सं. Sr. No.	स्वत्वाधिकार का शीर्षक Title of copyright	विकासक / लेखक Developers/Author	प्रमाण पत्र सं. Certificate No.	आरओसी दिनांक Date of ROC
1.	भारत में शाकनाशियों के कारण उपज और आर्थिक हानि Yield and economic losses due to weeds in India	योगिता घरडे और पी.के. सिंह Yogita Gharde and P.K. Singh	L-159428/2025	06/01/2025
2.	भारत में प्रतिबंध / सीमा के लिए प्रस्तावित शाकनाशियों पर एक वैज्ञानिक मूल्यांकन A scientific appraisal on herbicides proposed for ban/ restriction in India	शोभा सोंधिया और जे.एस. मिश्र Shobha Sondhia and J.S. Mishra	LD-20250163830	23/04/2025
3.	शाकनाशियों की तुलना अन्य कीटनाशकों सेः प्रवृत्ति विश्लेषण और आर्थिक प्रभाव Herbicides vis-à-vis other pesticides: Trend analysis and economic impact	जामलुद्दीन ए., पी.के. सिंह, वी.के. चौधरी, योगिता घरडे और जे.एस. मिश्र Jamaludheen A., P.K. Singh, V.K. Choudhary, Yogita Gharde and J.S. Mishra	LD-20250164170	05/05/2025
4.	शाकनाशियों का सुरक्षित उपयोग और शमन विधियाँ Safe use of herbicides and mitigation modalities	शोभा सोंधिया और पी.के. सिंह Shobha Sondhia and P.K. Singh	LD-20250164248	08/05/2025
5.	खरपतवार प्रबंधन हेतु खरपतवार प्रबंधक मोबाइल ऐप Weed Manager Mobile App For Weed Management	पी.के. सिंह, वी.के. चौधरी योगिता घरडे और संदीप धगट P.K. Singh, V.K. Choudhary, Yogita Gharde and Sandeep Dhagat	SW-2025020777	17/06/2025

आईसी संख्या आवंटित / IC Numbers Assigned

क्र. सं. Sr. No.	आईसी संख्या IC Numbers	प्रविष्टि संख्या Number of Accessions	फसल / खरपतवार Crop/Weed	संग्राहक Collectors	द्वारा आवंटित Assigned By
1.	IC655139 – IC655165	27	जंगली धान Weedy rice	डॉ. जे.के. सोनी, डॉ. कुवरदादरा सहदेव, डॉ. पी.के. सिंह, डॉ. वी.के. चौधरी तथा डॉ. जे.एस. मिश्र Dr. JK Soni, Dr. Kuwardadra Sahadeo I, Dr. P.K. Singh, Dr. V.K. Choudhary and Dr. J.S. Mishra	भा.कृ.अनु.प.–रा.पा.आ. सं.ब्यूरो, नई दिल्ली ICAR-NBPGR, New Delhi

भारत में प्रमोचन किए गए नए शाकनाशी / New Herbicides Launched in India

क्र. सं Sr. No.	उत्पाद Product	निर्माता Developer	शाकनाशी Herbicide	प्रयोग का समय Time of application	फसल Crop	लक्षित खरपतवार Target weeds
1.	अल्टेयर Altair	इन्सेक्टिसाइड्स इंडिया लिमिटेड Insecticides India Limited (IIL)	मेटाजोसल्फ्यूरॉन 33 प्रतिशत डब्ल्यूजी Metazosulfuron 33% WG	अंकुरण से पूर्व Pre-emergence	धान Rice	व्यापक–स्पेक्ट्रम खरपतवार नियंत्रण Broad-spectrum weed control
2.	सेंचुरियन ईजी Centurion EZ	यूपीएल UPL	क्लिथोडिम 13 प्रतिशत ईस Clethodim 13% EC	अंकुरण के बाद Post-emergence	सोयाबीन, कपास एवं प्याज Soybean, cotton & onion	घास कुल के खरपतवार For grassy weeds
3.	दिंकर Dinkar	धनुका एग्रीटेक लिमिटेड Dhanuka Agritech Limited	इप्फेनकार्बाजोन 25 प्रतिशत एससी Ipfencarbazone 25% SC	रोपाई के 0–3 दिन बाद 0-3 days after transplantating	धान Rice	सभी प्रकार के खरपतवार All type of weeds
4.	ओरिसुलाम Orisulam	बेस्ट एग्रो लाइफ लिमिटेड Best Agrolife Ltd (BAL)	बिसपाइरीबैक सोडियम 0.25 प्रतिशत + पेनॉक्ससलाम 0.25 प्रतिशत + पाइराजोसल्फ्यूरॉन एथाइल 0.20 प्रतिशत जीआर Bispyribac sodium 0.25% + penoxsulam 0.25% + pyrazosulfuron ethyl 0.20% GR	अंकुरण से पूर्व, प्रारंभिक अंकुरण के बाद, अंकुरण के बाद Pre-emergence, early post-emergence and post-emergence	धान Rice	घास, मोथा एवं चौडी पत्ती वाले खरपतवार Grasses, broad leaves, sedges
5.	प्यांकोर Pyankor	बायोस्टैड्ट इंडिया लिमिटेड Biostadt India Ltd.	पायरीबेंजोक्सिम 5 प्रतिशत ईसी Pyribenzoxim 5% EC	अंकुरण के बाद Post-emergence	धान Rice	घास, मोथा एवं चौडी पत्ती वाले खरपतवार Grasses, sedges, and broad-leaf weeds
6.	राइसएक्ट Riceact	क्रिस्टल क्रॉप प्रोटेक्शन लिमिटेड Crystal Crop Protection Limited	ट्रायाफैमोन 20 प्रतिशत + एथॉक्सीसल्फ्यूरॉन 10 प्रतिशत डब्ल्यूजी Triafamone 20% + Ethoxysulfuron 10% WG	रोपाई अथवा बुवाई के 8 से 12 दिन पश्चात 8-12 Days after transplanting or sowing	सीधी बुवाई व रोपा धान Transplanted and direct seeded rice (wet DSR)	घास, मोथा एवं चौडी पत्ती वाले खरपतवार Grasses, sedges and broadleaf weeds
7.	टैग प्रॉक्सी Tag Proxy	ट्रॉपिकल एग्रोसिस्टम (इंडिया) प्रा. लि. Tropical Agro system (India) Pvt. Ltd.	पैराक्वाट डाइक्लोराइड 22.4 प्रतिशत + ऑक्सीफ्लूर्फेन 1.99 प्रतिशत ईडब्ल्यू Paraquat dichloride 22.4% w/w + oxyfluorfen 1.99% w/w EW	गैर–चयनात्मक उत्तर उद्भव Non-selective, post-emergence	गैर–कृषि क्षेत्र Non–cropped area	घास, मोथा एवं चौडी पत्ती वाले खरपतवार Grasses, sedges and broadleaf weeds

भारत में सीआईबी एवं आरसी द्वारा स्वीकृत शाकनाशी यौगिक / Herbicide molecules approved in India by CIB&RC

क्र.सं. Sr.No.	शाकनाशी Herbicide	प्रकार एवं क्रियाविधि Type & Mode of Action	लक्षित खरपतवार एवं फसलें Target Weed & Crop	संगठन Company	स्वीकृति विवरण Approval Details
1.	मेटप्रॉक्सीबाइसाइक्लोन Metproxybicyclone	प्रणालीगत शाकनाशीय वसा अम्ल संश्लेषण को रोकता है Systemic herbicide; inhibits fatty acid synthesis	दलहनी फसलों में घास कुल के खरपतवार Grassy weeds in pulses	सिंजेंटा इंडिया प्रा. लि. Syngenta India Pvt. Ltd.	केंद्रीय कीटनाशक बोर्ड (सीआईबी) की 67वीं बैठक में अनुमोदित Approved in 67th Meeting of the Central Insecticides Board (CIB) (https://ppqs.gov.in/sites/ default/files /67_cib_minutes.pdf)

निदेशालय में आयोजित कार्यक्रम/ Programmes organized at the Directorate

क्र. सं. Sr No.	कार्यक्रम Program	प्रतिभागी Participants	मुख्य अंश Highlights
1.	शीतकालीन स्कूल (7–27 जनवरी 2025) 21 Day's Winter School (7-27 Jan 2025)	25	एकीकृत खरपतवार प्रबंधन के लिए नई दिशाएँः आधुनिक तकनीकें, उपकरण और ज्ञान की खोज, इस कार्यक्रम का समन्वयन डॉ. पी.के. मुखर्जी, डॉ. वी.के. चौधरी एवं डॉ. योगिता घरडे ने किया New Directions for Integrated Weed Management: Modern Technologies, Tools and Knowledge Discovery, coordinated by Dr. P.K. Mukherjee, Dr. V.K. Choudhary and Dr. Y. Gharde
2.	76वां गणतंत्र दिवस (26 जनवरी 2025) 76th Republic Day (26 Jan 2025)	निदेशालय के समस्त कर्मचारी Directorate Staff	कर्मचारियों और उनके बच्चों द्वारा सांस्कृतिक प्रस्तुतियाँ Cultural performances by staff and their children
3.	किसान मेला–सह–प्रर्दशनी (18 फरवरी 2025) Farmer's Fair-cum-Exhibition (18 February 2025)	1000 किसान और 300 छात्र 1,000 farmers and 300 students	मुख्य अतिथि माननीय श्रीमती सुमित्रा वाल्मीकि, सांसद (राज्यसभा) रही. Chief Guest was Hon'ble Smt. Sumitra Valmiki, MP (Rajya Sabha).
4.	37वां स्थापना दिवस (22 अप्रैल 2025) 37th Foundation Day (22 April 2025)	200 (प्रतिनिधि, वैज्ञानिक, तकनीकी, प्रशासनिक कर्मचारी, वर्चुअल सहभागी) 200 (Delegates, Scientists, technical, Administrative staff, Virtual attendees)	मुख्य अतिथि, डॉ. ए.के. नायक, उप महानिदेशक (प्रा.सं.प्र.), भा.कृ.अनु.प. रहे Dr. A.K. Nayak, DDG (NRM), ICAR was the Chief Guest
5.	विश्व बौद्धिक संपदा दिवस (2 मई 2025) World Intellectual Property Day (2 May 2025)	70	मुख्य व्याख्यान में डॉ. योगिता घरडे ने पेटेंट, कॉपीराइट, ट्रेडमार्क, भौगोलिक संकेत और आईपी ई–फाइलिंग जैसे विषयों पर विस्तृत चर्चा की The keynote lecture by Dr. Yogita Gharde addressed patents, copyrights, trademarks, GI tags, and e-filing of IP's
6.	विश्व पर्यावरण दिवस (5 जून 2025) World Environment Day	निदेशालय के कर्मचारी Directorate Staff	मुख्य वक्ता डॉ. हिमांशु महावर ने एकल–उपयोग प्लास्टिक पर अंकुश लगाने हेतु समाधानों पर चर्चा की Dr. Himanshu Mahawar, in his keynote lecture address, highlighted
	(5 June 2025)		the solutions to curb single-use plastics.
7.	11वां अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस (21 जून 2025) 11th International Yoga Day	25	विषयः "एक पृथ्वी, एक स्वास्थ्य के लिए योग" Theme: "Yoga for One Earth, One Health."

प्रशिक्षण/कार्यशाला/परिचर्चा का आयोजन/Tranings/Workshop/Interface-meeting organized

क्र. सं. Sr. No.	प्रशिक्षण / कार्यशाला / परिचर्चा Traning/ Workshop/ Interface-meeting	दिनांक (स्थान) Date (Venue)	समन्वयक (योजना) Coordinator (Scheme)	प्रतिभागी सं. Participant No.
1.	श्रीअन्न और अन्य फसलों में खरपतवार प्रबंधन एवं शाकनाशीयों के लिए छिडकाव तकनीक Weed management in millets and other crops and spray techniques for herbicides	1–3 जनवरी 2025 (भा.कृ.अनु.प.–ख.अनु.नि.) 1-3 Jan 2025 (ICAR-DWR)	डॉ. पी. के. मुखर्जी (फार्मर फर्स्ट कार्यक्रम) Dr. P. K. Mukherjee (Farmer FIRST Programme)	24
2.	सहायक जैव एजेंट आधारित टिकाऊ खरपतवार प्रबंधन एक स्वस्थ पारिस्थितिकी तंत्र के लिए Bioagent-based sustainable weed management for a healthy ecosystem (Online)	10–12 फरवरी 2025 (भा.कृ.अनु.प.–ख.अनु.नि.) 10 -12 February 2025 (ICAR-DWR)	डॉ. अर्चना अनोखे, डॉ. दीक्षा एम.जी. Dr. Archana Anokhe Dr. Deeksha MG	401
3.	फसलों में उन्नत खरपतवार प्रबंधन तकनीकियां Advanced weed management practices in crops	10–12 मार्च 2025 (भा.कृ.अनु.प.–ख.अनु.नि.) 10-12 March 2025 (ICAR-DWR)	डॉ. योगिता घरडे (अनुसूचित जाति उपयोजना) Dr. Yogita Gharde (Scheduled Caste Sub Plan)	101
4.	यांत्रिक खरपतवार प्रबंधन, बैकयार्ड सब्जी उत्पादन एवं कुक्कुट पालन Mechanical weed management, backyard vegetable cultivation, and poultry enterprises	19–21 मार्च 2025 (खुक्खम गांव, जबलपुर) 19–21 March 2025 (Khukkham village, Jabalpur)	डॉ. पी. के. मुखर्जी (फार्मर फर्स्ट कार्यक्रम) Dr. P. K. Mukherjee (Farmer FIRST Programme)	85
5.	खरपतवार प्रबंधन और संरक्षण कृषि Weed management and conservation agriculture	06, 07, 10, 12, 18, 22, 28, 29, 30 मार्च, 2025 (भा.कृ.अनु.प.–ख.अनु.नि.) 6, 7, 10, 12, 18, 22, 28, 29, 30 March, 2025 (ICAR-DWR)	भा.कृ.अनु.प.–ख.अनु.नि. ICAR-DWR	478
6.	कृषक–वैज्ञानिक परिचर्चा एवं महत्वपूर्ण सामग्री वितरण Farmer-scientist interface meeting and distribution of critical input	3 अप्रैल 2025 (खुक्खम गांव) 3 April, 2025 (Khukkham village)	डॉ. पी. के. मुखर्जी (फार्मर फर्स्ट कार्यक्रम) Dr. P. K. Mukherjee (Farmer FIRST Programme)	43
7.	कृषक–वैज्ञानिक परिचर्चा एवं महत्वपूर्ण सामग्री वितरण Farmer-scientist interface meeting and distribution of critical input	25 अप्रैल 2025 (खुक्खम गांव) 25 April 2025 (Khukkham village)	डॉ. पी. के. मुखर्जी (फार्मर फर्स्ट कार्यक्रम) Dr. P. K. Mukherjee (Farmer FIRST Programme)	20
8.	साईट समिति मीटिंग एवं मूँग फसल प्रक्षेत्र भ्रमण कार्यक्रम Site Committee meeting and greengram field monitoring	21 मई 2025 (खुक्खम एवं रानीपुर गांव) 21 May 2025 (Khukkham and Ranipur villages)	डॉ. पी. के. मुखर्जी (फार्मर फर्स्ट कार्यक्रम) Dr. P. K. Mukherjee (Farmer FIRST Programme)	17
9.	किसान–वैज्ञानिक परिचर्चा एवं जागरूकता कार्यक्रम Farmer-scientist interface meeting and awareness programme	23 मई 2025 (खुक्खम एवं रानीपुर गांव) 23 May 2025 (Khukkham & Ranipur villages)	डॉ. पी. के. मुखर्जी (फार्मर फर्स्ट कार्यक्रम) Dr. P. K. Mukherjee (Farmer FIRST Programme)	35
10.	संकर धान की उन्नत खेती प्रशिक्षण एवं महत्वपूर्ण सामग्री वितरण कार्यक्रम Training on hybrid rice production and distribution of critical inputs	11 जून 2025 (खुक्खम गांव) 11 June 2025 (Khukkham village)	डॉ. पी. के. मुखर्जी (फार्मर फर्स्ट कार्यक्रम) Dr. P. K. Mukherjee (Farmer FIRST Programme)	38
11.	संकर मक्का उत्पादन एवं महत्वपूर्ण सामग्री वितरण Training programme on hybrid maize production and distribution of critical inputs	20 जून 2025 (खुक्खम गांव) 20 June 2025 (Khukkham village)	डॉ. पी. के. मुखर्जी (फार्मर फर्स्ट कार्यक्रम) Dr. P. K. Mukherjee (Farmer FIRST Programme)	19

किसान भ्रमण/ Farmers' Visit

क्र.सं. Sr.No.	जिलों का नाम Name of Districts	दिनांक Date	किसानों की संख्या No. of farmers
1.	बलिया (उ.प्र.) Balia (U.P.)	31 जनवरी 2025 31 January 2025	50
2.	डिंडोरी (म.प्र.) Dindori (MP)	4 मार्च 2025 4 March 2025	43
3.	कृषि विस्तार और प्रशिक्षण केंद्र, जबलपुर (म.प्र.) Agriculture extension and training centre, Jabalpur (MP)	11 अप्रैल 2025 11 April 2025	23

विशिष्ट आगन्तुक / Distinguished Visitors

डॉ. मसूद अली, पूर्व निदेशक, भा.कृ.अ.प.–भा.द.अनु.सं., कानपुर, 14 जनवरी, 2025
Dr. Masood Ali, Former Director, ICAR- IIPR, Kanpur, 14 January 2025

डॉ. मंदीप शर्मा, कुलपति, ना.दे.प.चि.वि.वि, जबलपुर, 27 जनवरी, 2025 एवं 22 अप्रैल, 2025
Dr. Mandeep Sharma, VC, NDVSU, Jabalpur, 27 January, 2025 and 22 April, 2025

डॉ. बी. वेंकटेश्वरलु, पूर्व निदेशक, भा.कृ.अ.प–कें.बा.कृ.अनु.सं, हैदराबाद एवं पूर्व कुलपति, व.ना.म.कृ.वि., परभणी, 21 मार्च 2025
Dr. B. Venkateswarlu, Former Director, ICAR-CRIDA, Hydrabad and Former VC, VNMKV, Parbhani, 21 March 2025

माननीय श्री जगत बहादुर सिंह अन्नू, मेयर जबलपुर, 18 फरवरी, 2025
Hon'ble Shri Jagat Bahadur Singh Annu, Mayor of Jabalpur, 18 February, 2025

माननीय श्रीमती सुमित्रा वाल्मिक, संसद सदस्य (राज्य सभा), 18 फरवरी, 2025
Hon'ble Mrs. Sumitra Valmik, Member of Parliament (Rajya Sabha), 18 February, 2025

डॉ. ए.के. विश्वकर्मा, परियोजना समन्वयक, तिल और रामतिल, ज.ने.कृ.वि., जबलपुर, 18 फरवरी, 2025 एवं 22 अप्रैल, 2025
Dr. A.K. Vishwakarma, PC for Sesame and Ramtil JNKVV, Jabalpur, 18 February, 2025 and 22 April, 2025

डॉ. आर.सी. मिश्रा, कुलपति, महाकौशल विश्वविद्यालय, 18 फरवरी, 2025
Dr. R.C. Mishra, VC, Mahakoshal University, 18 February, 2025

डॉ. के.आर.एस. सांबासिव राव, कुलपति मंगलायतन विश्वविद्यालय, 18 फरवरी, 2025
Dr. K.R.S. Sambasiva Rao, VC, Mangalayatan University, 18 February, 2025

डॉ. अरुण कुमार जोशी, प्रबंध निदेशक बीसा, 18 फरवरी, 2025
Dr. Arun Kumar Joshi, Managing Director of BISA, 18 February, 2025

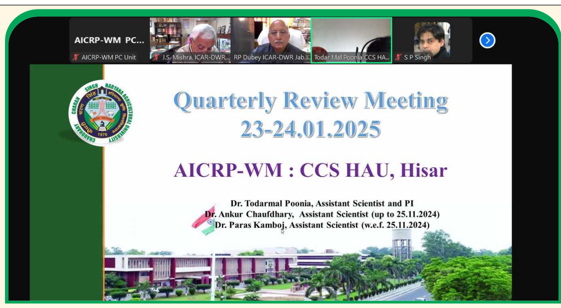
डॉ. एस.आर.के. सिंह, निदेशक, अटारी, जबलपुर, 18 फरवरी, 2025 एवं 22 अप्रैल, 2025
Dr. S.R.K. Singh, Director, ATARI, Jabalpur, 18 February, 2025 and 22 April, 2025

डॉ. पी.के. मिश्रा, कुलपति, ज. ने. कृ. वि., जबलपुर, 22 अप्रैल, 2025
Dr. P.K. Mishra, VC, JNKVV, Jabalpur, April 22, 2025.

डॉ. ए.के. पांडे, पूर्व कुलपति, विक्रम विश्वविद्यालय, उज्जैन, 22 अप्रैल, 2025
Dr. A.K. Pandey, Former VC, Vikram University, Ujjain, April 22, 2025.

समीक्षा बैठक / Review Meeting

क्र.सं. Sr.No.	समीक्षा बैठक Review Meeting	स्थान Venue	प्रतिभागी Participants
1.	अ.भा.स.अनु.प.–ख. प्र. की त्रैमासिक समीक्षा बैठक (23–24 जनवरी, 2025) Quarterly Review Meeting of AICRP-WM (23-24 January, 2025)	भा.कृ.अनु.प. –ख.अनु.नि. ICAR-DWR	17 नियमित और 7 स्वैच्छिक केन्द्रों के वैज्ञानिक Scientists from 17 regular and 7 volunteer centres
2.	26वीं अनुसंधान सलाहकार समिति की बैठक (3–4 मार्च, 2025) 26th Research Advisory Committee Meeting (3-4 March, 2025)	भा.कृ.अनु.प. –ख.अनु.नि. ICAR-DWR	डॉ. अजय कुमार गोगोई, पूर्व सहायक महानिदेशक (सस्य विज्ञान), भा. कृ.अनु.प., डॉ. सी. चिन्नुसामी डॉ. ए.आर. अनेजा, डॉ. पी.एस. बादल, डॉ. के.के. मिश्रा, डॉ. पी.जे. सुरेश, दो प्रगतिशील किसान और भा.कृ.अनु.प. के वरिष्ठ अधिकारी Dr. Ajoy Kumar Gogoi, former ADG (Agronomy), ICAR. Dr. C. Chinnusamy, Dr. A.R. Aneja, Dr. P.S. Badal, Dr. K.K. Mishra, Dr. P.J. Suresh, two progressive farmers, and ICAR officials
3.	अ.भा.स.अनु.प.–ख.प्र. की 32वीं वार्षिक समीक्षा बैठक (21–22 मई 2025) 32nd AICRP-WM Annual Review (21-22 May, 2025)	रा.वि.सिं.कृ.वि., ग्वालियर RVSKVV, Gwalior	डॉ. एस. के. शर्मा (निदेशक, अनुसंधान सेवा, रा.वि.सिं.कृ.वि.), डॉ. एस. भास्कर (पूर्व सहायक महानिदेशक, सस्य विज्ञान कृषि वानिकी और जलवायु परिवर्तन, भा.कृ.अनु.प.), डॉ. ए.के. शुक्ला (कुलपति, रा.वि.सिं.कृ.वि.) अ.भा.स.अनु.प. केंद्रों के वैज्ञानिक, उद्योग जगत के प्रतिनिधी और प्रगतिशील किसानों सहित 85 प्रतिभागी Dr. S.K. Sharma, Director of Research Services, RVSKVV, Dr. S. Bhaskar, former ADG (Agronomy, Agroforestry & Climate Change), ICAR Dr. A.K. Shukla, Vice-chancellor, RVSKVV, 85 participants, including scientists from AICRP centres, industry representatives, and farmers
4.	संस्थान अनुसंधान समिति (सं.अनु.स.) की बैठक (18–19 जून 2025) Institute Research Committee (IRC) meeting (18-19 June, 2025)	भा.कृ.अनु.प.– ख.अनु.नि. ICAR-DWR Secretary,	डॉ. जे.एस. मिश्र, अध्यक्ष, डॉ. पी.के. मुखर्जी, सदस्य सचिव, निदेशालय के समस्त वैज्ञानिक Dr. J.S. Mishra, Chairman, Dr. P.K. Mukherjee, Member All Scientists of the Directorate



विद्यार्थी भ्रमण / Students' Visit

क्रम संख्या Sr.No.	संस्था Institution	दिनांक Date	विद्यार्थियों की संख्या No. of students
1.	पी. एम. श्री शास. उ. मा. वि. इन्द्राना ब्लाक मझौली, जबलपुर P.M.Shree Govt. Higher Secondary School Indrana Block Manjholi, Jabalpur	7 मार्च 2025 7 March 2025	45

कृषि इनपुट वितरण / Agriculture Input Distribution

क्र.सं. Sr.No.	योजना Review Meeting	कृषि सामग्री Date	दिनांक Venue	स्थान Localities	लाभार्थियों की संख्या Beneficiarie's No.
1.	फार्मर फर्स्ट परियोजना Farmer FIRST Programme (FFP)	मूँग बीज (विराट) Greengram seeds (Virat)	3 अप्रैल 2025 3 April 2025	खुख्खम गांव Khukkham village	25
		शाकेद (प्रोपाक्विज़ाफॉप+इमैज़ेथापायर) शाकनाशी Shaked herbicide (Propaquizafop + Imazethapyr)	25 अप्रैल 2025 25 April 2025	खुख्खम गांव Khukkham village	20
		संकर धान बीज (आरएच सुपर 444 गोल्ड) Hybrid rice seeds (RH Super 444 Gold)	11 जून 2025 11 June 2025	खुख्खम गांव Khukkham village	33
		संकर मक्का बीज Hybrid maize seeds	20 जून 2025 20 June 2025	खुख्खम गांव Khukkham village	12
2.	निकरा परियोजना NICRA project	कृषि सुरक्षा किट, गमबूट और छाते Agricultural protection kits, Gum boot, Umbrella	13 मार्च 2025 13 March 2025	भ्वारी, अरछा, भाकलिया और गाडरपिपरिया गांव Gwari, Archha, Bhakaliya, and Gadarpipariya villages	30
3.	अनुसूचित जाति उप–योजना (एससीएसपी) Scheduled Caste Sub-Plan (SCSP)	मूँग बीज (विराट), डी.ए.पी., इमैजेथापायर, स्प्रैयर, बिनोविंग फैन, अनाज भंडारण बिन Greengram seeds (Virat), DAP, Imazethapyr, Sprayer, Winnowing fan, Storage bins	10–12 मार्च 2025 10-12 March 2025	जबलपुर के पाटन और गोसलपुर खंड Patan and Gosalpur Blocks of Jabalpur	101
		त्रिपाल Tarpaulins	08 अप्रैल 2025 08 April 2025	जबलपुर के पाटन और गोसलपुर खंड Patan and Gosalpur Blocks of Jabalpur	80
		प्रमाणित धान बीज, भंडारण बिन, यूरिया, बिस्पायरीबेक सोडियम शाकनाशी Certified Rice Seed, Storage bin, Urea, Bispyribac Sodium herbicide	20 और 23 जून 2025 20 and 23 June 2025	पडरिया और बरौदा खंड Padariya and Baroda Blocks	119

राजभाषा कार्यान्वयन समिति की गतिविधियां / Activities of Rajbhasha Karyanvayan Samiti

त्रैमासिक बैठक का आयोजन

- जनवरी से मार्च, 2025 तक की तिमाही बैठक 25 मार्च 2025 को आयोजित की गई।
- अप्रैल से जून, 2025 तक की तिमाही बैठक 27 जून 2025 को आयोजित की गई।

हिंदी कार्यशाला

- 28 फरवरी 2025 को बैंक संबंधी लाभार्थी योजनाएँ एवं अन्य जानकारी विषय पर एक–दिवसीय हिंदी कार्यशाला का आयोजन किया गया। कार्यशाला के संसाधन व्यक्ति बैंक ऑफ इंडिया, जबलपुर से सुश्री प्रियंका राजौरिया, सुश्री प्रियंका मोनी और श्री ज्ञानेश्वर कुमार राय थे।
- 30 मई 2025 को हिंदी में कार्यालयीन पत्राचार विषय पर एक–दिवसीय हिंदी कार्यशाला का आयोजन किया गया, जिसमें श्री जी.आर. डोंगरे, मुख्य तकनीकी अधिकारी, भा.कृ.अनु.प. –ख.अनु.नि., जबलपुर, संसाधन व्यक्ति थे।

Quarterly Meetings Organized

- Quarterly meeting from January to March, 2025 was conducted on 25 March 2025
- Quarterly meeting from April to June, 2025 was conducted on 27 June 2025

Hindi Workshops

- A one-day Hindi workshop on '*Bank-related Beneficiary Schemes and Other Information*' was organized on 28 February 2025. The resource persons for the workshop were Ms. Priyanka Rajouria, Ms. Priyanka Moni, and Mr. Dnyaneshwar Kumar Rai from Bank of India, Jabalpur.
- A one-day Hindi workshop on '*Official Correspondence in Hindi*' was organized on 30 May 2025, with Mr. G.R. Dongre, Chief Technical Officer, ICAR-DWR, Jabalpur, as the resource person.

मानव संसाधन विकास / Human Resource Development

सेमिनार, सम्मेलनों और कार्यशाला में भागीदारी

सम्मेलन

- डॉ. जे.एस. मिश्र ने 29–30 जनवरी 2025 को हैदराबाद स्थित भा.कृ.अ.प–कें.बा.कृ.अनु.सं / पे.ज.ते.रा.कृ.वि., में आयोजित अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन "वर्षा आधारित कृषि: लचीलापन और सतत आजीविका के लिए मार्ग निर्माण" में भाग लिया।
- डॉ. जे.एस. मिश्र (सत्र सह–अध्यक्ष के रूप) एवं डॉ. वी.के. चौधरी ने 7–8 मार्च 2025 को भा.कृ.अनु.प.–भा.कृ.प्र.अनु.सं., मोदिपुरम, मेरठ (उप्र) में आयोजित "वैश्विक जलवायु परिवर्तन के तहत खाद्य, भूमि और जल प्रणालियों का रूपांतरण" विषयक प्रथम अंतरराष्ट्रीय कृषि प्रणाली सम्मेलन–2025 में भाग लिया।
- डॉ. अर्चना अनोखे ने 27–29 जून, 2025 के दौरान गो.ब.पं.कृ. एवं प्रौ.वि., पंतनगर, उत्तराखंड द्वारा आयोजित "कृषि और संबद्ध विज्ञान में चुनौतियां और अवसर: सतत भविष्य की ओर" विषय पर प्रथम अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लिया।

संगोष्ठी

- जे.एस. मिश्र एवं डॉ. वी.के. चौधरी ने 11–12 मार्च 2025 को पं.दे.कृ.वि., अकोला, महाराष्ट्र में आयोजित XVII श्री वसंतराव नाइक स्मृति संगोष्ठी में "कृषि प्रणाली के पुनरुत्थान हेतु जलवायु–लचीली प्रौद्योगिकियों के हस्तक्षेप" विषय पर भाग लिया।

कार्यशाला

- डॉ. जे.एस. मिश्र एवं डॉ. वी.के. चौधरी ने 27 फरवरी 2025 को भा.कृ.अनु.प.–कृ.वा.अनु.सं., झांसी एवं भा.कृ.अनु.प.–ख.अनु.नि., जबलपुर द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित "कृषि–वनीकरण प्रणालियों में खरपतवार प्रबंधन" विषयक मंथन कार्यशाला भा.कृ.अनु.प.–कृ.वा.अनु.सं., झांसी में भाग लिया।
- डॉ. चेतन सी.आर., डॉ. जे.के. सोनी, डॉ. सहदेव आई.के., एवं डॉ. अर्चना अनोखे ने 10–12 मार्च 2025 को भा.कृ.अनु.प.–भा.कृ.सां.अनु.सं., नई दिल्ली, द्वारा आयोजित "सांख्यिकीय सॉफ्टवेयर के माध्यम से कृषि आंकड़ों एवं सर्वेक्षण डेटा का विश्लेषण" विषयक तीन दिवसीय ऑनलाइन हिंदी कार्यशाला में भाग लिया।
- डॉ. जे. एस. मिश्र ने "राष्ट्रीय खरपतवार प्रबंधन नीति: किसानों की आय एवं खाद्य सुरक्षा के लिए आवश्यक" विषय पर आयोजित राउंडटेबल इंडस्ट्रियल मीट में भाग लिया, जिसका आयोजन पीएचडी वाणिज्य एवं उद्योग मंडल की एग्रीबिजनेस समिति द्वारा 30 मई 2025 को नई दिल्ली में किया गया।

Participation in seminars/ conferences/ workshops

Conference

- Dr. J.S. Mishra attended International Conference on "Rainfed Agriculture: Building Pathways for Resilience & Sustainable Livelihoods" at ICAR-CRIDA/PJTSAU, Hyderabad during 29-30 January 2025.
- Dr. J.S. Mishra (as a session co-chairman) and Dr. V.K. Choudhary attended, 1st International Farming Systems Conference-2025 on "Transforming Food, Land, and Water Systems under Global Climate Change" at ICAR-IIFSR, Modipuram, Meerut (UP) during 7-8 March 2025.
- Dr. Archana Anokhe attended 1st International conference on "Challenges and Opportunities in Agriculture and Allied Sciences: Towards Sustainable Future" during 27-29 June, 2025 organised by GBPUA&T, Pantnagar, Uttarakhand.

Seminar

- Dr. J.S. Mishra and Dr. V.K. Choudhary attended XVIII Shri Vasantrao Naik Memorial Seminar on "Interventions for climate resilient technologies for regeneration of farming systems" at PDVK, Akola, Maharashtra, during 11-12 March 2025.

Workshop

- Dr. J. S. Mishra and Dr. V. K. Choudhary attended Brain Storming Workshop on "Weed Management in Agro-forestry Systems" organized by ICAR-CAFRI, Jhansi and ICAR-DWR, Jabalpur on 27 Feb., 2025 at ICAR-CAFRI, Jhansi.
- Dr. Chethan C.R., Dr.J.K. Soni, Dr. Sahadeo I.K., and Dr.Archana Anokhe attended three day online Hindi workshop on "Analysis of Agricultural Statistics and Survey Data through Statistical Software" conducted by ICAR- IASRI, New Delhi on 10-12 March, 2025.
- Dr. J.S. Mishra has attended Roundtable Industrial Meet on "National Policy for Weeds Management: Essential for Farmers' Income and Food Security" organized by the Agribusiness Committee of PHD Chamber of Commerce and Industry (PHDCCI) at New Delhi on 30 May 2025.

वेबिनार

- डॉ. सहदेव आई.के. ने 6 मार्च 2025 को इसा, फिलीपींस द्वारा वर्चुअल रूप से आयोजित "फसलों के लिए नई पादप प्रजनन तकनीकों हेतु नियामक ढांचे पर वैश्विक और स्थानीय दृष्टिकोण" विषयक वेबिनार में भाग लिया।

प्रशिक्षण में भागीदारी

- डॉ. सहदेव कुवरदादरा एवं डॉ. दीक्षा एम.जी. ने 07 से 27 जनवरी 2025 तक भा.कृ.अनु.प.–ख.अनु.नि., जबलपुर द्वारा आयोजित शीतकालीन प्रशिक्षण कार्यक्रम "एकीकृत खरपतवार प्रबंधन की नई दिशाएँ: आधुनिक तकनीक, उपकरण एवं ज्ञान अन्वेषण" में भाग लिया।
- डॉ. जे.के. सोनी ने 20 से 24 जनवरी 2025 तक भा.कृ.अनु.प.–रा.कृ.अनु.प्र.अ., हैदराबाद में आयोजित "आर सॉफ्टवेयर का उपयोग कर डेटा विजुअलाइजेशन" विषयक पांच दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।

व्याख्यान / प्रस्तुति

- डॉ. जे.एस. मिश्र ने 03–04 जनवरी 2025 को भा.कृ.अनु.प.–अनु.प.पू.क्षे., पटना द्वारा आयोजित "धान की परती भूमि के हरितीकरण हेतु रणनीतियाँ एवं दृष्टिकोण" तथा विदेशी सहायता प्राप्त परियोजनाओं की समीक्षा विषयक राष्ट्रीय कार्यशाला में व्याख्यान दिया।
- डॉ. योगिता घरडे ने 03 जनवरी 2025 को ज्ञान गंगा कॉलेज ऑफ एक्सीलेंस, जबलपुर द्वारा आयोजित कार्यक्रम में "डेटा को ज्ञान में रूपांतरित करना: सांख्यिकी का महत्व" विषय पर विशेषज्ञ व्याख्यान दिया।
- डॉ. पी. के. सिंह ने "खरीफ फसलों में उन्नत खरपतवार प्रबंधन" विषय पर एक व्याख्यान प्रदान किया, जो इनपुट डीलरों के लिए राज्य कृषि विभाग द्वारा आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान एफटीसी, अधारताल, जबलपुर में 15 जून 2025 को आयोजित हुआ।

- डॉ. जे.एस. मिश्र ने 12 फरवरी 2025 को भा.कृ.अ.प.–भा.द.अनु.सं., कानपुर द्वारा आयोजित शीतकालीन प्रशिक्षण कार्यक्रम के प्रतिभागियों को "विविधीकृत फसल प्रणाली में खरपतवार की स्थिति एवं प्रबंधन" विषय पर व्याख्यान दिया।
- डॉ. जे.एस. मिश्र ने 8 मार्च 2025 को भा.कृ.अनु.प.–भा.कृ.प्र.अनु.सं., मोदिपुरम, मेरठ (उ.प्र.) में "भविष्य की कृषि परिदृश्य की रूपरेखा" विषय पर मुख्य व्याख्यान दिया, और डॉ. वी.के. चौधरी ने "जुताई और खरपतवार प्रबंधन का मक्का–गेहूं–मूँग फसल प्रणाली में खरपतवार गतिशीलता, उत्पादकता और मृदा स्वास्थ्य" पर प्रभाव विषय पर व्याख्यान प्रस्तुत किया।
- डॉ. आर.पी. दुबे ने 25 मार्च 2025 को अ.भा.स.अनु.प.–तिल एवं रामतिल, ज.ने.कृ.वि., जबलपुर में "तिल एवं रामतिल में खरपतवार प्रबंधन के सिद्धांत" विषय पर व्याख्यान दिया।

किसान मेले में भागीदारी

- डॉ. जे. एस. मिश्र, डॉ. पी. के. सिंह, डॉ. चेतन सी. आर. एवं डॉ. जे. के. सोनी ने 29–30 मार्च 2025 को जबलपुर में ज.ने.कृ.वि., जबलपुर द्वारा आयोजित "डिविजनल मिलेट्स फूड फेस्टिवल कम फेयर 2025" में भाग लिया।

बैठक में भागीदारी

- डॉ. जे.एस. मिश्र ने भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली में 07 जनवरी 2025 को प्रा.सं.प्र. प्रभाग के अंतर्गत संस्थानों की पोस्ट एसओसी बैठक

Webinar

- Dr. Shahdeo I.K. attended a webinar on "Global and local perspectives on regulatory framework for new breeding technologies for crops (virtually) organized by ISAAA, Philippines on 06th March 2025.

Participation in Training

- Dr. Sahadeo Kuwardadra and Dr. Deeksha M.G. attended Winter School Training Programme on "New Directions for Integrated Weed Management : Modern Technologies, Tools and Knowledge Discovery" organized by ICAR-DWR, Jabalpur during 07 - 27 January 2025
- Dr. J.K. Soni attended five days of training on "Training program on data Visualization using R" at NAARM Hyderabad from 20 to 24 January 2025.

Lectures Delivered/ Presentation

- Dr. J.S. Mishra delivered lecture in National Workshop on "Strategies and Approaches for Greening Rice Fallow areas" and Review of Foreign aided projects organized by ICAR-RCER, Patna during 03-04 Jan., 2025.
- Dr. Yogita Gharde delivered Expert Talk on "Transforming data into knowledge: Essence of statistics" on 03 January 2025 organized by Gyan Ganga College of Excellene, Jabalpur.
- Dr. P. K. Singh delivered a lecture on "Improved Weed Management in Kharif Crops" during a training programme organized by the State Agriculture Department for input dealers at FTC, Adhartal, Jabalpur on 15 June 2025.
- Dr. J. S. Mishra delivered a lecture on "Weed scenarios in diversified cropping systems and their management" to the participants of Winter School organized by ICAR-IIPR, Kanpur on 12 Feb., 2025.
- Dr. J.S. Mishra delivered a lead lecture on "Designing Future Farming Landscapes," while Dr. V.K. Choudhary presented a lecture on "Tillage and Weed Management Influences on Weed Dynamics, Productivity, and Soil Health in the Maize–Wheat–Greengram Cropping System" at ICAR–IIFSR, Modipuram, Meerut (UP), on 8 March 2025.
- Dr.R.P. Dubey delivered an delivered a lecture on "Principles of weed management in sesame and Niger" at AICRP-Sesame & Niger, JNKVV, Jabalpur on 25th March 2025.

Participation in Kisan Mela

- Dr. J. S. Mishra, Dr. P. K. Singh, Dr. Chethan C.R. and Dr. J. K. Soni attended the "Divisional Millets Food Festival cum Fair 2025" organized by JNKVV, Jabalpur during 29-30 March 2025.

Meetings attended

- Dr. J.S. Mishra attended Post SoC meeting of Institutes under NRM Division in ICAR, New Delhi on 07

में भाग लिया।

- डॉ. जे.एस. मिश्र ने 15 जनवरी 2025 को भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली में बजट आवंटन 2024–25 के व्यय की स्थिति पर बैठक में भाग लिया।
- डॉ. जे.एस. मिश्र ने 24 जनवरी 2025 को भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली में सरकारी ई–मार्केटप्लेस के माध्यम से खरीद के संबंध में बैठक में भाग लिया।
- डॉ. जे.एस. मिश्र ने 29–30 जनवरी 2025 को भा.कृ.अ.प–कें.बा.कृ. अनु.सं / पे.ज.ते.रा.कृ.वि., हैदराबाद में अ.भा.स.अनु.प.–ख. प्र. केंद्र पे.ज.ते.रा.कृ.वि. की समीक्षा बैठक में भाग लिया।
- डॉ. जे.एस. मिश्र ने 3 फरवरी 2025 को रा.कृ.वि.अ., नई दिल्ली में कृषि क्षेत्र से संबंधित बजट 2025–26 पर चर्चा में भाग लिया।
- डॉ. आर.पी. दुबे ने 17 फरवरी 2025 को भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली द्वारा आयोजित सी.जी. केन्द्रों की वार्षिक समीक्षा बैठक (ऑनलाइन) में भाग लिया।
- डॉ. जे.एस. मिश्र ने 28 मार्च 2025 को कें.की.बो.पं.स., फरीदाबाद में कपास और अंगूर फसल पर ग्लाइफोसेट के लेबल विस्तार से संबंधित मामलों की समीक्षा बैठक में भाग लिया।
- डॉ. जे.एस. मिश्र ने 28–29 अप्रैल 2025 को इग्नाइट लाइफ साइंस फाउंडेशन, हैदराबाद द्वारा आयोजित एग्री स्पार्क के तहत जलवायु परिवर्तन के संदर्भ में फसल लचीलापन निर्माण विषय पर बैठक में भाग लिया।
- डॉ. योगिता घरडे ने 13 मई 2025 को भा.कृ.अनु.प.–ख.अनु.नि., जबलपुर में महिला शिकायत प्रकोष्ठ की बैठक में भाग लिया।
- डॉ. जे.एस. मिश्र ने 20 मई 2025 को पूसा कॉम्प्लेक्स, नई दिल्ली में राज्य कृषि विश्वविद्यालयों के कुलपतियों और निदेशकों की वार्षिक बैठक में भाग लिया।
- डॉ. जे.एस. मिश्र ने 21 मई 2025 को भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली में उप–महानिदेशक (प्रा.सं.प्र.) की अध्यक्षता में प्रा.सं.प्र. संस्थानों के निदेशकों की बैठक में भाग लिया।
- डॉ. जे.एस. मिश्र ने 02 जून 2025 को पं.दे.कृ.वि., अकोला द्वारा आयोजित शैक्षणिक स्टाफ सदस्यों की चयन बोर्ड की बैठक में भाग लिया।
- डॉ. पी.के. सिंह ने 05 जून 2025 को ज.ने.कृ.वि.वि., जबलपुर द्वारा आयोजित शैक्षिक परिषद की बैठक में भाग लिया।
- डॉ. जे.एस. मिश्र ने 25 जून 2025 को भा.कृ.अनु.प.–कें.कृ.अ.सं., भोपाल में सहयोगात्मक परियोजना के संबंध में भा.कृ.अनु.प.–कें. कृ.अ.सं. के निदेशक के साथ बैठक में भाग लिया।
- डॉ. जे.एस. मिश्र ने 26 जून 2025 को भा.कृ.अनु.प.–रा.सो.अनु.सं., इंदौर में आयोजित हितधारकों परामर्श बैठक में भाग लिया।
- डॉ. जे.एस. मिश्र, डॉ. आर.पी. दुबे, डॉ. पी.के. सिंह, डॉ. पी.के. मुखर्जी, डॉ. वी.के. चौधरी, डॉ. योगिता घारदे, डॉ. अर्चना अनोखे, डॉ. जमालुद्दीन ए. तथा श्री पंकज शुक्ला ने अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना–खरपतवार प्रबंधन की वार्षिक समीक्षा बैठक में भाग लिया, जो 21–22 मई, 2025 को राजमाता विजया राजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय, ग्वालियर (म.प्र.) में आयोजित की गई थी।

January 2025.

- Dr. J.S. Mishra attended meeting on status of expenditure for the Budget allocation 2024-25 at ICAR New Delhi on 15th January 2025.
- Dr. J.S. Mishra attened meeting on procurement through GEM at ICAR New Delhi on 24th January 2025.
- Dr. J.S. Mishra attended review of AICRP-WM Centre PJTSAU at ICAR-CRIDA/ PJTSAU, Hyderabad during 29-30 January 2025.
- Dr. J. S. Mishra attended discussion on Budget 2025-26 in relation to Agriculture Sector at NAAS, New Delhi on 3 Feb., 2025.
- Dr. R. P. Dubey attended Annual Review Meeting of CG Centres (Online) organized by ICAR-New Delhi on 17 Feb., 2025

- Dr. J.S. Mishra attended meeting regarding "Reviewing the cases related to label expansion of Glyphosate on Cotton and Grapes Crop" at CIRBC, Faridabad on 28th March 2025.
- Dr. J.S. Mishra attended meeting on 'Building Crop Resilience in the Face of Climate Change' as part of the SpARC initiative of theme for the Agri SpARC organized by Ignite Life Science Foundation, Hyderabad during 28-29 April 2025.
- Dr. Yogita Gharde attended meeting of Women Grievance cell at ICAR-DWR, Jabalpur on 13 May 2025.
- Dr. J.S. Mishra attended Annual Meet of VCs of SAUs and Directors Conference at Pusa Campus, New Delhi on 20th May 2025.
- Dr. J.S. Mishra attended meeting of Directors of NRM Institutes under the chairmanship of DDG (NRM) at ICAR, New Delhi on 21th May 2025.
- Dr. J. S. Mishra attended meeting of Selection Board of Academic Staff Members organized by PDKVV, Akola on 02 June, 2025.
- Dr. P. K. Singh attended academic council meeting of JNKVV organized by JNKVV, Jabalpur on 05 June, 2025.
- Dr. J. S. Mishra attended meeting with Director, ICAR-CIAE, Bhopal in regard to collaborative project organized by ICAR-CIAE, Bhopal on 25 June, 2025.
- Dr. J. S. Mishra attended Stakeholders consultation Meet at ICAR-NSRI, Indore on 26 June, 2025.
- Dr. J.S. Mishra, Dr. R. P. Dubey, Dr P.K. Singh, Dr. P. K. Mukherjee, Dr. V.K. Choudhary, Dr Yogita Gharde, Dr Archana Anokhe, Dr. Jamaludheen A and Mr Pankaj Shukla have attended Annual Review Meeting of AICRP-WM held at Rajmata Vijaya Raje Sindhia Krishi Vishwa Vidyalaya, Gwalior, (M.P), during May 21-22, 2025.

विकसित कृषि संकल्प अभियान / Viksit Krishi Sankalp Abhiyan

प्रधानमंत्री के आत्मनिर्भर और टिकाऊ भारत के दृष्टिकोण को आगे बढ़ाते हुए केंद्रीय कृषि मंत्री श्री शिवराज सिंह चौहान ने 29 मई 2025 को भुवनेश्वर स्थित भा.कृ.अ.प–कें.मी.जी.अनु.सं. में विकसित कृषि संकल्प अभियान (वीकेएसए) का शुभारंभ किया। 29 मई से 12 जून 2025 तक चले इस राष्ट्रव्यापी अभियान के तहत 700 जिलों के 1.4 लाख गांवों तक पहुंच बनाई गई और परिषद के संस्थानों, कृषि विज्ञान केंद्रों (केवीके) तथा राज्य कृषि विभागों की 2,170 समूहों के माध्यम से 1.35 करोड़ से अधिक किसानों को खरीफ पूर्व सलाह उपलब्ध कराई गई। इस अभियान में भा.कृ.अनु.प.दृख.अनु.नि., जबलपुर ने भी सक्रिय भागीदारी निभाई। मध्य प्रदेश के आठ जिलों, विशेषकर बुंदेलखंड क्षेत्र में, निदेशालय के 17 वैज्ञानिकों को तैनात कर किसानों से सीधा संवाद स्थापित किया गया। निदेशक डॉ. जे.एस. मिश्र ने जबलपुर में आयोजित कार्यक्रमों में भाग लेकर किसानों को एकीकृत खरपतवार प्रबंधन पर विशेषज्ञ मार्गदर्शन दिया। अभियान के दौरान निदेशालय के वैज्ञानिकों ने 396 गांवों में 29,870 किसानों (जिनमें 23ः महिलाएं शामिल थीं) को संवादी तकनीकी सत्रों के माध्यम से जोड़ा और आगामी खरीफ मौसम के लिए खरपतवार नियंत्रण, कीट प्रबंधन, फसल किस्म चयन और मृदा–जल संरक्षण पर व्यावहारिक सुझाव प्रदान किए।

पुरस्कार एवं सम्मान

- भा.कृ.अ.प.–खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर द्वारा वर्ष 2024–25 का श्रेष्ठ कर्मचारी पुरस्कार क्रमशः डॉ. वी. के. चौधरी (वैज्ञानिक श्रेणी), श्री संदीप धागत (तकनीकी श्रेणी) तथा श्री मोहन दुबे (कुशल सहायक कर्मी श्रेणी) को प्रदान किया गया।
- डॉ. वी.के. चौधरी को कार्यकारी परिषद (2025–26 से 2026–27) के लिए भारतीय खरपतवार विज्ञान सोसायटी के सचिव पद पर निर्वाचित।
- डॉ. योगिता घरडे, भारतीय खरपतवार विज्ञान सोसायटी के कार्यकारी परिषद (2025–26 से 2026–27) के लिए कोषाध्यक्ष पद पर निर्वाचित।
- डॉ. जे. के. सोनी, इंडियन जर्नल ऑफ वीड साइंस के लिए द्विवर्षीय अवधि 2025–26 से 2026–27 तक संपादक के रूप में नियुक्ति।
- भा.कृ.अनु.प.–भा.मृ.वि.सं., भोपाल में 4–7 मार्च 2025 तक आयोजित भा.कृ.अनु.प. क्षेत्रीय खेल प्रतियोगिता 2024 में, डॉ. सुरभि होता ने महिला एकल कैरम में स्वर्ण पदक जीता, श्री वीरसिंह ने पुरुष एकल कैरम में स्वर्ण पदक जीता, श्री

Aligned with the Prime Minister's vision of a self-reliant and sustainable India, Union Agriculture Minister Shri Shivraj Singh Chouhan launched the Viksit Krishi Sankalp Abhiyan (VKSA) on 29 May 2025 at ICAR-CIFA, Bhubaneswar. The nationwide campaign, held from 29 May to 12 June 2025, spanned 700 districts, covering 1.4 lakh villages and reaching over 1.35 crore farmers through 2,170 teams comprising ICAR institutes, KVKs, and state departments. The initiative focused on delivering pre-kharif advisories to farmers. ICAR-DWR played a proactive role, deploying 17 scientists across eight districts of Madhya Pradesh, including the Bundelkhand region. Dr. J.S. Mishra, Director, attended programmes in Jabalpur, interacting directly with farmers and offering expert guidance on integrated weed management. Across 396 villages, Directorate scientists engaged 29,870 farmers (23% women) through interactive technical sessions, providing hands-on guidance on weed control, pest management, crop variety selection, and soil-water conservation for the upcoming kharif season.

Awards and Recognitions

- The Best Worker Award (2024–25) from ICAR-DWR, Jabalpur was conferred upon Dr. V.K. Choudhary (Scientific category), Mr. Sandeep Dhagat (Technical category), and Mr. Mohan Dubey (SSS category).
- Dr. V.K. Choudhary has been elected as Secretary of the Indian Society of Weed Science (ISWS) for the Executive Council (2025–2026 to 2026–2027).
- Dr. Yogita Gharde has been elected as Treasurer of the Indian Society of Weed Science (ISWS) for the Executive Council (2025–2026 to 2026–2027).
- Dr. J.K. Soni appointed as an Editor of the Indian Journal of Weed Science for the Biennium 2025-26 to 2026-27.
- In the ICAR Regional Sports Meet 2024 held from 4-7 March 2025 at ICAR-IISM, Bhopal, Dr. Surabhi Hota won the gold medal in women's singles carom, Mr. Veersingh won the gold medal in men's singles carrom,

एस.के. बोस ने शतरंज में स्वर्ण पदक, श्री भागुवंते प्रसाद ने साइकिल दौड़ में रजत पदक अथवा डॉ. अर्चना अनोखे ने चक्का फेंक में कांस्य पदक जीता।

पदोन्नति

- डॉ. हिमांशु महावर, वैज्ञानिक, कृषि सूक्ष्मजीवविज्ञान को पीबी–3 (रु. 15,600–39,100 + आरजीपी रु. 7000/– (संशोधित अनुसंधान वेतन स्तर–11) में अगले उच्च ग्रेड में पदोन्नत हुए।
- डॉ. दसारी श्रीकांत, वैज्ञानिक, पादप कार्यिकी को पीबी–3 (रु. 15,600–39,100 + आरजीपी रु. 7000/– (संशोधित अनुसंधान वेतन स्तर – 11) में अगले उच्च ग्रेड में पदोन्नत हुए।

पदग्रहण

- डॉ. चंद्रकांत सिंह 09 मई 2025 को वरिष्ठ वैज्ञानिक (पादप कार्यिकी) के पद पर इस निदेशालय में शामिल हुए।
- डॉ. मनोज कुमार यादव 04 जून 2025 को वरिष्ठ वैज्ञानिक (पादप रोगविज्ञान) के पद पर इस निदेशालय में शामिल हुए।

निवृत्ति

- श्री के. के. तिवारी, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी, 31.01.2025
- श्री अजय पाल सिंह, तकनीकी अधिकारी, 31.01.2025
- श्री एस. के. पारे, सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी, 31.03.2025
- श्री आर. एस. उपाध्याय, मुख्य तकनीकी अधिकारी, 30.04.2025
- श्री दिलीप साहू, तकनीकी अधिकारी (चालक), 30.06.2025
- डॉ. आर. पी. दुबे, प्रधान वैज्ञानिक, 30.06.2025

स्थानांतरण

- डॉ. चेतन सी. आर., वैज्ञानिक, को 22 अप्रैल 2025 को वरिष्ठ वैज्ञानिक के रूप में भा.कृ.अनु.प.–भा.कृ.अनु.सं., गोगामुख, धेमाजी, असम में स्थानांतरित।
- श्रीमती इति राठी, टी–4, को 28 मार्च 2025 को क्षेत्रीय स्टेशन, पुणे, भा.कृ.अनु.प.–भा.कृ.अनु.सं., नई दिल्ली में स्थानांतरित।

स्वर्गवासी

- श्री जगोली प्रसाद, कुशल सहायी कर्मी, 4 जनवरी 2025

Mr. S.K. Bose won the gold medal in chess, Mr. Bhaguvante Prasad won the silver medal in cycle race and Dr. Archana Anokhe won the bronze medal in discus throw.

Promotion

- Dr. Himanshu Mahawar, Scientist, Agricultural Microbiology has been promoted to the next higher grade in PB-3 (Rs. 15,600 - 39,100 + RGP Rs. 7000/- (Revised Research Pay Level - 11)
- Dr. Dasari Sreekanth, Scientist, Plant Physiology has been promoted to the next higher grade in PB-3 (Rs. 15,600 - 39,100 + RGP Rs. 7000/- (Revised Research Pay Level - 11)

Joining

- Dr. Chandrakant Singh joined this Directorate as Senior Scientist (Plant Physiology) on 09 May 2025.
- Dr. Manoj Kumar Yadav joined this Directorate as Senior Scientist (Plant Pathology) on 04 June 2025

Retirement

- Shri K.K. Tiwari, Senior Technical Officer, 31.01.2025
- Shri Ajay Pal Singh, Technical Officer, 31.01.2025
- Shri S.K. Parey, Assistant Chief Technical Officer, 31.03.2025
- Shri R.S. Upadhyay, Chief Technical Officer, 30.04.2025
- Shri Dilip Sahu, Technical Officer (Driver), 30.06.2025
- Dr. R.P. Dubey, Principal Scientist, 30.06.2025

Transfer

- Dr. Chethan C.R., Scientist, transferred to ICAR-IARI, Gogamukh, Dhemaji, Assam as Senior Scientist on 22 April, 2025
- Mrs. Iti Rathi, T-4, transferred to Regional Station-Pune, ICAR-IARI, New Delhi on 28 March 2025

Deceased

- Shri Jagoli Prasad, SSS, 4 January 2025

आगामी कार्यक्रम / Forthcoming Events

AUGUST 16–22
20th Parthenium Awareness Week
The ICAR–Directorate of Weed Research, Jabalpur will coordinate the national-level 20th Parthenium Awareness Week

SEPTEMBER 1–10
10 Days National Training (Smart Weed Management for Sustainable Agriculture)
The ISWS and ICAR-DWR, Jabalpur are jointly organizing this training in online mode
Registration Link: https://isws.org.in/training/

OCTOBER 19–24
Joint International Weed Science Congress
The IWSS, APWSS, and WSSC will jointly host the 9th IWSC, 29th APWSS Conference, and 17th China Weed Science Conference

NOVEMBER 24–26
6th International Agronomy Congress
Being organized by the Indian Society of Agronomy

सम्पादकीय मण्डल
डॉ. जे. के. सोनी, डॉ. हिमांशु महावर, डॉ. ए. जमालुद्दीन, डॉ. दीक्षा एम. जी. और श्री संदीप धगट

प्रकाशक
डॉ. जे.एस. मिश्र, निदेशक
भाकृअनुप-खरपतवार अनुसंधान निदेशालय
जबलपुर - 482004 (म.प्र.)

Editorial Team
Dr. J.K. Soni, Dr. Himanshu Mahawar, Dr. A. Jamaludheen, Dr. Deeksha M.G. and Mr. Sandeep Dhagat

Published by
Dr. J.S. Mishra, Director
ICAR-Directorate of Weed Research
Jabalpur -482004 (M.P.)

फोन / Phones: +91-761-2353001, 23535101, 23535138, 2353934, फैक्स / Fax: +91-761-2353129
ई-मेल / Email: director.dwr@icar.org.in वेबसाइट / Website: http://dwr.org.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