

## विषय सूची Contents

निदेशक की कलम से / From Director's Desk	..... 1
अनुसंधान उपलब्धियाँ / Research Achievements	.....2-7
विभिन्न खरपतवारों के बीज अंकुरण और उद्भव पर प्रकाश का प्रभाव Effect of light on seed germination and seedling emergence of different weeds	..... 2
छत्तीसगढ़ के बलरामपुर वन क्षेत्र में मूल मृदा बीज कोष पर लैंटाना कैमारा के आक्रमण का प्रभाव Effect of <i>Lantana camara</i> invasion on native soil seed bank in Balrampur Forest area, Chhattisgarh	..... 3
जैविक नियंत्रण कीटों का पंजीकरण Registration of biological control insects	..... 4
सीधी बुआई धान में जंगली धान का कृषि-रूपात्मक लक्षण का वर्णन और संक्रमण विश्लेषण Agro-morphological characterization and infestation analysis of weedy rice in DSR	..... 5
इमाजेथापायर के प्रतिक्रिया में कॉमेलिना कम्युनिस प्रतिरोधी और अतिसंवेदनशील बायोटाइप्स का तुलनात्मक ट्रांसक्रिप्टोम विश्लेषण Transcriptome comparison of imazethapyr response in <i>Commelina communis</i> resistant and susceptible biotypes	..... 6
आयोजित कार्यक्रम / Programmes Organized	.....7
समीक्षा बैठक / Review Meeting	.....9
प्रशिक्षण आयोजन / Trainings Organized	.....10
विशिष्ट आगंतुक / Distinguished Visitors	.....11
छात्र भ्रमण / Students Visit	.....12
मानव संसाधन विकास / Human Resource Development	.....13

## सामान्य खरपतवार Common Weeds



साल्विनिया मोलेस्टा *Salvinia molesta*



मेडिकैगो पॉलीमोर्फा *Medicago polymorpha*

## निदेशक की कलम से From Director's Desk



### Greetings from ICAR-DWR

### भा.कृ.अनु.प. - खरपतवार अनुसंधान निदेशालय की ओर से बधाई

भारतीय कृषि में कीटनाशकों, कवकनाशी और नैनो यूरिया छिड़काव के लिए ड्रोन का उपयोग तेजी से किया जा रहा है। हाल ही में भारत सरकार ने ड्रोन के माध्यम से धान के शाकनाशी बिस्पाइरिबैक-सोडियम को मंजूरी दे दी है। ड्रोन तकनीक पारंपरिक तरीकों के लिए बेहतर लचीलापन और अधिक व्यवस्थित दृष्टिकोण प्रदान करती है, जिसके परिणामस्वरूप शाकनाशी-उपयोग दक्षता में कई गुना वृद्धि होती है। यद्यपि ड्रोन तकनीक यह सुनिश्चित करती है कि पर्यावरणीय नुकसान को कम करके लक्ष्य स्थल पर उत्पाद का अधिक प्रभावी ढंग से छिड़काव किया जाए, फिर भी ऊंचाई, गति, मौसम की स्थिति, शाकनाशी फॉर्मूलेशन, अनुप्रयोग दर, बूंद के आकार आदि जैसे विभिन्न कारकों के खरपतवार नियंत्रण और फसल क्षति पर प्रभाव को समझने के लिए अभी भी अधिक शोध की आवश्यकता है। ड्रोन छिड़काव के लिए विभिन्न शाकनाशी फॉर्मूलेशन के लिए एस.ओ.पी. विकसित करने की भी आवश्यकता है।

जनवरी से जून 2024 के दौरान निदेशालय ने अनुसंधान, विस्तार और क्षमता निर्माण गतिविधियों में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। हमारी छह प्रौद्योगिकियों को आई.सी.ए.आर. द्वारा प्रमाणित किया गया है। खरपतवार जीव विज्ञान के अध्ययन से पता चला है कि *इकाइनोक्लोआ कोलोना* के बीज पूर्ण अंधेरे में अंकुरित होने में विफल रहे, जबकि *अल्टरनेंथेरा पैरोनीचियोइड्स* और *मेडिकैगो पॉलीमोर्फा* में केवल 32% और 19% बीज अंकुरण हुआ। ग्रीष्मकालीन मूंग की सतही बुआई लाभदायक पाई गई। आई.सी.ए.आर.-एन.बी.ए.आई.आर. में राष्ट्रीय आर्थ्रोपॉड जर्मप्लाज्म रिपोजिटरी में तीन बायोकंट्रोल एजेंट अर्थात् *साइटोबागस साल्विनिया*, *नियोचेतिना ईचोर्निया* और *जाइगोग्रामा बाइकोलोराटा* पंजीकृत किए गए हैं। कुछ माइकोहर्बिसाइड्स जलीय खरपतवार जलकुंभी और साल्विनिया के खिलाफ प्रभावी पाए गए हैं। गेहूं में ड्रोन तकनीक का उपयोग करके शाकनाशी की प्रभावकारिता का मूल्यांकन किया गया।

किसानों और अन्य हितधारकों के बीच खरपतवार प्रबंधन प्रौद्योगिकियों को लोकप्रिय बनाने के लिए, प्रशिक्षण और क्षेत्र दौरे, प्रेस वार्ता और दूरदर्शन कार्यक्रमों के आयोजन के माध्यम से गंभीर प्रयास किए गए। हर्बिसाइड इंडस्ट्री मीट, निदेशालय का 36वां स्थापना दिवस, विश्व बौद्धिक संपदा दिवस, अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस, क्यू.आर.टी. और आर.ए.सी. बैठकें और ए.आई.सी.आर.पी.-डब्ल्यू.एम. के ए.आर.एम. आदि जैसे कई कार्यक्रम आयोजित किए गए। ओ.टी.सी., टिशू-कल्चर लेब, थ्रेशिंग फ्लोर और फार्म तालाब जैसी कई नई सुविधाएं बनाई गईं। निदेशालय के वैज्ञानिकों को कई पुरस्कार और सम्मान प्राप्त हुए। मैं इस न्यूज़लेटर को प्रकाशित करने में संपादकीय टीम और अन्य योगदानकर्ताओं को धन्यवाद देता हूँ।

Drones are increasingly being used in Indian agriculture for applying insecticides, fungicides and nano-urea. Recently, GoI has approved Bispayribac-Sodium, a rice herbicide, through drone application. This technology offers enhanced flexibility and a more systematic approach to traditional methods, resulting in many-folds increase in herbicide-use efficiency. Although drone technology ensures that the product is sprayed more efficiently on the target site with reduced environmental losses, more research is still needed to understand the effect of various factors such as altitude, speed, weather conditions, herbicide formulations, application rate, droplet size, etc. on weed control and crop injury. There is a need to develop SOPs for different herbicide formulations for drone spraying.

During January to June, 2024, the Directorate has made significant contribution in the research, extension and capacity building activities. Our six technologies have been certified by the ICAR. Weed biology studies have indicated that seeds of *Echinochloa colona*, failed to germinate whereas *Alternanthera paronychioides* and *Medicago polymorpha* had only 32% and 19% seed germination under complete darkness. Surface seeding of summer greengram was found beneficial. Three biocontrol agents namely *Cyrtobagous salviniae*, *Neochetina eichhorniae* and *Zygogramma bicolorata* have been registered at the National Arthropod Germplasm Repository, at ICAR-NBAIR. Some mycoherbicides have been found effective against aquatic weeds water hyacinth and *Salvinia*. Efficacy of herbicides was evaluated using drone technology in wheat.

To popularize the weed management technologies to the farmers and other stakeholders, sincere efforts were made through organizing trainings and field visits, press briefings and Doordarshan programmes. Many events such as Herbicide industry meet, 36th Foundation Day of the Directorate, World Intellectual Property Day, International Yoga Day, QRT and RAC meetings and ARM of AICRP-WM, etc. were organized. Many new facilities such as OTCs, Tissue-culture lab, threshing floor and farm ponds were created. Many awards and recognitions were received by the scientists of the Directorate. I thank the Editorial team and other contributors for their sincere efforts in bringing out this Newsletter.

## अनुसंधान उपलब्धियाँ / Research highlights

## विभिन्न खरपतवारों के बीज अंकुरण और उद्भव पर प्रकाश का प्रभाव

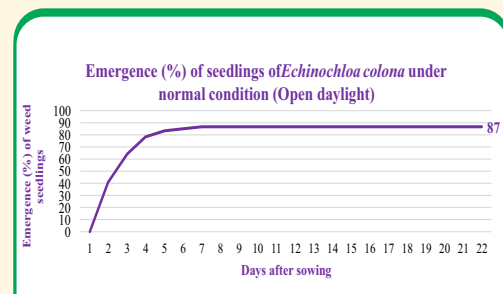
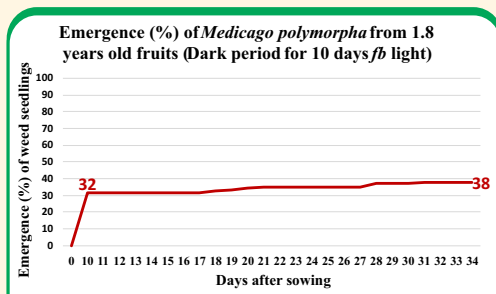
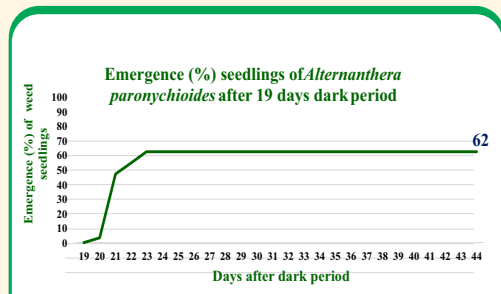
पिजुष कान्ति मुखर्जी

धान-गेहूँ की फसल प्रणाली से एकत्रित इकाइनोक्लोआ कोलोना, अल्टर्नन्थेरा पेरॉनीकोईडिस और मेडिकागो पॉलीमोर्फा के बीजों के अंकुरण पर प्रकाश के प्रभाव का अध्ययन करने के लिए एक प्रयोग किया गया। प्लास्टिक की

## Effect of light on seed germination and seedling emergence of different weeds

Pijush Kanti Mukherjee

An experiment was undertaken to study the effect of light on germination and seedling emergence of *Echinochloa colona*, *Alternanthera paronychioides*, and *Medicago polymorpha*

Figure 1: Seed germination of *Echinochloa colona*, *Alternanthera paronychioides* and *Medicago polymorpha*

पेट्री प्लेट (15.5 × 3.5 सेमी.) में निर्जीवाणुकीरित मिट्टी (500 ग्राम) की नम सतह पर खरपतवार के बीजों को रखा गया। खरीफ 2023 (सितंबर) में ई. कोलोना और ए. पेरॉनीकोईडिस की प्लेटों को 19 दिनों के लिए एवं रबी 2024 (जनवरी) में एम. पॉलीमोर्फा की प्लेटों को 10 दिनों के लिए एक काले (अंधरे में) बॉक्स में रखा गया। परिणामों से यह पता चला कि पूर्ण अंधकार में ई. कोलोना के बीज अंकुरित नहीं हुए और ए. पेरॉनीकोईडिस और एम. पॉलीमोर्फा में क्रमशः 19% और 32% अंकुरण हुआ। (चित्र 1)

## मूंग की सतह बुवाई तकनीक से प्रभावी खरपतवार प्रबंधन और उत्पादकता

वी.के. चौधरी, एम.पी. साहू और विकास सिंह

धान-गेहूँ-मूंग फसल प्रणाली की इनपुट-उपयोग दक्षता, उत्पादकता और लाभप्रदता में सुधार करने के लिए, ग्रीष्मकालीन मूंग की सतही बुवाई आशाजनक है। इस तकनीक में, मूंग के बीज (20% अधिक बीज दर के साथ) को कटाई से ठीक पहले खड़ी गेहूँ की फसलों में बिखेर दिया गया। गेहूँ की कटाई के बाद, बचे हुए फसल अवशेषों को श्रेडर मशीन के साथ समान रूप से वितरित किया जाता है, और एक समान अंकुरण सुनिश्चित करने के लिए सिंक्रलर से पानी डाला गया। इस विधि से उत्पादकता में 8-10% की वृद्धि, 15-20% अधिक लाभप्रदता, 15-20% कम सिंचाई की

आवश्यकता और 5-10% कम ऊर्जा लागत प्रदान करती है। यह एक जलवायु-लचीली तकनीक है, जो कार्बन फुटप्रिंट को कम करती है और बिना जुताई और अवशेष प्रतिधारण के माध्यम से मिट्टी की गुणवत्ता में सुधार करती है। सतही बीज बोने से भूमि की तैयारी में 7-10 दिन की बचत होती है और फसलें मानसून से पहले की बारिश से सुरक्षित रहती हैं। गेहूँ के अवशेष खरपतवार की वृद्धि को कम करते हैं और बीजों की रक्षा करते हैं, हालांकि देर से उगने वाले खरपतवारों के लिए इमेजेथापायर या इसके संयोजन जैसे खरपतवारनाशकों की आवश्यकता हो सकती है।

seeds collected from rice-wheat cropping system. Weed seeds were placed on the surface of moist and sterilized soil (500 g) in plastic Petri plates (15.5 × 3.5 cm). The plates containing *E. colona* and *A. paronychioides* seeds were placed in a dark box and incubated for 19 days in Kharif 2023 (September), while *M. polymorpha* seeds were placed in plates and incubated for 10 days in Rabi 2024. The results indicated that *E. colona* seeds failed to germinate and *A. paronychioides* and *M. polymorpha* had 19%, and 32% germination, respectively in complete darkness. (Fig. 1).

## Surface seeding technique of greengram for effective weed management and productivity

V.K. Choudhary, M.P. Sahu and Vikash Singh

In order to improve the input-use efficiency, productivity & profitability of rice-wheat-green gram cropping system, surface seeding of summer green gram has been found promising. In this technology, green gram seeds (with 20% higher seed rate) are broadcasted in standing wheat crop just before its harvesting. After wheat harvesting, leftover crop residues are uniformly distributed with shredder machine, and water is applied with sprinkler to assure uniform germination.



Greengram crop grown by surface seeding technique

This method offers an 8-10% productivity increase, 15-20% higher profitability, 15-20% reduced irrigation needs, and 5-10% less energy input. It is a climate-resilient technology that reduces carbon footprints and improves soil quality through no-tilling and residue retention. Surface seeding saves 7-10 days in land preparation and protects crops from pre-monsoon rains. Wheat residues reduce weed growth and protect seeds, though late weed emergence may require early post-emergence herbicide applications, such as imazethapyr or its combinations.



## छत्तीसगढ़ के बलरामपुर वन क्षेत्र में मूल मृदा बीज कोष पर लैंटाना कैमारा के आक्रमण का प्रभाव

हिमांशु महावर, दिग्विजयसिंह राठौड और अनुराग मिश्रा

छत्तीसगढ़ के बलरामपुर वन में मूल मृदा बीज कोष पर लैंटाना कैमारा के आक्रमण के प्रभाव का अध्ययन किया गया, ताकि पुनर्स्थापना और आक्रमक प्रजातियों के प्रबंधन का मार्गदर्शन किया जा सके। आक्रमणग्रस्त और गैर-आक्रमणग्रस्त क्षेत्रों में विभिन्न घनत्वों (कम, मध्यम और उच्च) पर मृदा बीज कोष विश्लेषण से पता चला कि लैंटाना उन्मूलन से आक्रमणग्रस्त स्थलों की तुलना में बीज कोष अंकुरण में 0-5 सेमी परत में 132% अधिक और 5-10 सेमी परत में 21% अधिक वृद्धि हुई (चित्र 2)। सबसे ज्यादा अंकुरण कम घनत्व वाले, उन्मूलन क्षेत्रों की मिट्टी में हुआ। उच्च घनत्व वाले लैंटाना क्षेत्रों में, घने पत्ते और ऐलेलोपैथिक प्रभावों के कारण बीज का अंकुरण कम था। उन्मूलन स्थलों ने कम, मध्यम और उच्च लैंटाना घनत्व पर क्रमशः बीज बैंक घनत्व में 4.8-, 1.6- और 1.8-गुना वृद्धि दिखाई। लैंटाना आक्रमण मिट्टी के बीज कोष को कम करता है, पौधों की विविधता को कम करता है, प्रजातियों की संरचना को बदलता है, और मूल बीज के अंकुरण में बाधा डालता है।

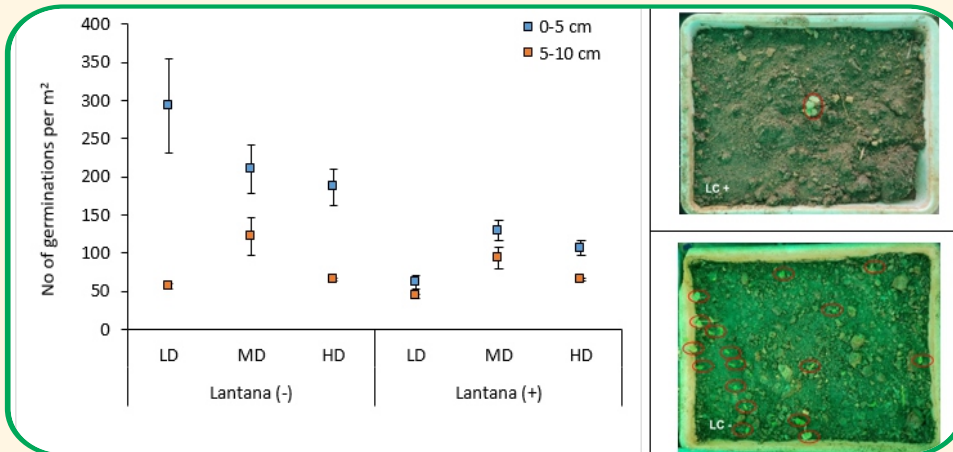


Figure 2: Effect of *Lantana* invasion (+) and eradication (-) on soil native seed bank in three different densities of *Lantana* infestation.

## Effect of *Lantana camara* invasion on native soil seed bank in Balrampur Forest area, Chhattisgarh

Himanshu Mahawar, Digvijaysinh Rathod and Anurag Mishra

The impact of *Lantana camara* invasion on the native soil seed bank in Balrampur forest, Chhattisgarh, was studied to guide restoration and invasive species management. Soil seed bank analysis at varying densities (low, medium, and high) in invaded and non-invaded areas revealed that *Lantana* eradication significantly increased seed bank germination by 132% more in the 0-5 cm layer and 21% more in the 5-10 cm layer compared to invaded sites (Fig. 2). Highest germination occurred in soils from low-density, eradicated areas. In high-density *Lantana* zones, seed germination was lower due to dense foliage and allelopathic effects. Eradicated sites showed a 4.8-, 1.6-, and 1.8-fold increase in seed bank density at low, medium, and high *Lantana* densities, respectively. *Lantana* invasion decreases the soil seed bank, reducing plant diversity, altering species composition, and hindering native seed germination.

## Aquatic weed-based phytoremediation of arsenic-contaminated water for irrigation

Surabhi Hota, Dibakar Roy, Himanshu Mahawar and K.K. Barman

The study explores an innovative phytoremediation approach using aquatic plants to treat water contaminated with arsenic (As). Various aquatic weeds—*Arundo donax* (semi-aquatic), *Typha latifolia* (semi-aquatic), *Eichhornia crassipes* (free-floating), and *Hydrilla verticillata* (submerged)—were tested over 15 days for their effectiveness in arsenic removal. The sequence

*A. donax* - *E. crassipes* - *H. verticillata* reduced As by 99.26%, *T. latifolia* - *E. crassipes* - *H. verticillata* achieved a 99.36% reduction, and *T. latifolia* - *T. latifolia* resulted in a 99.56% reduction.

The treated water was used to irrigate spinach, which had As levels below the safe consumption limit. This method demonstrates a promising and eco-friendly solution for managing arsenic-contaminated wastewater.

## सिंचाई के लिए आर्सेनिक-दूषित पानी का जलीय खरपतवार-आधारित फाइटोरिमेडिएशन

सुरभि होता, दिबाकर रॉय, हिमांशु महावर और के.के. बर्मन

अध्ययन में आर्सेनिक (As) से दूषित जल के उपचार के लिए जलीय पौधों का उपयोग करते हुए एक नवीन फाइटोरिमेडिएशन दृष्टिकोण की खोज की गई है। विभिन्न प्रकार की जलीय खरपतवार—*अरुंडो डोनेक्स* और *टाइफा लैटिफोलिया* (अर्ध-जलीय), *आईकॉरनिया क्रैसिपेस* (स्वतंत्र रूप से तैरने वाले) और *हाइड्रिला वर्टिसिलाटा* (जलमग्न) का आर्सेनिक हटाने की प्रभावशीलता के लिए 15 दिनों तक परीक्षण किया गया। अनुक्रम *अरुंडो डोनेक्स*—*आईकॉरनिया क्रैसिपेस*—*हाइड्रिला वर्टिसिलाटा* ने As को 99.26% तक कम कर दिया, *टी. लैटिफोलिया*—*आईकॉरनिया क्रैसिपेस*—*हाइड्रिला वर्टिसिलाटा* ने 99.36% की कमी हासिल की, और *टी. लैटिफोलिया*—*टी. लैटिफोलिया* के

परिणामस्वरूप 99.56% की कमी हुई। यह विधि आर्सेनिक-दूषित अपशिष्ट जल के प्रबंधन के लिए एक आशाजनक और पर्यावरण-अनुकूल समाधान प्रस्तुत करती है।



Aquatic weed-based phytoremediation system



Vegetables irrigation with treated water



## जैविक नियंत्रण कीटों का पंजीकरण

अर्चना अनोखे और दीक्षा एम जी

निम्नलिखित जैविक नियंत्रण कीटों को भा.कृ.अनु.प.-रा.कृ.की.सं. ब्यूरो के राष्ट्रीय संधिपाद जननद्रव्य संग्रह में पंजीकृत किया गया है;

- *सिटोबेगस साल्विनी* (डीडब्ल्यूआर-कोलियो-01)
- *नियोचेटिना इकोर्निया* (डीडब्ल्यूआर-कोलियो-02)
- *जाइगोग्रामा बाइकोलोराटा* (डीडब्ल्यूआर-कोलियो-03)

निदेशालय वर्तमान में इन कीटों की रूपात्मक संरचना पर विस्तृत अध्ययन कर रहा है और राष्ट्रव्यापी आपूर्ति के लिए उन्हें बड़े पैमाने पर संवर्धित किया जा रहा है



Adult phase of registered bioagents (a) *Cyrtobagous salvinae* (b) *Neochetina eichhorniae* and (c) *Zygogramma bicolorata*

## जलीय खरपतवारों के विरुद्ध एजी-बायोसाइंस माइकोहर्बिसाइड का प्रभाव

अर्चना अनोखे और दीक्षा एम जी

एजी-बायोसाइंस के माइकोहर्बिसाइड ने *इकोर्निया क्रैसिपेस* और *साल्विनिया मोलेस्टा* पर महत्वपूर्ण पादपविषाक्तता दिखाई। ई. क्रैसिपेस में पत्तियाँ 95% तक, और डंठल पत्ती लगभग 40% सूख गई, प्रकंद क्षेत्र में कोई सूखापन नहीं देखा गया है। इसके अतिरिक्त, एस. मोलेस्टा में 95-100% मृत्यु दर और पूर्ण सूखापन देखा गया। माइकोहर्बिसाइड्स के साथ परीक्षण किए गए भृंगों और घोंघों की जीवित रहने की दर क्रमशः 40% और 25% थी।



Symptoms of Ag-bioscience mycoherbicides on (a-b) *Eichhornia crassipes* and (c-d) *Salvinia molesta*, a,c: Healthy; b,d: Affected

## गेहूँ में ड्रोन के माध्यम से शाकनाशी अनुप्रयोग का मूल्यांकन

चेतन सी.आर.

2023-24 के रबी सीजन में गेहूँ में खरपतवार नियंत्रण के लिए नैपसेक स्प्रेयर और ड्रोन-आधारित छिड़काव प्रणाली की प्रभावकारिता की तुलना करने के लिए एक अध्ययन किया गया। तीन खरपतवारनाशकों, क्लोडिनाफॉप-प्रोपाईल गैल+ मेटसल्फ्यूरोन (60+4 ग्राम ए.आई. / हेक्टेयर), मेटसल्फ्यूरोन मिथाइल (4 ग्राम ए.आई. / हेक्टेयर), और मेटसल्फ्यूरोन+आयोडोसल्फ्यूरोन मिथाइल (12 + 2.4 ग्राम ए.



## Evaluation of herbicide application through Drone in wheat

Chethan C.R.

A study was conducted in the Rabi season of 2023-24 to compare the efficacy of a knapsack sprayer and drone-based spraying system for weed control in wheat. Three herbicides,



clodinafop-propargyl + metsulfuron (60+4 g a.i./ha), metsulfuron methyl (4 g a.i./ha), and mesosulfuron + iodosulfuron methyl (12+2.4 g a.i./ha), were tested in



आई. / हेक्टेयर) का परीक्षण ड्रोन (20, 30, और 40 ली. / हेक्टेयर) और नैपसेक स्प्रेयर (375 ली. / हेक्टेयर) के लिए अलग-अलग छिड़काव मात्रा में किया गया। परिणामों से पता चला कि क्लोडिनाफॉप प्रोपरगिल+मेटसल्फूरॉन को 40 लीटर/हेक्टेयर की दर से प्रयोग लगाने से 83.5% की अधिकतम खरपतवार नियंत्रण दक्षता (WCE) प्राप्त हुई। अध्ययन से पता चला कि स्प्रे की मात्रा बढ़ाने से ड्रोन की WCE में सुधार हुआ। हालांकि, नैपसेक स्प्रेयर ने ड्रोन से बेहतर प्रदर्शन किया, जिसने 92% WCE तक हासिल किया।

## सीधी बुआई धान में जंगली धान का कृषि-रूपात्मक लक्षण का वर्णन और संक्रमण विश्लेषण

जीतेंद्र कुमार सोनी, वी.के. चौधरी और सहदेव के.आई.

जंगली धान मुख्यतः आनुवंशिक समानता के साथ साथ बीज झड़ने, सुप्तता और प्रारंभिक शक्ति जैसे विशिष्ट लक्षणों के कारण सीधे बुआई वाले धान (डीएसआर) की खेती के लिए एक महत्वपूर्ण खतरा पैदा करता है। ये लक्षण विशेष रूप से आकारीय समानताओं और प्रभावी चयनात्मक शाकनाशियों के अभाव में प्रबंधन को जटिल बनाते हैं। मई 2024 में बालाघाट (मध्य प्रदेश) और गोंदिया (महाराष्ट्र) में किए गए एक सर्वेक्षण से पता चला कि सीधे बुआई वाले धान में खरपतवारों का अधिक प्रकोप था, खासकर खरीफ ऋतु के दौरान, जिससे औसत उपज में 30-40% की हानि हुई और अनाज की गुणवत्ता में गिरावट आई।

12 जंगली धान के जैव प्रकारों के कृषि-रूपात्मक विश्लेषण से पुष्पगुच्छों की विशेषताओं में भिन्नता देखी गई, जिनकी लंबाई 0 से 57 मिमी तक होती है, जो आमतौर पर भूरे या लाल रंग के होते हैं, और जल्दी झड़ जाते हैं। अध्ययन में यह भी पाया गया कि जंगली धान आम तौर पर खरीफ ऋतु में उगाए गए धान की तुलना में लम्बे होते हैं, हालांकि रबी ऋतु में यह लम्बाई धान के समान थी। ये निष्कर्ष डीएसआर में एकीकृत खरपतवार प्रबंधन रणनीतियों की आवश्यकता पर प्रकाश डालते हैं।



Farmer with weedy rice plant

## गेहूं में फसल-खरपतवार अंतःक्रिया और शाकनाशी प्रभावकारिता पर उच्च कार्बन डाई आक्साइड और उच्च तापमान का प्रभाव

दासरी श्रीकान्त, दीपक पवार और शोभा सोधिया

गेहूं में कासनी (सिकोरियम इंटीबस) के खिलाफ क्लोडिनाफॉप + मेटसल्फूरॉन-मिथाइल (64 ग्राम एआई/हे) की प्रभावकारिता पर उच्च कार्बन डाई ऑक्साइड (ईसी) और उच्च तापमान (ईटी) के प्रभावों का मूल्यांकन किया गया। परिवेशी स्थितियों की तुलना में ईसी और ईटी स्थितियों के तहत कासनी के खिलाफ प्रभावकारिता 2-3 दिनों की देरी से हुई, जिससे गेहूं की उपज में उल्लेखनीय कमी आई। सभी उपचारों में, ईटी का गेहूं के समग्र प्रदर्शन पर सबसे महत्वपूर्ण प्रतिकूल प्रभाव पड़ा। यह विभिन्न शाकनाशी खुराकों में देखी गई कम उपज (0X: 1.72, 1X: 1.76, 1.5X: 1.91, 2X: 1.97 ग्राम/पौधा) से प्रमाणित हुआ। इसके अतिरिक्त, बिना छिड़काव वाले भूखंडों में, परिवेशी स्थितियों की तुलना में ईसी, ईटी और संयुक्त ईसी + ईटी स्थितियों के तहत कासनी की वृद्धि और जैवभार अधिक पाया गया। इससे

different spray volumes for the drone (20, 30, and 40 L/ha) and knapsack sprayer (375 L/ha). The results indicated that the maximum weed control efficiency (WCE) of 83.5% was achieved by applying clodinafop propargyl + metsulfuron at 40 L/ha. The study showed that increasing the spray volume improved the drone's WCE. However, the knapsack sprayer outperformed the drone, achieving up to 92% WCE.

## Agro-morphological characterization and infestation analysis of weedy rice in DSR

Jeetendra Kumar Soni, V.K. Choudhary and Sahadeo KI

Weedy rice poses a significant threat to direct-seeded rice (DSR) cultivation due to its genetic similarities with cultivated rice and distinct traits like seed shattering, dormancy, and early vigor. These traits complicate management, especially due to the phenotypic similarities and without effective selective herbicides. A survey conducted in May 2024 in Balaghat (Madhya Pradesh) and Gondia (Maharashtra) revealed



Weedy rice biotypes

substantial weedy rice infestations in DSR, particularly during the Kharif season, causing an average yield loss of 30-40% and grain quality deterioration. Agro-morphological analysis of 12 weedy rice biotypes showed variations in panicle characteristics, with lengths ranging from 0 to 57 mm, typically brown or red, and early shattering.

The study also found that weedy rice generally grew taller than cultivated rice in the Kharif season, though heights were similar in the Rabi season. These findings highlight the need for integrated weed management strategies in DSR.

## Impact of elevated CO<sub>2</sub> and elevated temperature on crop-weed interaction and herbicide efficacy in wheat

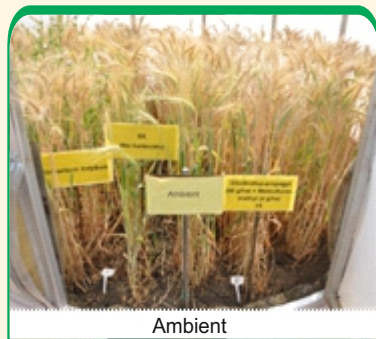
Dasari Sreekanth, Deepak Pawar and Shobha Sondhia

The effects of elevated CO<sub>2</sub> (EC) and elevated temperature (ET) on the efficacy of clodinafop + metsulfuron-methyl (64 g a.i. /ha) against *Cichorium intybus* in wheat were evaluated. The efficacy against *C. intybus* was delayed by 2-3 days under EC and ET conditions compared to ambient conditions, leading to a noticeable reduction in wheat yield. Among all treatments, ET had the most significant adverse effect on the overall performance of wheat. This was evidenced by the lower yield observed across different herbicide doses (0X: 1.72, 1X: 1.76, 1.5X: 1.91, 2X: 1.97 g/plant). Additionally, in unsprayed plots, the growth and biomass of *C. intybus* were found to be higher under EC, ET, and the combined EC+ET conditions than

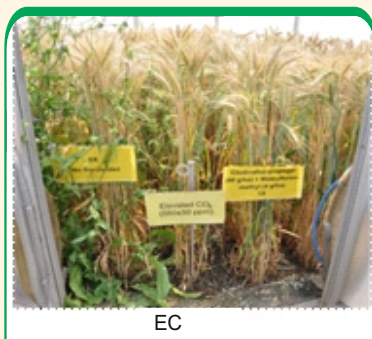


इन पर्यावरणीय परिवर्तनों के प्रति खरपतवार की मजबूत प्रतिक्रिया का संकेत मिलता है।

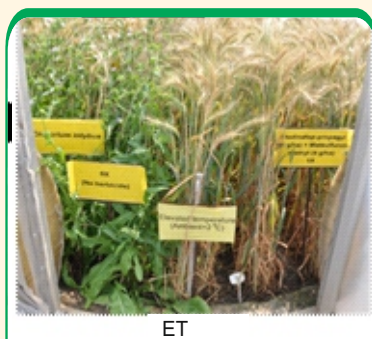
ambient conditions. This indicates a robust response of the weed to these environmental changes.



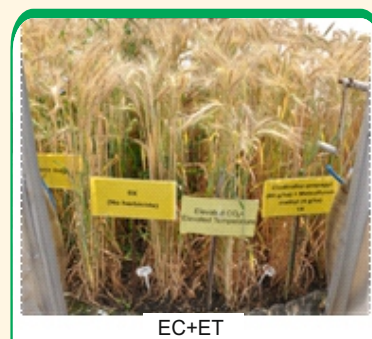
Ambient



EC



ET



EC+ET

**Wheat-Cichorium intybus interaction and herbicide efficacy under elevated CO<sub>2</sub> and elevated temperature**

### इमाज्थेपायर के प्रतिक्रिया में कॉमेलिना कम्युनिस प्रतिरोधी और अतिसंवेदनशील बायोटाइप्स का तुलनात्मक ट्रांसक्रिप्टोम विश्लेषण दीपक पवार, दासरी श्रीकांत एवं शोभा सोधिया

नियंत्रण बनाम इमाज्थेपायर उपचारित प्रतिरोधी बायोटाइप्स आरएनए – सेक अभिव्यक्ति प्रोफाइल के बीच विभेदक अभिव्यक्ति विश्लेषण एजआर वी 3.17 का उपयोग करके किया गया। विभेदक अभिव्यक्ति विश्लेषण से पता चला कि 6905 जीन पूरी तरह से नियंत्रण संयंत्रों में व्यक्त हुए। हालाँकि, शाकनाशी – उपचारित पौधों के मामले में 7052 जीन विशेष रूप से व्यक्त पाए गए। प्रतिरोधी बायोटाइप्स में शाकनाशी उपचार के तहत कुल 10526 और 13089 जीन क्रमशः नीचे और ऊपर-विनियमित पाए गए। अतिसंवेदनशील बायोटाइप्स में शाकनाशी उपचार के तहत क्रमशः 10526 और 13089 जीन कम और अधिक विनियमित हुए।

सी. कम्युनिस के नियंत्रण और इमेजेथापायर-उपचारित प्रतिरोधी बायोटाइप्स में भिन्न रूप से व्यक्त जीनों के बीच मार्ग संवर्धन विश्लेषण ने निम्नलिखित जीनों की अति अभिव्यक्ति दिखाई: पोर्फिरिन युक्त यौगिक चयापचय, ग्लाइकेन जैवसंश्लेषण, ग्लाइकोलाइसिस, कार्बोहाइड्रेट गिरावट, ग्लाइकेन चयापचय, सहकारक जैवसंश्लेषण, लिपिड चयापचय से संबंधित जीन, प्रोटीन सर्वव्यापीकरण, अमीनो एसिड जैवसंश्लेषण और प्रोटीन संशोधन। इन सभी जीनों में, सबसे अधिक संख्या प्रोटीन संशोधन के बाद अमीनो एसिड जैवसंश्लेषण, प्रोटीन सर्वव्यापीकरण और लिपिड चयापचय से देखा गया।

प्रतिरोधी और अतिसंवेदनशील बायोटाइप्स में एएलएस एलील्स के प्रोटीन अनुक्रम के जोड़ीवार अनुक्रम संरेखण से पता चला कि प्रतिरोधी एलील में चार गैर-पर्यायवाची उत्परिवर्तन हुए हैं। इन सभी जीनों में, सबसे अधिक संख्या प्रोटीन संशोधन की थी, उसके बाद अमीनो एसिड बायोसिंथेसिस, प्रोटीन यूबिक्विटिनेशन और लिपिड मेटाबोलिज्म की थी। अतिसंवेदनशील और प्रतिरोधी बायोटाइप्स में ALS जीन प्रोटीन अनुक्रमों के युग्मित अनुक्रम संरेखण ने चार उत्परिवर्तनों का खुलासा किया, जिसके परिणामस्वरूप ALS प्रोटीन में अमीनो एसिड प्रतिस्थापन हुआ, जिससे ALS एंजाइम के प्रोटीन संरचना आइसोफॉर्म में त्रि-आयामी अनुरूप परिवर्तन हुए (चित्र 3)।

### Transcriptome comparison of imazethapyr response in *Commelina communis* resistant and susceptible biotypes

Deepak Pawar, Dasari Sreekanth and Shobha Sondhia

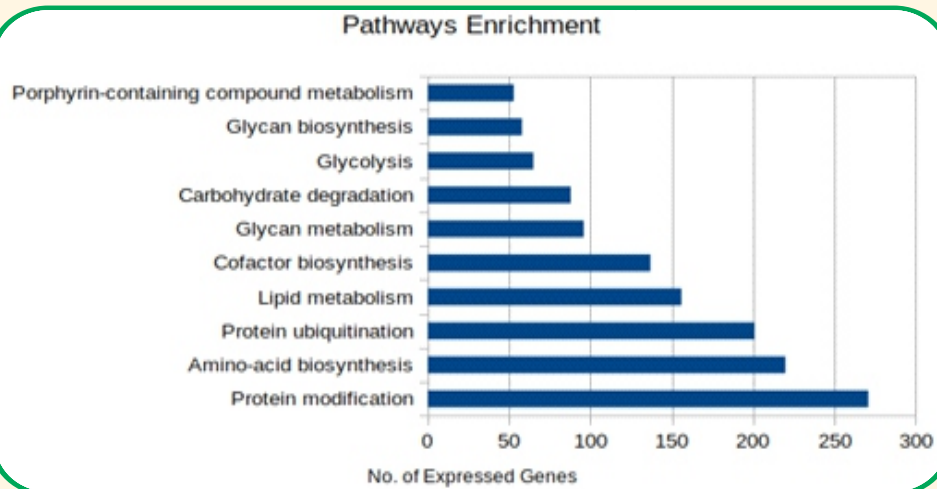
Differential expression analysis among the control vs imazethapyr treated resistant biotype sample RNA-seq expression profiles was carried out using the 'edgeR v 3.17'. Differential expression analysis indicated that 6905 genes were expressed solely in control plants. However, in the case of herbicide-treated plants, 7052 genes were found to be expressed specifically. 10526 and 13089 genes were down-regulated and up-regulated, respectively, under herbicide treatment in susceptible biotypes.

The pathway enrichment analysis among the differentially expressed genes in the control and imazethapyr-treated resistant biotypes of *C. communis* showed

overexpression of the following genes: porphyrin-containing compound metabolism, glycan biosynthesis, glycolysis, carbohydrate degradation, glycan metabolism, cofactor biosynthesis, lipid metabolism, protein ubiquitination, amino-acid biosynthesis, and protein modification.

Among all these genes,

the highest number belonged to protein modification, followed by amino acid biosynthesis, protein ubiquitination, and lipid metabolism. Pairwise sequence alignment of the ALS gene protein sequences in susceptible and resistant biotypes revealed four mutations that resulted in amino acid substitutions in the ALS protein, causing three-dimensional conformational changes in the protein structure isoforms of the ALS enzyme (Fig 3).



**Figure 3: Pathway enrichment analysis of genes overexpressed under control and Imazethapyr-treatment in the resistant biotype**



## सीआईबी-आरसी द्वारा धान की फसल में ड्रोन के माध्यम से बिस्पायरीबैक सोडियम के छिड़काव की स्वीकृति

भारत सरकार के कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय ने हाल ही में सीधी बुवाई और रोपित धान की फसल में ड्रोन आधारित उपयोग के लिए बिस्पायरीबैक सोडियम 10% एससी (बिस्पायरीबैक सोडियम सक्रिय तत्व 10.00% वजन/वॉल्यूम = 9.49% वजन/वजन) के लेबल विस्तार को स्वीकृति दी है। यह स्वीकृति 25 ग्राम सक्रिय तत्व की अनुशंसित खुराक के साथ 20 लीटर/हेक्टेयर के छिड़काव मात्रा के साथ लागू की जानी है। इस स्वीकृति में प्रभावी खरपतवार नियंत्रण के लिए खुराक, फॉर्मूलेशन और छिड़काव मात्रा पर विशेष दिशा-निर्देश शामिल हैं। निर्देश में उचित छिड़काव ऊंचाई बनाए रखने, खेत के चारों ओर 4 मीटर का बफर जोन शामिल करने और कृषि में ड्रोन के सुरक्षित और कुशल उपयोग के लिए सीआईबी और आरसी द्वारा स्वीकृत मानक संचालन प्रक्रियाओं (एसओपी) का पालन करने पर जोर दिया गया है।



## Central Insecticide Board and Registration Committee extend approval of Bispyribac Sodium spray in rice through drone

The Ministry of Agriculture and Farmers Welfare, Government of India, has recently approved and endorsed the Label Expansion of Bispyribac Sodium 10% SC [Bispyribac Sodium a.i. 10.00% w/v = 9.49% w/w] for drone-based application in Direct Seeded and Transplanted Rice crop with a recommended dose of active ingredient at 25 gm a.i. with a spray volume of 20 liters/ hectare. This approval includes specific guidelines on dosage, formulation, and spray volume to ensure effective herbicide application. The directive emphasizes maintaining proper spray height, incorporating a buffer zone around the field (4 meters), and adhering to the CIB&RC-approved standard operating procedures (SOPs) for the safe and efficient use of drones in agricultural practices.

## आयोजित कार्यक्रम / Programmes organized

### 75वां गणतंत्र दिवस

भा.कृ.अनु.प.-खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर ने अपने परिसर में 75वां गणतंत्र दिवस मनाया, जहां डॉ. जे.एस. मिश्र, निदेशक ने सभी को संबोधित किया। उन्होंने निदेशालय की उपलब्धियों पर प्रकाश डाला और कर्मचारियों के समर्पण की सराहना की। डॉ. मिश्र ने सभी से शोधकर्ताओं, नीति निर्माताओं, किसानों और हितधारकों के बीच निदेशालय की प्रतिष्ठा बढ़ाने के लिए अपने प्रयास जारी रखने का आग्रह किया। इस कार्यक्रम में विभिन्न सांस्कृतिक और खेल गतिविधियाँ भी शामिल थीं।



### 75<sup>th</sup> Republic Day

ICAR-DWR, Jabalpur celebrated the 75th Republic Day. Dr. J.S. Mishra, Director of ICAR-DWR, while addressing the staff member highlighted the achievements of the Directorate & appreciated the staff for their dedication. He urged everyone to continue their efforts in enhancing the Directorate's reputation among researchers, policymakers, farmers, and stakeholders. The event also featured various cultural and sports activities.

### उद्योग सम्मेलन

भा.कृ.अनु.प.-खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर ने उभरती खरपतवार प्रबंधन चुनौतियों के समाधान के लिए शाकनाशी उद्योगों के साथ सहयोग को और मजबूत करने के लिए 31 जनवरी 2024 को एक उद्योग सम्मेलन का आयोजन किया। डॉ. जे.एस. मिश्र की अध्यक्षता में इस कार्यक्रम में 32 प्रतिनिधियों ने भाग लिया। जिनमें 16 कृषि-रसायन कंपनियों के 20 प्रतिनिधि शामिल थे। चर्चा से प्रमुख अनुसंधान बिंदुओं की पहचान हुई जैसे की, भारत का एक गतिशील खरपतवार मानचित्र विकसित करना, तकनीकी ज्ञान बढ़ाना, जैव-शाकनाशी की खोज करना, ड्रोन-आधारित शाकनाशी अनुप्रयोग को लागू करना और जलीय खरपतवार के जैविक नियंत्रण की जांच करना। डॉ. मिश्र ने अनुसंधान एवं विकास के लिए सीएसआर फंड उपलब्ध करने हेतु आग्रह किया। डॉ. पी.के. सिंह की सह-अध्यक्षता एवं डॉ. वी.के. चौधरी द्वारा कार्यक्रम को समन्वित और डॉ. दीपक पवार ने धन्यवाद प्रस्ताव दिया।



### Industry Meet

The ICAR-Directorate of Weed Research, Jabalpur, organized an Industry Meet on January 31, 2024 to strengthen collaboration with herbicide industries for addressing emerging weed management challenges. Chaired by Dr. J. S. Mishra, the event had 32 delegates, including 20 from 16 agrochemical companies. Discussions led to identifying key research points: developing a dynamic weed map of India; enhancing technical knowledge; exploring bio-herbicides; implementing drone-based herbicide applications; and investigating biological control of aquatic weeds. Dr. Mishra emphasized securing CSR funds for R&D. The event was organized by Dr. V. K. Choudhary and co-chaired by Dr. P. K. Singh. It concluded with a vote of thanks from Dr. Deepak Pawar.



### 36 वां स्थापना दिवस

भा.कृ.अनु.प.—खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर ने 22 अप्रैल को अपना 36 वां स्थापना दिवस मनाया। भा.कृ.अनु.प. के उप महानिदेशक (एनआरएम) डॉ. एस.के. चौधरी ने मुख्य अतिथि के रूप में भाग लिया और प्राकृतिक एवं जैविक खेती के लिए लागत प्रभावी खरपतवार नियंत्रण तकनीकों की आवश्यकता पर बल दिया। उन्होंने एक नई ओटीसी इकाई का भी उद्घाटन किया। भा.कृ.अनु.प. के निदेशक डॉ. ए. के. सिंह ने सीधे बीज वाले धान और खरपतवारनाशक-सहिष्णु धान में खरपतवार प्रबंधन पर चर्चा की, तथा अन्य देशों की तुलना में भारत में खरपतवारनाशकों के कम उपयोग पर प्रकाश डाला। जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय के कुलपति डॉ. पी.के. मिश्रा ने हरे चारे में खरपतवारों के कारण पशुओं को होने वाली स्वास्थ्य समस्याओं पर चर्चा की। ख.अनु.नि., के निदेशक डॉ. जे. एस. मिश्रा ने कम लागत वाले छिड़काव उपकरणों सहित निदेशालय की उपलब्धियों को प्रस्तुत किया। कार्यक्रम में कर्मचारी के प्रदर्शन को मान्यता देने के लिए “सर्वश्रेष्ठ कार्यकर्ता पुरस्कार” भी दिया गया। अन्य उल्लेखनीय उपस्थितियों में डॉ. सुनील कुमार, डॉ. एस. आर. के. सिंह और डॉ. ए. के. विश्वकर्मा शामिल थे।

### मिशन लाइफ पर विश्व पर्यावरण दिवस जागरूकता कार्यक्रम

भा.कृ.अनु.प.—ख.अनु.नि., जबलपुर ने विंग्स कॉन्वेंट स्कूल के छात्रों और शिक्षकों के लिए मिशन लाइफ नामक विश्व पर्यावरण दिवस जागरूकता कार्यक्रम का आयोजन 29 अप्रैल, 2024 को किया। भा.कृ.अनु.प.—ख.अनु.नि., के निदेशक डॉ. जे. एस. मिश्रा ने पानी और ऊर्जा की बचत, एकल-उपयोग वाले प्लास्टिक को कम करने, टिकाऊ खाद्य प्रणालियों को बढ़ावा देने और ई-कचरे को कम करने के महत्व पर जोर दिया। इसके अलावा, निदेशालय के वैज्ञानिकों ने विश्व पर्यावरण दिवस, प्राकृतिक खेती और इसके सिद्धांतों, जलवायु-लचीली फसलों, जल प्रबंधन, खाद और मिट्टी के स्वास्थ्य के महत्व पर प्रकाश डाला। विंग्स कॉन्वेंट स्कूल के निदेशक श्री राजीव सिंह ने छात्रों पर कार्यक्रम के सकारात्मक प्रभाव के बारे में बात की, साथ ही प्रश्नोत्तर सत्र भी आयोजित किया। कार्यक्रम का आयोजन डॉ. के.के. बर्मन, डॉ. सुरभि होता और डॉ. हिमांशु महावर ने किया।

### विश्व बौद्धिक संपदा दिवस

भा.कृ.अनु.प.—ख.अनु.नि., जबलपुर ने कृषि में बौद्धिक संपदा प्रबंधन पर ध्यान केंद्रित करते हुए 30 अप्रैल, 2024 को विश्व बौद्धिक संपदा दिवस मनाया। ITMU के प्रधान वैज्ञानिक प्रभारी डॉ. पी.के. सिंह ने अतिथियों का स्वागत किया और संपदा दिवस के इतिहास और महत्व पर चर्चा की। निदेशक डॉ. जे.एस. मिश्रा ने संस्थान के आईपी प्रबंधन प्रयासों और कृषि और कृषि व्यवसाय में इसके महत्व पर प्रकाश डाला। मुख्य वक्ता डॉ. सुनील भास्कर राव नाहटकर ने टैग, व्यापार रहस्य और आईपी फाइलिंग पर अंतर्दृष्टि साझा की, नवाचार को बढ़ावा देने में उनकी भूमिका पर जोर दिया। कार्यक्रम में वैज्ञानिकों, अधिकारियों, कर्मचारियों और छात्रों की सक्रिय भागीदारी रही। कार्यक्रम का समापन डॉ. योगिता घरडे के धन्यवाद ज्ञापन के साथ हुआ।

### 36<sup>th</sup> Foundation Day

The ICAR-Directorate of Weed Research, Jabalpur, celebrated its 36<sup>th</sup> Foundation Day on April 22. Dr. S.K. Chaudhari, Deputy Director General (NRM) of ICAR, attended as the chief guest and emphasized the need for cost-effective weed control techniques for natural and organic farming. He also inaugurated a new OTC unit. Dr. A.K. Singh, Director of ICAR-IARI, discussed weed management in direct-seeded rice and herbicide-tolerant rice, highlighting the low herbicide use in India compared to other countries. Dr. P.K. Mishra, Vice Chancellor Jawaharlal Nehru Krishi Vishwavidyalaya Jabalpur, addressed health issues faced by animals due to weeds in green fodder. Dr. J.S. Mishra, Director of ICAR-DWR, presented the Directorate's achievements, including low-cost spraying equipment. The event also featured a “Best Worker Award” to recognize employee performance. Other notable attendees included Dr. Sunil Kumar, Dr. S.R.K. Singh, and Dr. A.K. Vishwakarma.



### World Environment Day Awareness program on Mission LiFE

ICAR-DWR, Jabalpur, organized a World Environment Day awareness program called Mission LiFE for the students and faculty of Wings Convent School, Jabalpur on April 29, 2024. Dr. J. S. Mishra, Director, ICAR-DWR, emphasized the importance of saving water and energy, reducing single-use plastics, promoting sustainable food systems, and minimizing e-waste. In addition, scientists from the Directorate highlighted the significance of World Environment Day, natural farming and its principles, climate-resilient crops, water management, composting, and soil health. Shri Rajeev Singh, Director, Wings Convent School, spoke about the positive impact of the program on the students, along with Q&A session. The program was organized by Dr. K. K. Barman, Dr. Surabhi Hota, and Dr. Himanshu Mahawar.



### World Intellectual Property Day

ICAR-DWR, Jabalpur celebrated World Intellectual Property Day on April 30, 2024, focusing on intellectual property management in agriculture. Dr. P.K. Singh, Principal Scientist I/C, ITMU, welcomed guests and discussed Sampada Diwas' history and significance. Dr. J.S. Mishra, Director, highlighted the institute's IP management efforts and its importance in agriculture and agribusiness. The keynote speaker, Dr. Sunil Bhaskar Rao Nahatkar, shared insights on tags, trade secrets, and IP filings, emphasizing their role in fostering innovation. The event had active participation from scientists, officers, employees, and students. The event concluded with a vote of thanks by Dr. Yogita Gharde.





**10 वां अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस**

जबलपुर स्थित खरपतवार अनुसंधान निदेशालय में 21 जून 2024 को 10वां विश्व योग दिवस उत्साहपूर्वक मनाया गया। अर्हम ध्यान योग संस्थान के सदस्यों ने योग आसन सिखाए और योग के महत्व पर प्रकाश डाला। डॉ. के.के. बर्मन ने अच्छे स्वास्थ्य के लिए प्रतिदिन योग करने के महत्व पर जोर दिया।

**10<sup>th</sup> International Yoga Day**

The 10<sup>th</sup> World Yoga Day was enthusiastically celebrated on June 21, 2024, at the Directorate of Weed Research, Jabalpur. Arham Dhyana Yoga Sansthan members taught yoga asanas and highlighted yoga's importance. Dr. K.K. Barman emphasized the importance of practicing yoga daily for good health.

**समीक्षा बैठकें / Review Meetings****पंचवर्षीय समीक्षा दल (क्यूआरटी) बैठक**

निदेशालय ने 2018 से 2023 तक निदेशालय में किए गए शोध कार्यों की समीक्षा के लिए भा.कृ.अनु.प.-ख.अनु.नि., जबलपुर में 3-4 जनवरी, 2024 को अपनी क्यूआरटी बैठक आयोजित की। इसके बाद, उत्तरी क्षेत्र (2018-2023) और दक्षिण और पूर्वी क्षेत्रों (2018-2023) के एआईसीआरपी-खरपतवार प्रबंधन केंद्रों पर किए गए कार्यों का आकलन करने के लिए क्रमशः 9-11 फरवरी, 2024 को सीसीएसएसएचयू, हिसार और 7-9 जून, 2024 को पीजेटीएसएचयू, हैदराबाद में क्यूआरटी की बैठक सम्पन्न हुई। समिति की अध्यक्षता सीआईएमएमवाईटी - इंडिया के सलाहकार डॉ. आरके मलिक ने की। समिति के सदस्यों में डॉ. एसके जलाली, डॉ. एसडी गोरंतीवार, डॉ. पीजी शाह, डॉ. सिमरजीत कौर और डॉ. आरपी दुबे (सदस्य सचिव) के साथ-साथ भा.कृ.अनु.प.-ख.अनु.नि., जबलपुर के निदेशक डॉ. जेएस मिश्रा शामिल थे। अन्य उपस्थित लोगों में डॉ. राजबीर सिंह, एडीजी (एनआरएम) और विभिन्न एआईसीआरपी-डब्ल्यूएम केंद्रों और भा.कृ.अनु.प.-ख.अनु.नि. के वैज्ञानिक शामिल थे। बैठक के दौरान समिति के सदस्यों और वैज्ञानिकों ने अपने-अपने क्षेत्रों में खरपतवार की समस्याओं पर चर्चा की। उन्होंने पीजेटीएसएचयू में ड्रोन अकादमी और जे-फार्म का भी दौरा किया।

**Quinquennial Review Team (QRT) meeting**

The Directorate held its QRT meeting on 3-4 January 2024 at ICAR-DWR, Jabalpur, to review the research work conducted at the Directorate from 2018 to 2023. Subsequently, two QRTs were convened to assess the work done at AICRP-Weed Management centers of the north zone (2018-2023) and south and east zones (2018-2023) on February 9-11, 2024 at CCSHAU, Hisar, and June 7-9, 2024, at PJTSAU, Hyderabad, respectively. The committee was chaired by Dr. RK Malik, Consultant at CIMMYT-India. The committee members included Dr. SK Jalali, Dr. SD Gorantiwar, Dr. PG Shah, Dr. Simerjeet Kaur, and Dr. RP Dubey (member secretary), along with Dr. JS Mishra, Director of ICAR-DWR. Other attendees included Dr. Rajbir Singh, ADG (NRM), and scientists from various AICRP-WM centers and ICAR-DWR. During the meeting, committee members and scientists discussed weed issues in their respective areas. They also visited the Drone Academy and J-Farm at PJTSAU.



ICAR-DWR, Jabalpur



CCSHAU, Hisar



PJTSAU, Hyderabad

**25वीं अनुसंधान सलाहकार समिति की बैठक**

भा.कृ.अनु.प.-खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर ने 6-7 मार्च 2024 को डॉ. अजय कुमार गोगोई (पूर्व ए.डी.जी.) की अध्यक्षता में अपनी 25वीं अनुसंधान सलाहकार समिति की बैठक आयोजित की। सदस्यों में डॉ. राजबीर सिंह, डॉ. सी. चिन्नुसामी, डॉ. एआर अनेजा, डॉ. पीएस बादल, डॉ. पीजे सुरेश और किसान श्री कुलकित रामचंद्र और श्री ध्रुव कुमार नायक शामिल थे। निदेशक डॉ. जेएस मिश्रा ने 2023-24 के अनुसंधान उपलब्धियों पर प्रकाश डाला। समिति ने निष्कर्षों की प्रशंसा की और प्राकृतिक खेती, जलवायु परिवर्तन, संरक्षण कृषि, जैविक खरपतवार नियंत्रण और सटीक खरपतवार प्रबंधन जैसे क्षेत्रों में खरपतवार प्रबंधन अनुसंधान को मजबूत करने का सुझाव दिया। बैठक का समापन डॉ. शोभा सोंधिया के धन्यवाद ज्ञापन के साथ हुआ।

**25<sup>th</sup> Research Advisory Committee Meeting**

The ICAR-DWR, Jabalpur, held its 25<sup>th</sup> Research Advisory Committee Meeting on 6-7 March 2024, chaired by Dr. Ajoy Kumar Gogoi (Former ADG). Members included Dr. Rajbir Singh, Dr. C. Chinnusamy, Dr. AR Aneja, Dr. PS Badal, Dr. PJ Suresh, Dr. Shobha Sondhia and farmers Shri Kulkit Ramchandra and Sri Dhruv Kumar Nayak. Dr. JS Mishra, Director, ICAR-DWR highlighted research accomplishments of the Directorate for 2023-24. The committee praised the findings and suggested strengthening weed management research in areas like Natural Farming, Climate Change, Conservation Agriculture, Biological Weed Control, and Precision Weed Management. The meeting concluded with a vote of thanks by Dr. Shobha Sondhia.





## एआईसीआरपी-खरपतवार प्रबंधन की वार्षिक समीक्षा बैठक

एआईसीआरपी खरपतवार प्रबंधन की XXXI वार्षिक समीक्षा बैठक 19-21 जून 2024 को ओडिशा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय (ओयूएटी), भुवनेश्वर में हुई। बैठक में 2023-24 की प्रगति की समीक्षा की गई और अगले दो वर्षों के लिए एक नया तकनीकी कार्यक्रम तैयार किया गया। भा.कृ.अनु.प. के एनआरएम के डीडीजी डॉ. एस.के. चौधरी ने अपने वर्चुअल संबोधन में जलवायु परिवर्तन, शाकनाशी प्रतिरोध और आक्रामक खरपतवार जैसी चुनौतियों पर प्रकाश डाला। ओयूएटी के कुलपति डॉ. पी.के. राउल ने फसल क्षति को कम करने के लिए प्रभावी खरपतवार प्रबंधन पर जोर दिया। विशिष्ट अतिथि डॉ. राजबीर सिंह और डॉ. ए.के. नायक ने टिकाऊ प्रौद्योगिकियों और अंतःविषय अनुसंधान की वकालत की। भा.कृ.अनु.प.-ख.अनु.नि., जबलपुर के निदेशक डॉ. जे. एस. मिश्र ने उभरती चुनौतियों पर चर्चा की। डॉ. आर.पी. दुबे ने एआईसीआरपी-डब्ल्यूएम की उपलब्धियां प्रस्तुत कीं। 100 से ज्यादा प्रतिभागियों ने भाग लिया, जिसमें सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन करने वाले केंद्रों को सम्मानित किया गया, पाँच प्रकाशन जारी किए गए और सेवानिवृत्त खरपतवार वैज्ञानिकों को सम्मानित किया गया। डॉ. रबीरत्न दाश ने धन्यवाद ज्ञापन प्रस्तुत किया।



## Annual Review Meeting of AICRP-Weed Management

The XXXI Annual Review Meeting of AICRP Weed Management took place at Odisha University of Agriculture and Technology (OUAT), Bhubaneswar, from 19-21 June 2024. The meeting reviewed the 2023-24 progress and formulated a new technical program for the next two years. Dr. S.K. Chaudhari, DDG, NRM, ICAR, highlighted challenges such as climate change, herbicide resistance, and invasive weeds in his virtual address. Dr. P.K. Roul, Vice-Chancellor of OUAT, stressed effective weed management to minimize crop damage. Guest of Honours Dr. Rajbir Singh and Dr. A.K. Nayak advocated sustainable technologies and interdisciplinary research. Dr. J.S. Mishra, Director of ICAR-DWR, discussed emerging challenges. Dr. R.P. Dubey presented AICRP-WM achievements. Over 100 participants attended, with best performing centers recognized, five publications released, and retired weed scientists honored. Dr. Rabirratna Dash proposed the vote of thanks.

## प्रशिक्षण आयोजन / Trainings organized

प्रशिक्षण का आयोजन	Training organised
4-8 जनवरी, 2024 के दौरान 30 एटीएम/बीटीएम/किसानों के लिए "उन्नत खरपतवार प्रबंधन रणनीति" पर प्रशिक्षण।	Training on "Unnat kharpatwar prabandhan ranneeti" for 30 ATM/BTM/ Farmers during 4-8 January, 2024.
अनुसूचित जाति के किसानों के लिए एनआईसीआरए परियोजना के तहत 23 जनवरी, 2024 को किसान प्रशिक्षण-सह-क्षेत्र दिवस का आयोजन किया गया	Farmers training-cum-field day organized on 23 January, 2024 under NICRA project for Scheduled caste farmers
29-31 जनवरी, 2024 के दौरान 49 किसानों के लिए "फसलों में उन्नत खरपतवार प्रबंधन तकनीक" पर प्रशिक्षण।	Training on "Fasalo me unnat kharpatwar prabandhan taknik" for 49 farmers during 29-31 January 2024.
अनुसूचित जाति के किसानों के लिए एनआईसीआरए परियोजना के तहत 02 फरवरी, 2024 को किसान प्रशिक्षण-सह-क्षेत्र दिवस का आयोजन किया गया	Farmers' Training-cum-Field day organized on 02 February, 2024 under NICRA project for Scheduled Caste farmers
12-14 फरवरी, 2024 के दौरान 28 (वैज्ञानिक, एसएमएस केवीके और राज्य कृषि विभाग के संयुक्त निदेशक) के लिए "खरपतवार प्रबंधन में प्रगति" पर प्रशिक्षण।	Training on "Advances in weed management" for 28 (Scientist, SMS of KVK and Joint Directors of state agriculture deptment) during 12-14 February 2024.
20 फरवरी, 2024 को 35 वैज्ञानिकों के लिए "एआईसीआरपी-खरपतवार प्रबंधन के लिए सूचना प्रणाली" पर प्रशिक्षण।	Training on "Information System for AICRP-Weed Management" for 35 Scientists on 20 February 2024.
21-23 फरवरी, 2024 के दौरान 350 किसानों के लिए पीपीवीएफआर पर कार्यशाला सह प्रशिक्षण।	Workshop-cum-training on PPVFR for 350 farmers during 21-23 February 2024.





## विशिष्ट आगंतुक / Distinguished visitors

- डॉ. संजय कुमार, निदेशक, भा.कृ.अनु.प.—भारतीय बीज विज्ञान संस्थान, मऊ ने 10.01.2024 को दौरा किया
- डॉ. सुधाकर पांडे, एजीडी (बागवानी) ने 12.01.2024 को दौरा किया
- डॉ. मेजर सिंह, सदस्य, एसआरबी ने 12.01.2024 को दौरा किया
- डॉ. एस.के. चौधरी, डीडीजी (एनआरएम) ने 28.01.2024 एवं 22.04.2024 को दौरा किया
- डॉ. राजबीर सिंह, एडीजी (ए, एएफ एण्ड सीसी) ने 06.03.2024 को दौरा किया
- डॉ. आलोक कुमार सिक्का, पूर्व डीडीजी (एनआरएम) ने 06.06.2024 को दौरा किया
- Dr. Sanjay Kumar, Director of ICAR-Indian Institute of Seed Science, Mau visited on 10.01.2024
- Dr. Sudhakar Pandey, AGD (Horticulture) visited on 12.01.2024
- Dr. Major Singh, Member, ASRB visited on 12.01.2024
- Dr. S.K. Chaudhari, DDG (NRM) visited on 28.01.2024 and 22.04.2024
- Dr. Rajbir Singh, ADG (A, AF & CC) visited on 06.03.2024
- Dr. Alok Kumar Sikka, Former DDG (NRM) visited on 06.06.2024



## किसानों का दौरा / Farmers Visit

क्रमांक Sl. No.	गांव का नाम Name of village	दिनांक Date	किसानों की संख्या No. of Farmers
1	पाटन एवं गोसलपुर Gosalpur and Patan	23 जनवरी, 2024 23 January, 2024	22
2	नरसिंहपुर Narsingpur	30 जनवरी, 2024 30 January, 2024	60
3	पनागर एवं गोसलपुर Panagar and Gosalpur	02 फरवरी, 2024 02 February, 2024	36
4	बिहार Bihar	02 फरवरी, 2024 02 February, 2024	33
5	उमरिया चौबे एवं बरोंदा Umariya Choubey and Baronda	07 फरवरी, 2024 07 February, 2024	40
6	बिहार Bihar	14 फरवरी, 2024 14 February, 2024	37
7	उमरिया चौबे एवं बरोंदा Umariya Choubey and Baronda	19 फरवरी, 2024 19 February, 2024	23
8	सहपुरा एवं डिंडोरी Shahpura and Dindori	19 फरवरी, 2024 19 February, 2024	20





### छात्र भ्रमण / Students Visit

क्रमांक Sl. No.	संस्था Institution	दिनांक Date	विद्यार्थियों की संख्या No. of student
1	वैष्णव कॉलेज ऑफ एग्रीकल्चर, इंदौर, मध्य प्रदेश Vaishnav College of Agriculture Indore, M.P.	10 जनवरी, 2024 10 January, 2024	65
2	श्री राम कॉलेज, जबलपुर, मध्य प्रदेश Shree Ram College, Jabalpur, M.P.	19 जनवरी, 2024 19 January, 2024	150
3	वसुधाताई देशमुख कॉलेज ऑफ एग्रीकल्चर, अमरावती, महाराष्ट्र Vasudhatai Deshmukh College of Agriculture, Amravati, Maharashtra	26 फरवरी, 2024 26 Feb., 2024	44
4	वीआईटी स्कूल ऑफ एग्रीकल्चरल इनोवेशन एंड एडवांस्ड लर्निंग, वेल्लोर, तमिलनाडु VIT School of Agricultural Innovations and Advanced Learning, Vellore, Tamil Nadu	24 अप्रैल, 2024 24 April, 2024	12

### नई सुविधाएं / New facilities



Selfie point



OTC chambers



Pond



Threshing floor

### बीज उत्पादन / Seed production

फसल /Crop	मात्रा /Quantity (Qtls)	फसल /Crop	मात्रा /Quantity (Qtls)
<b>शीत ऋतु / Winter</b>		<b>ग्रीष्म ऋतु / Summer</b>	
गेहूं /Wheat (GW 322)	596	मूंग / Greengram (Virat)	46
चना / Gram (RVG 204)	75	उड़द / Blackgram (OP 410-16)	10
सरसों / Mustard (Giriraj)	59		



## राजभाषा कार्यान्वयन समिति की गतिविधियां / Activities of Rajbhasha Karyanvayan Samiti

## हिंदी कार्यशाला

- राजभाषा कार्यशाला के अंतर्गत 22 फरवरी, 2024 को अधिकारियों, कर्मचारियों और प्रशिक्षुओं के लिए पौध किस्मों के संरक्षण और कृषक अधिकार अधिनियम पर एक दिवसीय कार्यशाला आयोजित की गई।

## त्रैमासिक हिंदी बैठक

- जनवरी से मार्च, 2024 तक की त्रैमासिक बैठक 28.03.2024 को आयोजित की गई
- अप्रैल से जून, 2024 तक की त्रैमासिक बैठक 16.05.2024 को आयोजित की गई



## Hindi Workshop

- One-day workshop on protection of plant varieties and farmers' rights act was conducted on 22 February, 2024, under Rajbhasha workshop, for officers, employees and trainees.

## Quarterly Hindi Meetings

- Quarterly meeting from January to March, 2024 was conducted on 28.03.2024
- Quarterly meeting from April to June, 2024 was conducted on 16.05.2024

## मानव संसंधान विकास / Human Resource Development

सेमिनार, सम्मेलनों और कार्यशालाओं में भागीदारी  
सम्मेलन

- डॉ. योगिता घरडे ने 02-04 फरवरी, 2024 के दौरान भारतीय कृषि सांख्यिकी सोसायटी और नवसारी कृषि विश्वविद्यालय, नवसारी, गुजरात द्वारा आयोजित "स्थायी और स्मार्ट कृषि के लिए सांख्यिकी और कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उपयोग" पर 74वें वार्षिक सम्मेलन में भाग लिया।
- डॉ. जे.एस. मिश्र, 26-27 फरवरी, 2024 के दौरान एयू के कुलपतियों और भा.कृ. अनु.प. संस्थानों के निदेशकों के वार्षिक सम्मेलन, नई दिल्ली में शामिल हुए।
- डॉ. योगिता घरडे ने 26-28 फरवरी, 2024 के दौरान सांख्यिकी, कंप्यूटर और अनुप्रयोग सोसायटी और गणित और सांख्यिकी विभाग और कृत्रिम बुद्धिमत्ता केंद्र, बनस्थली विद्यापीठ, राजस्थान द्वारा आयोजित "एआई में सांख्यिकीय विज्ञान के उभरते रुझान और इसके अनुप्रयोग" पर 26वें वार्षिक अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लिया।
- डॉ. जे.एस. मिश्र, डॉ. पी.के. सिंह और डॉ. वी.के. चौधरी ने 28-29 फरवरी, 2024 के दौरान भा.कृ.अनु.प.-एनआईबीएसएम, रायपुर द्वारा आयोजित "कृषि और पर्यावरणीय स्थिरता के लिए जैविक और अजैविक तनावों को कम करने के लिए नवीन रणनीतियाँ" पर राष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लिया।

## संगोष्ठी

- डॉ. सुरभि होता ने 21-22 फरवरी, 2024 के दौरान भारतीय मृदा सर्वेक्षण एवं भूमि उपयोग नियोजन सोसायटी, नागपुर द्वारा सतत कृषि के लिए मृदा पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं पर आयोजित राष्ट्रीय संगोष्ठी में भाग लिया।

## कार्यशाला

- डॉ. जे.एस. मिश्र और डॉ. वी.के. चौधरी ने 10 फरवरी, 2024 को दाल अनुसंधान केंद्र, मोकामा, पटना, बिहार में कार्यशाला-सह-जागरूकता कार्यक्रम में भाग लिया।

## वेबिनार

- डॉ. पी.के. सिंह ने 29 अप्रैल, 2024 को आईटी से संबंधित कार्यों के लिए पेटेंट संरक्षण पर वेबिनार में भाग लिया

## प्रशिक्षण में भागीदारी

- डॉ. चेतन सी.आर. और डॉ. दीपक पवार ने 15 जनवरी से 14 फरवरी, 2024 के दौरान आईपी एंड टी एम यूनिट, भा.कृ.अनु.प, नई दिल्ली और जेडटीएमयू भा. कृ.अनु.प.-के. मा. प्रौ. सं., कोच्चि द्वारा आयोजित "एग्रीप: कृषि में पेटेंट पर एक

Participation in seminars/conferences/workshops  
Conference

- Dr. Yogita Gharde attended 74th Annual Conference on "Harnessing Statistics and Artificial Intelligence for Sustainable and Smart Agriculture" organized by Indian Society of Agricultural Statistics and Navsari Agriculture University, Navsari, Gujarat, 2-4 Feb 2024
- Dr. J.S. Mishra, attended Annual Conference of Vice-Chancellors of AUs and Directors of ICAR Institutes, New Delhi, 26-27 Feb 2024
- Dr. Yogita Gharde attended 26th Annual International Conference on "Emerging Trends of Statistical Sciences in AI and its Applications" organized by Society for Statistics, Computer and Applications & Department of Mathematics and Statistics & Centre for Artificial Intelligence, Banasthali Vidyapith, Rajasthan, 26-28 Feb 2024
- Dr. J.S. Mishra, Dr. P.K. Singh and Dr. V.K. Choudhary attended National Conference on "Novel Strategies for Mitigating Biotic and Abiotic Stresses for Agricultural and Environmental Sustainability" organized by ICAR- NIBSM, Raipur, 28-29 Feb 2024

## Seminar

- Dr. Surabhi Hota attended National Seminar on Soil Ecosystem Services for Sustainable Agriculture organized by Indian Society of Soil Survey and Land Use Planning, Nagpur, 21-22 Feb 2024

## Workshop

- Dr. J.S. Mishra and Dr. V.K. Choudhary attended Workshop-cum-Awareness programme at Pulse Research Centre, Mokama, Patna, Bihar, 10 Feb 2024

## Webinar

- Dr. P.K. Singh attended webinar on patent protection for IT-related work, 29 April 2024

## Participation in Training

- Dr. Chethan C.R. and Dr. Deepak Pawar attended training on "AgrIp: A specialized online short course on patents in agriculture" organized by IP&TM Unit, ICAR, New Delhi and





विशेष ऑनलाइन लघु पाठ्यक्रम" पर प्रशिक्षण में भाग लिया।

- डॉ. चेतन सी.आर. ने 13-15 फरवरी, 2024 के दौरान आईपी एंड टीएम यूनिट, भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली द्वारा आयोजित ओरिएंटेशन कार्यक्रम "सृजन: भा.कृ.अनु.प संस्थानों के जेडटीएमसी/आईटीएमयू को सशक्त बनाना" में भाग लिया।
- डॉ. अर्चना अनोखे ने 13-24 फरवरी, 2024 के दौरान भा.कृ.अनु.प. - रा. कृ. की. सं. ब्यूरो, बेंगलुरु द्वारा आयोजित कीट और रोग को नियंत्रित करने के लिए नैनो तकनीकी तरीकों पर प्रशिक्षण में भाग लिया।
- डॉ. अर्चना अनोखे और इंजी. वैभव चौधरी ने भा. कृ.अनु.प.-भा. कृ. सां. अनु. सं., नई दिल्ली द्वारा आयोजित कृषि में एआई आधारित एंड्रॉइड एप्लिकेशन के विकास पर ऑनलाइन प्रशिक्षण में भाग लिया। 05-25 मार्च, 2024
- डॉ. दीपक पवार ने 18-28 मार्च, 2024 के दौरान भा.कृ.अनु.प.- भा. कृ. सां. अनु. सं., नई दिल्ली द्वारा आयोजित कृषि में जीनोमिक डेटा विश्लेषण पर प्रशिक्षण में भाग लिया
- डॉ. योगिता घरडे ने 6-7 मई, 2024 के दौरान ईएसआरआई इंडिया टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड द्वारा आयोजित "आर्कजीआईएस का उपयोग करके जीआईएस का परिचय" पर ऑनलाइन प्रशिक्षण में भाग लिया।
- 18 वैज्ञानिक, 13 तकनीकी अधिकारी, 2 प्रशासनिक कर्मचारी, 2 एसएसएस और 23 आरए/एसआरएफ/संविदा कर्मचारियों ने 5-11 जून, 2024 तक आईपीटीएम, कृषि भवन, नई दिल्ली द्वारा आयोजित आईपीआर कार्यक्रम पर ऑनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।

#### व्याख्यान में भागीदारी

- डॉ. जे.एस. मिश्र और डॉ. पी.के. सिंह ने 26 अप्रैल, 2024 को विश्व बौद्धिक संपदा दिवस पर भारत में जीवंत बीज परिदृश्य के लिए आईपी पोथ किस्म संरक्षण पर डॉ. आरएस परोदा के व्याख्यान में भाग लिया।

#### व्याख्यान/प्रस्तुति

- डॉ. जे.एस. मिश्र ने 09 फरवरी, 2024 को सीएफटी, कृषि विज्ञान विभाग जीबीपीयूएंडटी, पंतनगर द्वारा आयोजित "गुणवत्तापूर्ण खाद्य पोषण के लिए बाजरा कृषि विज्ञान का मॉड्यूलेशन" विषय पर प्रशिक्षण में भारत में बाजरा के खरपतवार प्रबंधन परिदृश्य पर व्याख्यान दिया।
- डॉ. वी.के. चौधरी ने 28 फरवरी, 2024 को बीएयू, सबौर, भागलपुर द्वारा आयोजित मोखामा (पटना) में दलहनी फसलों में खरपतवार प्रबंधन पर व्याख्यान दिया।
- डॉ. वी.के. चौधरी ने 09 फरवरी, 2024 को भा.कृ.अनु.प. आरसी पूर्वी क्षेत्र, पटना में फसलों में खरपतवार प्रबंधन और उच्च उत्पादकता के लिए फसल प्रणाली पर प्रस्तुति दी।
- डॉ. पी.के. मुखर्जी ने 12 फरवरी, 2024 को एपीडा, जेएनकेवीवी और भा.कृ.अनु. प.-वीपीकेएस, अल्मोड़ा द्वारा आयोजित मटर में खरपतवार प्रबंधन पर व्याख्यान दिया।
- डॉ. वी.के. चौधरी ने 28 फरवरी, 2024 को सतना में तीन दिवसीय किसान मेला सह कृषि प्रदर्शनी के दौरान फसलों में खरपतवार प्रबंधन पर व्याख्यान दिया।
- डॉ. वी.के. चौधरी ने 28 फरवरी, 2024 को भा.कृ.अनु.प.-रा. जै. स्ट्रै. प्र. सं., रायपुर में मक्का-गेहूँ-मूंग फसल प्रणाली में खरपतवार की व्यापकता, उत्पादकता और मृदा स्वास्थ्य पर जुताई और खरपतवार प्रबंधन प्रथाओं की प्रतिक्रिया पर राष्ट्रीय सम्मेलन में मौखिक प्रस्तुति दी।
- डॉ. जे.एस. मिश्र ने विकसित भारत में खाद्य सुरक्षा चुनौतियों के लिए खरपतवार प्रबंधन उपकरणों की भूमिका पर प्रशिक्षण सह कार्यशाला में टिकाऊ कृषि के



ZTMU, ICAR-CIFT, Kochi, 15 Jan-14 Feb, 2024

- Dr. Chethan C.R. attended orientation programme "SRIJAN: Empowering ZTMCs/ITMUs of ICAR Institutes organized by IP&TM Unit, ICAR, New Delhi, 13-15 Feb, 2024
- Dr. Archana Anokhe attended training on Nano Technological Methods to control Pest and Disease organized by ICAR-NBAIR, Bengaluru, 13-24 Feb, 2024

- Dr. Archana Anokhe and Er. Vaibhav Chaudhary attended online training on Development of AI based Android Applications in Agriculture organized by ICAR-IASRI, New Delhi, 05-25 March, 2024
- Dr. Deepak Pawar attended training on Genomic Data Analysis in

Agriculture organized by ICAR-IASRI, New Delhi, 18-28 March, 2024

- Dr. Yogita Gharde attended online training on "Introduction to GIS using ArcGIS" organized by ESRI India Technologies Pvt Ltd during 6-7 May, 2024.
- 18 Scientists, 13 Technical officers, 2 Administrative staff, 2 SSS and 23 RA/SRF/Contractual staff attended online training on IPR programme organized by IPTM, Krishi Bhawan, New Delhi, 5-11 June, 2024

#### Lectures attended

- Dr. J.S. Mishra and Dr. P.K. Singh attended Dr RS Paroda lecture on IP plant variety protection for vibrant seed scenario in India on world intellectual property day, 26 April, 2024

#### Lectures Delivered/Presentation

- Dr. J.S. Mishra delivered lecture on Weed management scenario of millets in India in a training on "Moduling millets agronomy for quality food nutrition" organized by CAFT, Deptt. of Agronomy GBPUA&T, Pantnagar, 09 February 2024
- Dr. V.K. Choudhary delivered lecture on Weed management in pulse crops at Mokhama (Patna) organized by BAU, Sabour, Bhagalpur, 28 February 2024
- Dr. V.K. Choudhary delivered presentation on Weed management in crops and cropping system for higher productivity at ICAR RC Eastern Region, Patna, 09 February 2024
- Dr. P.K. Mukherjee delivered lecture on Weed management in pea organized by APEDA, JNKVV and ICAR-VPKAS, Almora, 12 February 2024
- Dr. V.K. Choudhary delivered lecture on weed management in field crops during three days Kisan Mela cum Agri Expo at Satna, 28 February 2024
- Dr. V.K. Choudhary presented paper and delivered lecture at National Conference on response of tillage and weed management practices on weed prevalence, productivity and soil health in maize-wheat-green gram cropping system at ICAR-NIBSM, Raipur, 28 February 2024
- Dr. J.S. Mishra delivered lecture on Weed management for



लिए खरपतवार प्रबंधन पर, डॉ. वी.के. चौधरी ने विकसित भारत में खाद्य सुरक्षा चुनौतियों के लिए खरपतवार प्रबंधन उपकरणों की भूमिका पर प्रशिक्षण सह कार्यशाला में नए शाकनाशियों पर विशेष जोर देते हुए महत्वपूर्ण फसलों में रासायनिक खरपतवार प्रबंधन पर एवं डॉ. पी.के. सिंह ने विकसित भारत में

खाद्य सुरक्षा चुनौतियों के लिए खरपतवार प्रबंधन उपकरणों की भूमिका पर 13 फरवरी, 2024 को प्रशिक्षण सह कार्यशाला में फसल उत्पादन में खरपतवार प्रबंधन के प्रभाव आकलन पर व्याख्यान दिया।

- डॉ. योगिता घरडे ने 03 मार्च, 2024 को "सांख्यिकीय उपकरणों के अनुप्रयोग" पर तीन दिवसीय चौथे एसकेवी राष्ट्रीय सम्मेलन 2024 "2050 में कृषि: प्रौद्योगिकी विकास और प्रसार पर केवीके के तकनीकी परीक्षणों और प्रदर्शन" में मुख्य व्याख्यान दिया।

#### किसान मेले में भागीदारी

- डॉ. जे.के. सोनी ने 8-10 फरवरी, 2024 के दौरान आरएलबीसीएयू, झांसी द्वारा आयोजित किसान मेला और प्रदर्शनी में भाग लिया।
- डॉ. वी.के. चौधरी और डॉ. जे.के. सोनी ने 20-22 फरवरी, 2024 के दौरान एकेएस विश्वविद्यालय, सतना द्वारा आयोजित किसान मेला सह कृषि एक्सपो 2024 में भाग लिया।

#### रेडियो/टीवी वार्ता

- डॉ. जे.एस. मिश्र ने 12 फरवरी, 2024 को जेएनकेवीवी, जबलपुर में किसानों के लिए दूरदर्शन पर टीवी टॉक दिया।

#### बैठक आयोजित

- 3 जनवरी, 2024 को माननीय महानिदेशक, भा.कृ. अनु.प. की अध्यक्षता में निदेशालय की समीक्षा बैठक
- 29 जनवरी, 2024 को डीडीजी, एनआरएम, नई दिल्ली द्वारा दौरा और समीक्षा बैठक
- 29-30 जनवरी, 2024 को खरपतवार प्रबंधन पर अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना की त्रैमासिक समीक्षा बैठक
- चावल, गेहूं, मक्का, तिलहन, दलहन, मांस, फलों की फसलें, सब्जी की फसलें, मशरूम, आलू और कंद की फसलें, फूल/ऑर्किड और औषधीय जैसे विभिन्न वस्तुओं के संबंध में "विकसित भारत" पर वर्चुअल बैठक
- 6-7 जून, 2024 को संस्थान अनुसंधान समिति की बैठक
- 14 जून, 2024 को आईटीएमसी की बैठक

#### बैठक में भागीदारी

- डॉ. जे. एस. मिश्र ने 16-17 फरवरी, 2024 के दौरान भा.कृ.अनु.प. - के.शु.क्षे. अनु.सं., जोधपुर में विदेशी वित्त पोषित परियोजनाओं की प्रगति की समीक्षा के लिए विभागीय बैठक में भाग लिया
- डॉ. जे.एस. मिश्र ने 27-29 मई, 2024 के दौरान ICRISAT, हैदराबाद में AICRP खरीफ दलहनी फसलों की वार्षिक समूह बैठक में भाग लिया
- डॉ. जे.एस. मिश्र ने 29-30 जून 2024 के दौरान IGKV रायपुर में जोन- IX के लिए कृ.वि.के. कार्यशाला में भाग लिया

#### पुरस्कार एवं सम्मान

- निदेशालय को सतपुड़ा थर्मल पावर स्टेशन सारणी द्वारा 2800 एकड़ सतपुड़ा जलाशय में साल्विनिया मोलिष्टा का साइटोवेगस साल्विनिया

sustainable agriculture, Dr. V.K. Choudhary on Chemical weed management in important crops with special emphasis on new herbicides, and Dr. P.K. Singh on Impact assessment of weed management in crop production in training-cum-workshop on Role of weed management tools for food security challenges in developed India, 13 February 2024

- Dr. Yogita Gharde delivered Lead lecture on "Application of Statistical tools in technological trials and demonstration of KVK's" in three days 4th SKV National Conference 2024 on Agriculture in 2050: Technology Development and Dissemination, 03 March, 2024



#### Participation in Kisan Mela

- Dr. J.K. Soni attended Kisan Mela and Exhibition organized by RLBCAU, Jhansi, 8-10 Feb 2024
- Dr. V.K. Choudhary and Dr. J.K. Soni attended Kisan Mela cum Agri Expo 2024 organized by AKS University, Satna, 20-22 Feb, 2024

#### Radio/TV talk

- Dr. J.S. Mishra delivered Doordarshan programme for farmers at JNKVV, Jabalpur, 12 Feb, 2024

#### Review meeting

- Review meeting of Directorate chaired by Hon'ble DG, ICAR, 3 Jan, 2024
- Visit and Review of the Directorate by DDG, NRM, New Delhi, 29 Jan, 2024
- Quarterly Review Meeting of AICRP-WM, 29-30 Jan, 2024
- Virtual meeting on "Viksit Bharat"

concerning various commodities like Rice, Wheat, Maize, Oilseed, Pulses, Meat, Fruit Crops, Vegetable Crops, Mushroom, Potato & Tuber Crops, Flowers/Orchids and Medicinal Crops, Spices etc

- Institute Research Committee meeting, 6-7 June, 2024
- ITMC meeting, 14 June, 2024

#### Meetings attended

- Dr. J.S. Mishra attended divisional Meeting for Reviewing of Progress of Foreign Funded Projects at ICAR-CAZRI, Jodhpur, 16-17 Feb., 2024

- Dr. J.S. Mishra attended Annual Group Meeting of AICRP Kharif Pulses at ICRISAT, Hyderabad, 27-29 May, 2024
- Dr. J.S. Mishra attended KVK Workshop for Zone- IX at IGKV Raipur, 29-30 June 2024

#### Awards and Recognitions

- Directorate got recognition for outstanding work in biological control of *Salvinia molesta* through bio agent





द्वारा जैविक नियंत्रण पर उत्कृष्ट कार्य हेतु 3 जुलाई 2024 को सम्मानित किया गया।

- डॉ. सुरभि होता को भा.कृ.अनु.प.-रा.मृ.स. एवं भू.उ.नि. ब्यूरो, नागपुर में 21-23 फरवरी, 2024 के दौरान सतत कृषि के लिए मृदा पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं (एसईएसएसए) पर राष्ट्रीय संगोष्ठी में सर्वश्रेष्ठ पीएचडी थीसिस पुरस्कार और सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार मिला।

### पदोन्नति

- डॉ. अर्चना अनोखे को 04 जनवरी, 2023 से वैज्ञानिक ग्रेड में पदोन्नत किया गया
- श्री सुरेश कुमार तिवारी को 14 जनवरी, 2023 से वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी (टी-6) के अगले उच्च ग्रेड में तकनीकी अधिकारी (टी-5) के पद पर पदोन्नत किया गया
- श्री सौमित्र बोस को 14 जनवरी, 2023 से तकनीकी अधिकारी (टी-5) से वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी (टी-6) के अगले उच्च ग्रेड के पद पर पदोन्नत किया गया
- श्री गजजू लाल को 26.10.2023 से लेवल 4 में अगले उच्च वेतन पर पदोन्नत किया गया

### पदग्रहण

- डॉ. विजय कुमार चौधरी 15 जनवरी, 2024 को प्रधान वैज्ञानिक (सस्य विज्ञान) के पद पर नियुक्त हुए
- श्री मनीष कुमार, 07 जून, 2024 को तकनीशियन (टी-1) के पद पर नियुक्त हुए

### सेवानिवृत्ति

- श्री बसंत मिश्रा, (व. तकनीकी अधिकारी) 31 जनवरी 2024 को सेवानिवृत्त हुए।
- श्री बी.पी. उरिया, (सहायक) 31 मार्च 2024 को सेवानिवृत्त हुए।
- श्री जे.पी. दाहिया, (कुशल सहायी कर्मी) 30 अप्रैल 2024 को सेवानिवृत्त हुए।

(*Cyrtobagous salviniae*) in 2800 acer Satpura reservoir at Sarni by Satpura Thermal Power Station, Sarni

- Dr. Surabhi Hota received Best Ph.D. Thesis Award and Best Poster Award in National seminar on Soil Ecosystem Services for Sustainable Agriculture (SESSA), 21-23 Feb, 2024 at ICAR-NBSS&LUP, Nagpur

### Promotion

- Dr. Archana Anokhe promoted to Scientist grade w.e.f. 04 January, 2023 on 09 May, 2024
- Sh. Suresh Kumar Tiwari promoted to Technical Officer (T-5) to the next higher grade of Senior Technical Officer (T-6) w.e.f. 14 January, 2023
- Sh. Soumitra Bose promoted from Technical Officer (T-5) to the next higher grade of Senior Technical Officer (T-6) w.e.f. 14 January, 2023
- Sh. Gajju Lal, promoted to the next higher pay in level 4 w.e.f. 26.10.2023

### Joining

- Dr. Vijay Kumar Choudhary, Principal Scientist (Agronomy) 15 January, 2024
- Sh. Manish Kumar, Technician (T-1) on 07 June, 2024

### Superannuation

- Sh. Basant Mishra (T-6) Superannuation on 31 Jan 2024.
- Sh. B.P. Uriya (Assistant) Superannuation on 31 March 2024.
- Sh. J.P. Dahaiya (SSS) Superannuation on 30 April 2024.



### शोक सन्देश

- श्री छोटे लाल यादव, (कुशल सहायी कर्मी) का 23 नवंबर, 2023 को आकस्मिक निधन हुआ।
- श्री गंगा राम कोल (कुशल सहायी कर्मी) का 13 दिसंबर 2023 को आकस्मिक निधन हुआ।
- डॉ. व्ही.एन. सारस्वत (पूर्व निदेशक) का 01 जुलाई 2024 को आकस्मिक निधन हुआ।



### Obituary

- Sh. Chote Lal Yadav (SSS) sudden demise on 23 November 2023.
- Sh. Ganga Ram Kol (SSS) sudden demise on 13 December 2023.
- Dr. V.N. Saraswat (Ex. Director) sudden demise on 01 July 2024.

### सम्पादकीय मण्डल

डॉ. वी. के. चौधरी, डॉ. सुरभि होता, डॉ. अर्चना अनोखे, डॉ. हिमांशु महावर, डॉ. सहदेव इन्दलदास कुवर्दादरा एवं श्री संदीप धगट

### प्रकाशक

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

### Editorial Team

Dr. V.K. Choudhary, Dr. Surabhi Hota, Dr. Archana Anokhe, Dr. Himanshu Mahawar, Dr. Sahdeo Indaldas Kuwardadra and Mr. Sandeep Dhagat

### Published by

Dr. JS 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.weed@icar.gov.in](mailto: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/UC9WOjNoMOtJalWdLfumMnA>