# खरपतवार समाचार

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

# WEED NEWS

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

भाकृअनुप ICAR

जनवरी-जून, 2026
खंड 26, क्रमांक 1
January-June, 2026
Vol 26, No. 1

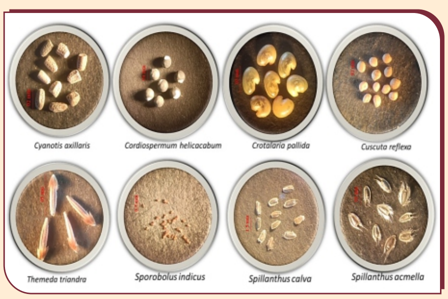

## विषय सूची

## Contents


| | |
|---|---|
| अनुसंधान उपलब्धियाँ / Research Achievements | 2-8 |
| भारत में नव पंजीकृत शाकनाशी / Newly Registered Herbicides in India | 8 |
| आयोजित कार्यक्रम / Programmes Organized | 9 |
| समीक्षा बैठक / Review Meeting | 10 |
| कृषि इनपुट वितरण / Agriculture Input Distribution | 11 |
| प्रशिक्षण / परिचर्चा का आयोजन / Trainings / Interface-Meeting Organized | 12 |
| किसान भ्रमण / Farmers' Visit | 13 |
| विशिष्ट आगंतुक / Distinguished visitors | 14 |
| किसान मेला में भागीदारी / Participation in Kisan Mela | 15 |
| आगामी कार्यक्रम / Forthcoming Events | 16 |

*Unnat Krishi Mahotsav-2026*

Phenotypic plasticity in weedy rice




Morphological diversity of weed seeds

## निदेशक की कलम से

## From Director's Desk

खरपतवार कृषि–पारिस्थितिकी तंत्र में सबसे गंभीर जैविक बाधाओं में से एक हैं, जो फसल उत्पादकता एवं लाभप्रदता को प्रतिकूल रूप से प्रभावित करते हैं। जलवायु परिवर्तन खरपतवारों की जीवविज्ञान, फसल–खरपतवार अंतःक्रियाओं तथा शाकनाशी प्रभावकारिता को भी प्रभावित कर रहा है। ऐसे में जलवायु–सहिष्णु एवं समेकित खरपतवार प्रबंधन रणनीतियों की आवश्यकता और अधिक महत्वपूर्ण हो गई है।

इस अंक में निदेशालय में किए गए नवीनतम अनुसंधान कार्यों को प्रस्तुत किया गया है, जो प्रभावी खरपतवार प्रबंधन के लिए खरपतवार व्यवहार तथा फसल–खरपतवार अंतःक्रियाओं को समझने के महत्व को रेखांकित करते हैं। *मेडिकागो पॉलीमोर्फा* पर किए गए अध्ययन से ज्ञात हुआ कि सिंचाई अंतराल का उचित प्रबंधन रबी फसलों में खरपतवारों के उद्भव को नियंत्रित कर सकता है। वहीं जंगली धान में स्पष्ट रूपात्मक अनुकूलनशीलता देखी गई, जिसमें बालियों के रंग में परिवर्तन के कारण खेत में इसकी पहचान एवं उखाड़कर नियंत्रण करना चुनौतीपूर्ण हो जाता है। अध्ययन से यह भी स्पष्ट हुआ कि सूखे की स्थिति में गेहूं तथा *माल्वा पार्विफ्लोरा* एवं *सोनकस ओलेरेसियस* जैसे खरपतवारों के बीच भूमिगत प्रतिस्पर्धा बढ़ जाती है। बढ़ी हुई कार्बन डाइऑक्साइड एवं तापमान की परिस्थितियों में शाकनाशियों की प्रभावकारिता में विलंब एवं कमी देखी गई, जबकि पूर्वानुमान आधारित अध्ययन ने भविष्य की जलवायु परिस्थितियों में सरसों में परजीवी खरपतवार *ओरोबैंकी* के संभावित विस्तार का संकेत दिया।

निदेशालय पर्यावरण–अनुकूल खरपतवार प्रबंधन उपायों को भी निरंतर सुदृढ़ कर रहा है। दलहनी आवरण फसलों ने प्राकृतिक रूप से खरपतवार नियंत्रण की अच्छी संभावनाएँ प्रदर्शित की हैं। सारनी स्थित एसटीपीएस जलाशय में *साल्विनिया मोलस्टा* के जैविक नियंत्रण से उत्साहजनक परिणाम प्राप्त हुए हैं, जिससे मत्स्य उत्पादन एवं स्थानीय आजीविका को भी लाभ हुआ है। स्वर्णा श्रेया धान के लिए ऊतक–संवर्धन द्वारा पुनर्जनन की विधि तथा 140 से अधिक खरपतवार प्रजातियों का आकारिकी–आधारित लक्षण वर्णन हमारे अनुसंधान एवं आनुवंशिक संसाधनों को और सुदृढ़ करता है।

इस अंक में भारत में जारी किए गए नए शाकनाशियों का विवरण तथा निदेशालय द्वारा अनुसूचित जाति उपयोजना, फार्मर्स फर्स्ट, जनजातीय उपयोजना एवं अन्य कार्यक्रमों के अंतर्गत प्रशिक्षण, क्षमता निर्माण और प्रसार गतिविधियों की जानकारी भी दी गई है। मुझे यह बताते हुए प्रसन्नता है कि *साल्विनिया मोलस्टा* के जैविक नियंत्रण हेतु दो समझौता ज्ञापनों पर हस्ताक्षर किए गए, तीन प्रतिलिप्यधिकार प्रमाणपत्र प्राप्त हुए तथा हमारे कर्मचारियों ने कई उल्लेखनीय उपलब्धियाँ अर्जित कीं। इस अंक को प्रकाशित करने में संपादकीय मंडल एवं सभी योगदानकर्ताओं के समर्पित प्रयासों के लिए मैं उनका हार्दिक आभार व्यक्त करता हूँ।

Weeds remain among the most serious biotic constraints in agro-ecosystems, adversely affecting crop productivity and profitability. Climate change is further influencing weed biology, crop-weed interactions, and herbicide performance, highlighting the need for climate-resilient, integrated weed management strategies.

This issue of *Weed News* highlights recent research at the Directorate that underscores the importance of understanding weed behaviour and crop-weed interactions for effective management. Research on *Medicago polymorpha* showed that appropriate irrigation intervals can manage weed emergence in *rabi* crops, while studies on weedy rice revealed marked phenotypic plasticity, including changes in panicle colour that make field identification and roguing challenging. Root phenotyping demonstrated that drought intensifies below-ground competition between wheat and weeds such as *Malva parviflora* and *Sonchus oleraceus*. Studies under elevated $CO_2$ and temperature indicated delayed and reduced herbicide efficacy, while predictive modelling suggested potential expansion of *Orobanche* in mustard under future climate scenarios.

The Directorate also continues to strengthen eco-friendly weed management. Leguminous cover crops showed potential for natural weed suppression, while biological control of *Salvinia molesta* at the STPS reservoir, Sarni, has provided encouraging results, with benefits for fish production and local livelihoods. A tissue-culture regeneration protocol for rice variety Swarna Shreya and morphometric characterization of over 140 weed species have further strengthened our research capabilities and germplasm resources.

This issue also provides an overview of newly launched herbicide molecules in India and highlights training, capacity building and outreach initiatives under SCSP, Farmer FIRST, TSP and other programmes. I am pleased to share the signing of two MoUs for biological control of *S. molesta*, the receipt of three copyright certificates, and several notable staff achievements. I sincerely thank the Editorial Board and all contributors for their dedicated efforts in bringing out this issue of *Weed News*.

## अनुसंधान उपलब्धियाँ / Research highlights

### विभिन्न सिंचाई अंतरालों के अंतर्गत मैना (*मेडिकागो पॉलीमॉर्फा*) के अंकुरण की गतिशीलता

**पीयूष कांती मुखर्जी एवं सोनाली सिंह**

मृदा में नमी, खरपतवारों के अंकुरण का प्रमुख नियामक कारक है। सिंचाई के अंतराल का वैज्ञानिक प्रबंधन एक प्रभावी एवं पर्यावरण–अनुकूल सस्य उपाय के रूप में अपनाया जा सकता है, जिससे खरपतवारों के अंकुरण को कम किया जा सके तथा समेकित खरपतवार प्रबंधन कार्यक्रमों की प्रभावशीलता बढ़ाई जा सके।

मैना (*मेडिकागो पॉलीमॉर्फा*) एक महत्वपूर्ण वार्षिक खरपतवार है, जो अनेक फसल प्रणालियों में फसलों के साथ तीव्र प्रतिस्पर्धा कर उनकी उत्पादकता घटाता है। चूँकि मृदा में नमी खरपतवार बीजों के अंकुरण का प्रमुख कारक है, अतः सिंचाई प्रबंधन के प्रभाव को समझने हेतु एक प्रयोग किया गया। इसमें *एम. पॉलीमॉर्फा* के एक वर्ष पुराने 30 फलों को चार गहराइयों (0, 1, 2 तथा 3 सेमी) पर 1.9 किग्रा सूखी मिट्टी से भरे गमलों में दबाया गया। बुवाई के तुरंत बाद सिंचाई नहीं दी गई; इसके पश्चात प्रत्येक गमले में 650 मिलीलीटर पानी (मृदा संतृप्ति के बराबर) क्रमशः 10, 15, तथा 20 दिन के अंतराल पर दिया गया।

सभी उपचारों में पहली सिंचाई के 2–4 दिनों के भीतर अंकुरण प्रारम्भ हो गया। 10 दिन के अंतराल पर अंकुरण सबसे पहले तथा सर्वाधिक हुआ, जबकि अंतराल बढ़ाने पर अंकुरण क्रमशः घटता गया। 10 एवं 15 दिन के अंतराल में 2–3 सेमी गहराई पर दबे बीजों का अंकुरण सतह पर रखे बीजों की तुलना में अधिक रहा, जिससे स्पष्ट है कि यह गहराई अंकुरण हेतु अधिक अनुकूल नमी उपलब्ध कराती है। 20 दिन के अंतराल पर अंकुरण एवं अंकुरों का जीवित रहना, दोनों उल्लेखनीय रूप से कम रहे (**चित्र 1**)।

### Emergence dynamics of *Medicago polymorpha* under varying irrigation intervals

**Pijush Kanti Mukherjee and Sonali Singh**

Soil moisture is the primary regulator of weed emergence. Scientific manipulation of irrigation intervals can be integrated as an effective, eco-friendly cultural practice to suppress weed emergence and improve the efficiency of integrated weed management programmes.

Burclover (*Medicago polymorpha*), an important annual weed, competes aggressively with winter crops and reduces productivity in irrigated ecosystem. A pot experiment was conducted to evaluate the influence of irrigation intervals on its emergence. Thirty fruits of *M. polymorpha*, one year old, were buried at four soil depths (0, 1, 2 and 3 cm) in pots containing 1.9 kg of dry soil. Irrigation was withheld immediately after sowing; thereafter 650 ml of water, equivalent to soil saturation was applied at 10-, 15- and 20-day intervals.

Seedling emergence began within 2–4 days after the first irrigation in all treatments. The 10-day interval produced the earliest and the highest cumulative emergence, whereas widening the interval progressively reduced emergence. Under the 10- and 15-day regimes, seeds buried at 2–3 cm emerged more than those placed on the soil surface, indicating that moderate burial provides more favourable moisture for germination. Under the 20-day interval, both emergence and seedling survival were markedly reduced (**Fig. 1**).

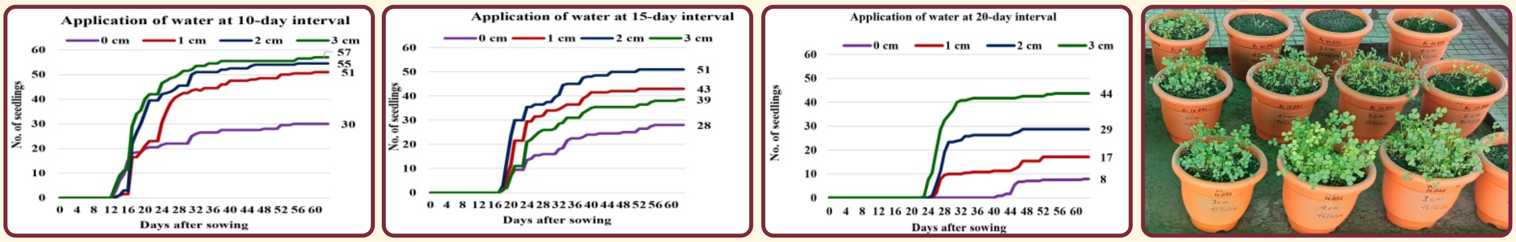



**Fig. 1: Seedling emergence of Medicago polymorpha under 10-, 15- and 20-day irrigation intervals, and a view of the pot experiment.**

### जंगली धान में फीनोटाइपिक प्लास्टिसिटी: पहचान की एक नई चुनौती

**जीतेन्द्र कुमार सोनी, सुरभि होता एवं वी.के. चौधरी**

जंगली धान (*ओराइजा सैटाइवा* एफ. *स्पोंटेनिया*) धान की खेती के सबसे गंभीर खरपतवारों में से एक है, क्योंकि प्रारंभिक वृद्धि अवस्था में यह फसल के पौधों से अत्यधिक समानता रखता है, जिससे समय पर इसकी पहचान एवं उन्मूलन कठिन हो जाता है। सामान्यतः परिपक्वता पर अधिक ऊँचाई, बालियों का अधिक निकलना, बीज झड़ने की प्रवृत्ति, आन तथा विशिष्ट

### Phenotypic plasticity in weedy rice: a new challenge for identification

**Jeetendra Kumar Soni, Surabhi Hota and V.K. Choudhary**

Weedy rice (*Oryza sativa* f. *spontanea*) is one of the most problematic weeds in rice cultivation because it closely resembles cultivated rice during the early vegetative stage, making timely identification and removal difficult. It is conventionally distinguished at maturity by its taller stature, greater panicle

**Fig. 2: Phenotypic plasticity in weedy rice - (A) proportion of normal and purple-panicle weedy rice across fields, (B) yellow-panicle weedy rice in conventional rice, and (C) purple-panicle weedy rice in purple rice.**

बाली रंग के आधार पर इसकी पहचान की जाती है।

भा.कृ.अनु.प.–खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर में किए गए एक प्रक्षेत्र प्रयोग में फीनोटाइपिक प्लास्टिसिटी का एक रोचक उदाहरण देखने को मिला। बैंगनी धान की फसल में उगने वाले अनेक जंगली धान के पौधों ने अपनी सामान्य बाली रंग के स्थान पर बैंगनी बालियाँ विकसित कर लीं। बैंगनी धान के खेत में दर्ज 119 जंगली धान पौधों में से 43 (36.1 प्रतिशत) में बैंगनी वर्णक विकसित हुआ, जबकि 76 (63.9 प्रतिशत) में सामान्य पीली बालियाँ बनी रहीं; विभिन्न प्रायोगिक इकाइयों में यह अभिव्यक्ति 6.3 से 100 प्रतिशत तक रही। इसके विपरीत, सामान्य पीले धान की फसल में भी लगभग 10 प्रतिशत जंगली धान पौधों ने फसल के समान बाली रंग विकसित किया (**चित्र 2**)।

ये परिणाम दर्शाते हैं कि जंगली धान में बाली का रंग सदैव स्थिर पहचान–लक्षण नहीं होता, बल्कि आसपास की फसल के वातावरण के अनुसार परिवर्तित हो सकता है। इस प्रकार का अनुकूलन खेत में जंगली धान की पहचान एवं रोगिंग को और अधिक चुनौतीपूर्ण बना सकता है। अतः इस रंग परिवर्तन के पीछे कार्यरत शारीरिक एवं आनुवंशिक तंत्रों को समझना तथा समेकित जंगली धान प्रबंधन में इसके निहितार्थों का अध्ययन आवश्यक है।

### पर्याप्त सिंचित एवं सूखा परिस्थितियों में गेहूँ के साथ पनिरक (*माल्वा पार्विफ्लोरा*) तथा दूधी (*सॉन्कस ओलेरेसियस*) की अंतःक्रियाओं का जड़ फीनोटाइपिंग द्वारा अध्ययन

**चंद्रकांत सिंह, दसारी श्रीकांत एवं मनोज कुमार यादव**

रबी 2025–26 के दौरान पीवीसी पाइप आधारित रूट फीनोटाइपिंग प्रणाली से पर्याप्त सिंचित एवं सूखा परिस्थितियों में गेहूँ के साथ पनिरक (*माल्वा पार्विफ्लोरा*) तथा दूधी (*सॉन्कस ओलेरेसियस*) की जड़ संरचना का अध्ययन किया गया। इन दोनों प्रमुख खरपतवारों की सूखा तनाव के प्रति प्रतिक्रिया में उल्लेखनीय अंतर पाया गया (**चित्र 3**)।

पर्याप्त सिंचित परिस्थितियों में दोनों खरपतवारों ने सशक्त प्ररोह वृद्धि तथा विस्तृत जड़ तंत्र विकसित किया, जो गेहूँ के साथ उनकी उच्च प्रतिस्पर्धात्मक क्षमता दर्शाता है। सूखे की स्थिति में दोनों प्रजातियों में प्ररोह वृद्धि में उल्लेखनीय कमी आई, जबकि दुधी में जड़ की लंबाई अधिक पाई गई। किंतु पनिरक में प्ररोह वृद्धि में कमी ज्यादा स्पष्ट रही, जबकि दूधी ने नमी की कमी में तुलनात्मक रूप से बेहतर प्ररोह वृद्धि तथा अधिक गहरी जड़ प्रणाली बनाए रखी।

अतः फसल–खरपतवार परस्पर क्रिया में दूधी (*सॉन्कस ओलेरेसियस*) में पनिरक (*माल्वा पार्विफ्लोरा*) की अपेक्षा अधिक सूखा सहनशीलता होती है तथा जल–अभाव की परिस्थितियों में गेहूँ के साथ इसकी प्रतिस्पर्धात्मक क्षमता अधिक बनी रह सकती है।

### प्रमुख रबी खरपतवारों पर बढ़े हुए $CO_2$ एवं तापमान का प्रभाव

**दसारी श्रीकांत, चंद्रकांत सिंह एवं मनोज कुमार यादव**

रबी मौसम 2025–26 के दौरान ओपन–टॉप चौंबर में एक प्रयोग किया गया, जिसका उद्देश्य प्रमुख रबी खरपतवारों–जंगली जई (*अवेना लुडोविसियाना*), जंगली पालक (*रुमेक्स डेन्टेटस*), गुल्ली डंडा (*फैलेरिस माइनर*) तथा बथुआ (*चिनोपोडियम एल्बम*)–की प्रतिक्रिया का मूल्यांकन बढ़े हुए $CO_2$ (EC: 550 ± 50 ppm), बढ़े हुए तापमान (ET: परिवेश + 2°C) तथा उनके संयुक्त प्रभाव (EC+ET) के अंतर्गत करना था।

परिणामों से स्पष्ट हुआ कि जलवायु परिवर्तन की इन परिस्थितियों में सभी चारों खरपतवार प्रजातियों में जैवभार, पत्ती क्षेत्रफल तथा बीज उत्पादन में वृद्धि

exertion, seed shattering, awns and characteristic panicle colour.

A field experiment conducted at the ICAR-Directorate of Weed Research, Jabalpur revealed a striking example of phenotypic plasticity in weedy rice. When growing in purple rice, many weedy rice plants produced purple panicles, resembling the crop instead of expressing their typical panicle colour. Among 119 weedy rice plants recorded in the purple rice plots, 43 (36.1%) developed purple pigmentation while 76 (63.9%) retained the normal yellow panicle; expression varied markedly among experimental units, from 6.3 to 100%. A reverse trend was observed in conventional yellow rice, where nearly 10% of the weedy rice population exhibited panicle colour similar to the crop (**Fig. 2**).

Panicle colour in weedy rice is therefore not always a fixed diagnostic trait and may shift in response to the surrounding crop environment. Such adaptive behaviour can complicate field identification and roguing, highlighting the need for further study of the physiological and genetic basis of this plasticity and its implications for integrated weedy rice management.

### Root phenotyping of wheat–weed interactions with *Malva parviflora* and *Sonchus oleraceus* under wet-watered and drought conditions

**Chandrakant Singh, Dasari Sreekanth and Manoj Kumar Yadav**

During *rabi* 2025-26, a PVC pipe-based root phenotyping system was used to assess the root architecture of wheat–weed interactions with cheeseweed (*Malva parviflora*) and sow thistle (*Sonchus oleraceus*) under wet-watered (Control) and drought conditions. The system revealed distinct differences in the drought responses of these two major wheat weeds when grown in association with wheat (**Fig. 3**).

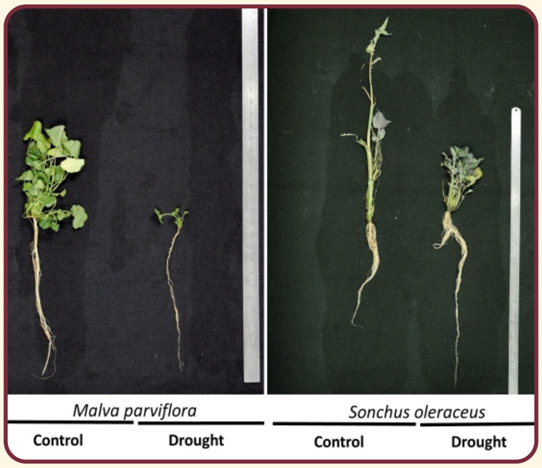



**Fig. 3: Root phenotyping of *Malva parviflora* and *Sonchus oleraceus* in association with wheat under wet-watered (control) and drought conditions.**

Under wet-watered conditions, both species developed vigorous shoots and extensive root systems, indicating strong competitive potential with wheat. In drought stress significantly reduced shoot growth in both species but the root length was observed higher in *S. oleraceus*. The reduction shoots growth was more pronounced in *M. parviflora*, whereas *S. oleraceus* maintained comparatively greater shoot growth and a deeper root system under moisture stress.

During crop-weed interaction, therefore, *S. oleraceus* possesses relatively greater drought tolerance and may remain more competitive with wheat under water-limited conditions than *M. parviflora*.

### Impact of elevated $CO_2$ and temperature on major *rabi* weeds

**Dasari Sreekanth, Chandrakant Singh and Manoj Kumar Yadav**

An experiment was conducted during the *rabi* season of 2025–26 using open-top chambers (OTC) to evaluate the responses of major rabi weeds — winter wild oat (*Avena ludoviciana*), toothed dock (*Rumex dentatus*), littleseed canarygrass (*Phalaris minor*) and lambsquarters (*Chenopodium album*) — under elevated $CO_2$ (EC: 550 ± 50 ppm), elevated temperature (ET: ambient +2°C) and their combined effect (EC+ET).

The results indicated that all four-weed species responded to these climate change scenarios with increased biomass, leaf

**Fig. 4: Response of major *rabi* weeds to elevated $CO_2$ and elevated temperature.**

हुई। हालांकि, जंगली जई, जंगली पालक तथा गुल्ली–डंडा में उच्च $CO_2$ (EC) तथा उच्च $CO_2$ + उच्च तापमान (EC+ET) की परिस्थितियों में पौधों की ऊँचाई में कमी दर्ज की गई। इसके विपरीत, बथुआ ने EC, ET तथा EC+ET तीनों परिस्थितियों में सकारात्मक प्रतिक्रिया प्रदर्शित की, जिसमें पौधों की ऊँचाई तथा जैवभार में वृद्धि देखी गई (**चित्र 4**)।

## जलवायु परिवर्तन परिदृश्यों के अंतर्गत सरसों में *ओरोबैंकी* के वितरण का पूर्वानुमान

**योगिता घरडे, पी.के. सिंह एवं ए. जमालुद्दीन**

ओरोबैंकी एक जड़–परजीवी पौधा है, जिसमें क्लोरोफिल नहीं होता तथा जिसका परपोषी दायरा व्यापक है; यह सोलेनेसी, फैबेसी तथा ब्रैसिकेसी कुल के अनेक पौधों को संक्रमित करता है। यह हॉस्टोरियम के माध्यम से परपोषी की जड़ों से जुड़कर उसके संवहनी तंत्र से जल, कार्बन तथा पोषक तत्व प्राप्त करता है। इसके प्रकोप से भारतीय सरसों की उपज में औसतन 28% तक की कमी दर्ज की गई है।

इस गंभीर उपज हानि को देखते हुए वर्तमान एवं भविष्य की जलवायु परिस्थितियों के अंतर्गत इसके संभावित वितरण का आकलन किया गया। दोनों भविष्य परिदृश्यों में प्रजाति का वितरण प्रतिरूप लगभग समान रहा, किंतु मॉडल ने इसके जलवायु–अनुकूल आवास में संकुचन की संभावना दर्शाई। पर्यावरणीय कारकों में तापमान की मौसमी परिवर्तनशीलता तथा सबसे ठंडे माह का न्यूनतम तापमान इसके वितरण को नियंत्रित करने वाले सर्वाधिक प्रभावी कारक पाए गए (**चित्र 5**)।

area, and seed production. However, plant height decreased in *A. ludoviciana, R. dentatus*, and *P. minor* under EC and EC+ET conditions. In contrast, *C. album* responded positively to EC, ET and EC+ET, exhibiting increased plant height and biomass (**Fig. 4**).

## Predicting the distribution of *Orobanche* in Indian mustard under climate change scenarios

**Yogita Gharde, P.K. Singh and A. Jamaludheen**

*Orobanche* is a root parasitic plant that lacks chlorophyll and has a wide host range, including several members of the Solanaceae, Fabaceae and Brassicaceae famillies. It attaches to the roots of the host through a haustorium and establishes a connection with the host vascular system to obtain water, carbon and nutrients. Infestation often causes severe losses, with studies reporting an average yield reduction of up to 28% in Indian mustard.

Given these losses, the potential distribution of the species was assessed under current and future climate scenarios. The overall distribution pattern remained similar under both future scenarios (RCP 4.5 and RCP 8.5); however, the model predicted a contraction in its climatically suitable habitat. Among the environmental variables, temperature seasonality and the minimum temperature of the coldest month were the most influential factors governing its distribution (**Fig. 5**).

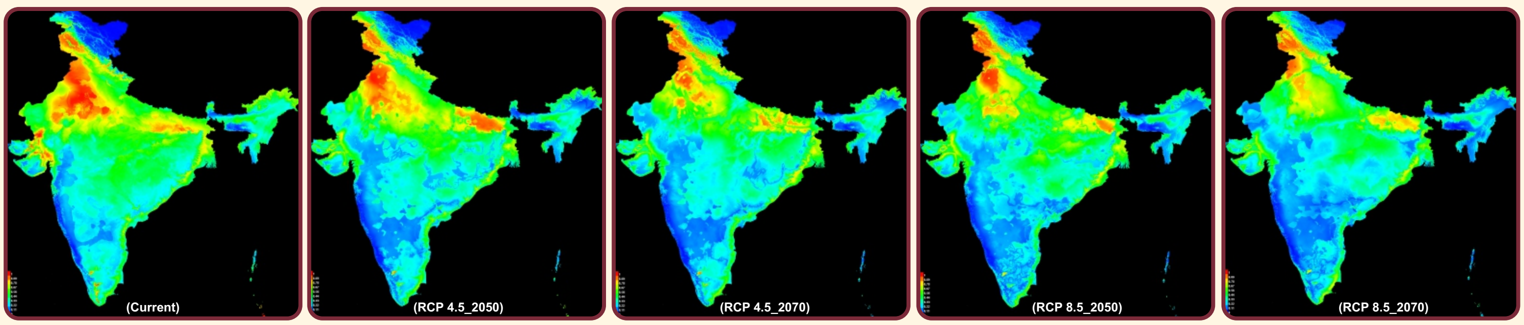



**Fig. 5: Predicted distribution of Orobanche under current and future (RCP 4.5 and RCP 8.5, for 2050 and 2070) climatic scenarios.**

## आवरण फसलें: प्राकृतिक खरपतवार दमन का एक टिकाऊ उपाय

**संस्कृति रॉय, बादल वर्मा एवं वी.के. चौधरी**

सतत कृषि में आवरण फसलों का उपयोग तेजी से बढ़ रहा है, क्योंकि ये मृदा स्वास्थ्य में सुधार करती हैं, जल धारण क्षमता बढ़ाती हैं, मृदा अपरदन घटाती हैं तथा खरपतवार प्रबंधन में सहायक हैं। घना फसल आवरण विकसित कर ये खरपतवारों के लिए उपलब्ध संसाधनों को सीमित करती हैं और शाकनाशियों पर निर्भरता कम कर सकती हैं। चार दलहनी आवरण फसलों – मूंग (*विग्ना रेडिएटा*), लोबिया (*विग्ना अनगुइकुलाटा*), सनई (*क्रोटलेरिया जंसिया*) तथा ढैंचा (*सेस्बानिया एक्युलिएटा*)– की खरपतवार–दमन क्षमता की तुलना हेतु एक प्रयोग किया गया (**चित्र 6**)।

सनई और ढैंचा ने तीव्र वृद्धि तथा घने आवरण के कारण सर्वाधिक खरपतवार–दमन क्षमता दर्शाई, जिससे वे प्रकाश, जल, पोषक तत्वों एवं स्थान के लिए खरपतवारों से प्रभावी प्रतिस्पर्धा कर सके। मूंग ने मध्यम स्तर का दमन

## Cover crops: a sustainable tool for natural weed suppression

**Sanskriti Roy, Badal Verma and V.K. Choudhary**

Cover crops are increasingly used in sustainable agriculture because they enhance soil health, improve water retention, reduce soil erosion and help manage weeds. By developing a dense canopy and ground cover they restrict the resources available to weeds and can reduce reliance on herbicides. An experiment was conducted to compare the weed-suppressive potential of four leguminous cover crops — greengram (*Vigna radiata*), cowpea (*Vigna unguiculata*), sunhemp (*Crotalaria juncea*) and sesbania (*Sesbania aculeata*) (**Fig. 6**).

Sunhemp and sesbania were the most effective in suppressing weeds because of their rapid growth and dense canopy, which enabled them to compete strongly with weeds for light, water,

किया, जबकि प्रारंभिक अवस्थाओं में लोबिया तुलनात्मक रूप से कम प्रभावी रहा, यद्यपि समय के साथ उसका भूमि आवरण बेहतर हुआ। जैवभार खरपतवार दमन का महत्वपूर्ण निर्धारक पाया गया। सनई ने सर्वाधिक हरा जैवभार (21.48 t/ha) तथा शुष्क जैवभार (4.58 t/ha) उत्पन्न किया, इसके बाद ढैंचा (19.83 एवं 3.98 t/ha) रहा; लोबिया एवं मूंग ने क्रमशः कम हरा जैवभार (16.43 एवं 15.18 t/ha) तथा शुष्क जैवभार (2.25 एवं 2.23 t/ ha) दिया। अधिक जैवभार से फसल आवरण तेजी से विकसित हुआ तथा अवशेषों की सघन परत बनी, जिससे खरपतवारों का उगना एवं वृद्धि अधिक प्रभावी ढंग से सीमित हुई। अतः अधिक जैवभार देने वाली आवरण फसलें, विशेषकर सनई एवं ढैंचा, समेकित खरपतवार प्रबंधन के उपयोगी घटक हो सकती हैं। मूंग एवं लोबिया, दमन में कम प्रभावी होने पर भी, जैविक नत्रजन स्थिरीकरण तथा कार्बनिक पदार्थ वृद्धि के माध्यम से मृदा उर्वरता में योगदान देते हैं। स्थायी परिणामों हेतु विभिन्न कृषि–पारिस्थितिक परिस्थितियों में बहु–मौसमी अध्ययन आवश्यक हैं।

nutrients and space. Greengram provided moderate suppression, while cowpea was comparatively less effective during the initial growth stages, although its ground cover improved as the season progressed.

Cover crop biomass emerged as an important determinant of weed suppression. Sunhemp produced the highest green biomass (21.48 t/ha) and dry biomass (4.58 t/ha), followed by sesbania (19.83 and 3.98 t/ha); cowpea and greengram produced lower green biomass (16.43 and 15.18 t/ha) and dry biomass (2.25 and 2.23 t/ha). The greater biomass promoted faster canopy closure and a denser residue layer, restricting weed emergence and growth more effectively. This indicated that sunhemp and sesbania can be used effectively as cover crops for weed suppression.

Fig. 6: Field view of leguminous cover crops evaluated for weed suppression.

## *डायनेब्रा रेट्रोफ्लेक्सा* से प्राप्त कवक पृथक्करणों का क्षेत्रीय सर्वेक्षण, रोग लक्षण एवं आकारिकीय अभिलक्षणन

**मनोज कुमार यादव, चंद्रकांत सिंह एवं दसारी श्रीकांत**

मध्य प्रदेश के छह प्रमुख धान उत्पादक जिलों (ग्वालियर, रीवा, सतना, जबलपुर, नर्मदापुरम एवं बालाघाट) में *डायनेब्रा रेट्रोफ्लेक्सा* से संबंधित पर्ण–जनित कवक रोगों के आकलन हेतु एक व्यवस्थित क्षेत्रीय सर्वेक्षण किया गया। भूरा धब्बा, पत्ती धब्बा तथा पत्ती झुलसा के लक्षण दर्शाने वाले प्राकृतिक रूप से संक्रमित पौधों से कुल 53 कवक पृथक्करण एकत्र किए गए तथा रोग मानचित्रण हेतु प्रत्येक नमूना स्थल के जीपीएस निर्देशांक दर्ज किए गए।

अधिकांश स्थानों पर रोग की घटना 1–7% तथा कुछ स्थानों पर 10–30% पाई गई। लक्षणों में गहरे किनारों वाले लंबे से अंडाकार भूरे धब्बे, हरितहीनता, आपस में मिलते नेक्रोटिक धब्बे, टिप ब्लाइट तथा पत्तियों का अत्यधिक सूखना सम्मिलित थे, जिससे प्रकाश–संश्लेषी क्षेत्र में कमी तथा समयपूर्व पर्ण जीर्णता देखी गई (**चित्र 7**)।

शुद्ध किए गए पृथक्करणों के संवर्धनीय एवं आकारिकीय अभिलक्षणन में कॉलोनी के रंग, पश्च वर्णकता, बनावट, आकार, किनारे, ऊँचाई, वृद्धि दर तथा वलय गठन में उल्लेखनीय विविधता देखी गई। जैतूनी से गहरे जैतूनी रंग की मखमली कॉलोनियाँ सबसे प्रमुख रूप–प्रकार रहीं, जबकि सफेद–गुलाबी तथा धूसर–भूरी रुईनुमा कॉलोनियाँ दो अन्य समूहों के रूप में पाई गईं। यह विविधता *डा. रेट्रोफ्लेक्सा* से संबद्ध अनेक कवक वर्गकों की उपस्थिति दर्शाती है तथा आगे के सूक्ष्मदर्शीय, आणविक एवं रोगजनकता अध्ययनों–विशेषकर संभावित जैव–शाकनाशी की खोज का आधार प्रदान करती है।

## Field survey, disease symptoms and morphological characterization of fungal isolates from *Dinebra retroflexa*

**Manoj Kumar Yadav, Chandrakant Singh and Dasari Sreekanth**

A systematic field survey was conducted across six major rice-growing districts of Madhya Pradesh (Gwalior, Rewa, Satna, Jabalpur, Narmadapuram and Balaghat) to assess foliar fungal diseases associated with *Dinebra retroflexa*. A total of 53 fungal isolates were collected from naturally infected plants showing brown spot, leaf spot and leaf blight symptoms, and GPS coordinates of each sampling site were recorded for disease mapping.

Disease incidence ranged from 1–7% at most locations and 10–30% at a few sites. Symptoms included elongated to elliptical brown lesions with dark margins, chlorosis, coalescing necrotic spots, tip blight and severe leaf drying, leading to reduced photosynthetic area and premature senescence (**Fig. 7**).

Cultural and morphological characterization of the purified isolates revealed considerable variability in colony colour, reverse pigmentation, texture, shape, margin, elevation, growth rate and zonation. Olive to dark olive velvety colonies were the predominant morphotype, while white-pink and grey-brown cottony colonies formed two additional groups. This diversity indicates the presence of multiple fungal taxa associated with *D. retroflexa* and provides a basis for subsequent microscopic, molecular and pathogenicity studies, including the search for a potential bioherbicide.

Fig. 7: Disease symptoms observed on *Dinebra retroflexa* due to fungal infection.

### सारनी स्थित एसटीपीएस जलाशय में *साल्वीनिया मोलेस्टा* के जैविक नियंत्रण का मत्स्य उत्पादन पर प्रभाव

**ए. जमालुद्दीन एवं दीक्षा एम.जी.**

मध्य प्रदेश के सारनी स्थित सतपुड़ा ताप विद्युत स्टेशन के 1,100 हेक्टेयर जलीय क्षेत्र में जलीय खरपतवार *साल्वीनिया मोलेस्टा* के सफल प्रबंधन के उपरांत, इसके मत्स्य उत्पादन तथा स्थानीय मछुआरा समुदाय की आजीविका पर पड़ने वाले प्रभाव का आकलन करने के लिए एक अध्ययन किया गया।

इस हस्तक्षेप से मत्स्य उत्पादन में उल्लेखनीय सुधार हुआ। औसत मासिक मछली पकड़ 134.06 किग्रा से बढ़कर 317.85 किग्रा हो गई, अर्थात् 137% की वृद्धि, जो सांख्यिकीय रूप से अत्यंत महत्वपूर्ण ($t = -40.04$, $p < 0.01$) तथा अत्यधिक बड़े प्रभाव आकार (Cohen's $d = 3.62$) वाली रही। इसी प्रकार प्रति नौका प्रतिदिन पकड़ (CPUE) 5.25 से बढ़कर 11.72 किग्रा हो गई, जो 123% की वृद्धि दर्शाती है ($t = -36.99$, $p < 0.01$; Cohen's $d = 3.34$)। ये लाभ घने खरपतवार आवरण के प्रभावी दमन के कारण संभव हुए, जिससे खुले जल क्षेत्र पुनः उपलब्ध हुए, मछलियों की गतिशीलता बढ़ी तथा मछली पकड़ क्षेत्र विस्तृत हुए। बेहतर नौवहन, यांत्रिक अवरोधों में कमी तथा जलाशय की समग्र पारिस्थितिक स्थिति में सुधार ने इस प्रभाव को सुदृढ़ किया। यह अध्ययन जैविक नियंत्रण को यांत्रिक खरपतवार निष्कासन का लागत–प्रभावी, पर्यावरण की दृष्टि से सतत एवं संचालन की दृष्टि से कुशल विकल्प सिद्ध करता है।

### मक्का में टॉप्रामेजोन का पर्यावरणीय प्रभाव एवं अवशेष गतिकी

**शोभा सोंधिया**

मक्का में शाकनाशियों के व्यापक उपयोग को देखते हुए टॉप्रामेजोन से जुड़े पर्यावरणीय जोखिम के आकलन हेतु तीन वर्षीय अध्ययन किया गया, जिसमें मक्का के भूसे, दाने, मृदा, तालाब के पानी तथा मछली में इसके स्थायित्व एवं अवशेष गतिकी का परीक्षण किया गया। साथ ही मनुष्यों के लिए दीर्घकालिक आहार–जनित जोखिम तथा गैर–लक्ष्य जलीय पौधों एवं जीवों पर संभावित खतरे का भी मूल्यांकन किया गया।

उपचारित खेतों से बहाव के कारण निकटवर्ती तालाब के पानी में टॉप्रामेजोन के अवशेष पाए गए, जो इसके स्थल से बाहर परिवहन को दर्शाता है। मृदा में इसका औसत अपघटन अर्द्ध–जीवन 12.62 दिन तथा मक्का के पौधों में 11.96 दिन रहा, जो खेत की परिस्थितियों में अपेक्षाकृत तीव्र अपघटन दर्शाता है। आहार–जनित जोखिम मनुष्यों के लिए स्वीकार्य दैनिक सेवन (ADI) की सीमा के भीतर रहा तथा हजार्ड कोशेंट (HQ) मानों के आधार पर पशुधन के लिए जोखिम कम से नगण्य पाया गया।

पारिस्थितिक जोखिम मूल्यांकन में जलीय पौधा लेम्ना माइनर सबसे संवेदनशील गैर–लक्ष्य जीव पाया गया। परिकलित चिंता स्तर (LOC) ने छिड़काव के पहले 5–30 दिनों के दौरान तीव्र उच्च जोखिम (LOC > 1) दर्शाया, जो 30 से 90 दिनों के बीच घटकर बहुत कम स्तर (LOC < 0.1) पर आ गया। अतः संवेदनशील जलीय वनस्पति की सुरक्षा हेतु जल–स्रोतों के निकट टॉप्रामेजोन को सीमित उपयोग की श्रेणी में रखा जाना उपयुक्त होगा, जबकि मछली सहित अन्य गैर–लक्ष्य जीवों पर जोखिम नगण्य पाया गया।

### स्वर्णा श्रेया धान के लिए प्रभावी ऊतक संवर्धन (टिश्यू कल्चर) पुनर्जनन प्रोटोकॉल का मानकीकरण

**दीपक पवार, डी. श्रीकांत, सहदेव आई.के. एवं शोभा सोंधिया**

धान की उन्नत किस्म स्वर्णा श्रेया के लिए एक सुदृढ़, पुनरुत्पादनीय तथा जीनोटाइप–विशिष्ट ऊतक संवर्धन पुनर्जनन प्रोटोकॉल का मानकीकरण किया गया, जो आनुवंशिक रूपांतरण तथा CRISPR/Cas आधारित जीनोम संपादन अध्ययनों के लिए एक विश्वसनीय आधार प्रदान करता है। सतह विसंक्रमण हेतु एथेनॉल, बाविस्टिन, स्ट्रेप्टोमाइसिन तथा मर्क्यूरिक क्लोराइड ($HgCl_2$) के विभिन्न संयोजनों का अनुकूलन किया गया। सर्वाधिक प्रभावी उपचार – 70% एथेनॉल (2 मिनट) + 1% बाविस्टिन (20 मिनट) + 0.1%

### Impact of biological control of *Salvinia molesta* on fisheries performance in the STPS Reservoir, Sarni

**A. Jamaludheen and Deeksha M.G.**

Following the successful management of the aquatic weed *Salvinia molesta* over 1,100 ha of the aquatic system at Satpura Thermal Power Station (STPS), Sarni, Madhya Pradesh, through the biological control agent *Cyrtobagous salviniae*, a study was conducted to assess its impact on fish production and the livelihoods of the local fishing community.

The intervention produced substantial gains in fisheries performance. Average monthly fish catch rose from 134.06 kg before intervention to 317.85 kg after biological control — a 137% increase that was highly significant ($t = -40.04$, $p < 0.01$) with an exceptionally large effect size (Cohen's $d = 3.62$). Fishing efficiency improved similarly, with catch per unit effort (CPUE) rising from 5.25 to 11.72 kg/boat/day, a 123% increase ($t = -36.99$, $p < 0.01$; Cohen's $d = 3.34$). These gains are attributable to effective suppression of dense weed mats, which restored open-water access, enhanced fish mobility and expanded fishing zones. Improved navigability, reduced mechanical obstruction and overall enhancement of ecological conditions reinforced the response, establishing biological control as a cost-effective, environmentally sustainable and operationally efficient alternative to mechanical weed removal.

### Environmental impact and residue dynamics of topramezone in maize

**Shobha Sondhia**

A three-year study was conducted to assess the environmental risk associated with topramezone application in maize by investigating its persistence and residue dynamics in maize straw, grain, soil, pond water and fish. The study also evaluated the chronic dietary risk to humans and the potential hazard to non-target aquatic plants and organisms.

Runoff from treated maize fields resulted in detectable topramezone residues in adjacent pond water, indicating off-site transport of the herbicide. The average degradation half-life was 12.62 days in soil and 11.96 days in maize plants, demonstrating relatively rapid dissipation under field conditions. Dietary exposure remained within the Acceptable Daily Intake (ADI), and Hazard Quotient (HQ) values indicated low to negligible risk to livestock.

Ecological risk assessment identified the aquatic plant Lemna minor as the most sensitive non-target organism. The calculated Level of Concern (LOC) indicated acute high risk (LOC > 1) during the first 5–30 days after application, falling to a very low level (LOC < 0.1) between 30 and 90 days. Topramezone may therefore warrant Acute Restricted Use near water bodies to protect sensitive aquatic vegetation, whereas risks to fish and other non-target organisms were negligible.

### Standardization of an efficient tissue culture regeneration protocol for rice cv. Swarna Shreya

**Deepak Pawar, D. Sreekanth, Sahadeo I.K. and Shobha Sondhia**

A robust, reproducible and genotype-specific tissue culture regeneration protocol was standardized for the elite rice cultivar Swarna Shreya, establishing a reliable platform for genetic transformation and CRISPR/Cas-mediated genome editing. Surface sterilization was optimized using different combinations of ethanol, Bavistin, streptomycin and mercuric chloride ($HgCl_2$). The most effective treatment — 70% ethanol (2 min) + 1% Bavistin (20 min) + 0.1% streptomycin (20 min) + 0.1%

स्ट्रेप्टोमाइसिन (20 मिनट) + 0.1% $HgCl_2$ (3 मिनट) — में 83% एक्सप्लांट जीवितता, मात्र 9% संदूषण तथा 12% ऊतक ब्राउनिंग दर्ज की गई।

एम्ब्रियोजेनिक कैलस प्रेरण हेतु 3.0 मि.ग्रा. प्रति ली. 2,4डी तथा 0.5 मि.ग्रा. प्रति ली. NAA से पूरित मुराशिगे एवं स्कूग (एम.एस.) माध्यम सर्वाधिक उपयुक्त हार्मोनल संयोजन सिद्ध हुआ। इस माध्यम पर 76.73% कैलस प्रेरण, 9.41 मिमी अधिकतम कैलस व्यास तथा 210.63 मि.ग्रा. ताजा कैलस जैवभार प्राप्त हुआ, जिससे आगे के आनुवंशिक संशोधन हेतु उपयुक्त उच्च गुणवत्ता वाले भ्रूणजनित कैलस विकसित हुए।

पुनर्जनन प्रोटोकॉल को विभिन्न साइटोकाइनिन–ऑक्सिन संयोजनों द्वारा और अनुकूलित किया गया। 2.0 मि.ग्रा. प्रति ली. BAP + 2.0 मि.ग्रा. प्रति ली. काइनेटिन + 0.5 मि.ग्रा. प्रति ली. NAA युक्त एम.एस. माध्यम सर्वाधिक प्रभावी र

$HgCl_2$ (3 min) — recorded the highest explant survival (83%) with minimal contamination (9%) and low tissue browning (12%), ensuring healthy, contamination-free cultures.

For embryogenic callus induction, Murashige and Skoog (MS) medium supplemented with 3.0 mg L-1 2,4-D and 0.5 mg L-1 NAA was the optimum hormonal combination, achieving the highest callus induction frequency (76.73%), maximum callus diameter (9.41 mm) and greatest fresh callus biomass (210.63 mg). The calli were of high quality and suitable for downstream genetic manipulation.

Regeneration was further optimized using different cytokinin–auxin combinations. MS medium containing 2.0 mg L-1 BAP + 2.0 mg L-1 kinetin + 0.5 mg L-1 NAA proved most

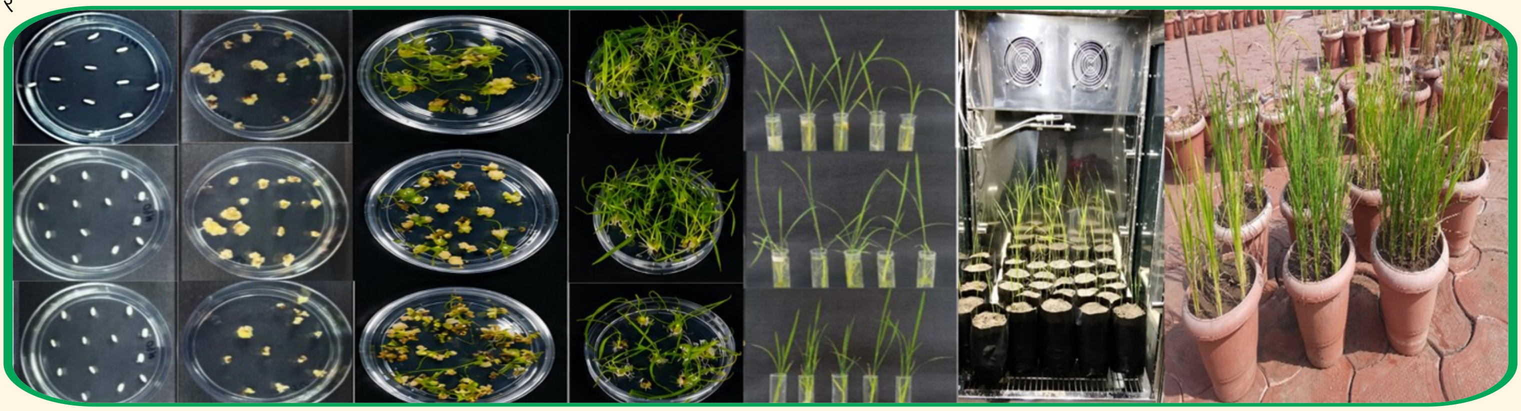


**Fig. 8: Stages of tissue culture regeneration in rice cv. Swarna Shreya — explant culture, callus induction, shoot and root regeneration, hardening and establishment in soil.**

हा, जिसमें 89.67% प्ररोह पुनर्जनन, प्रति कैलस 9.35 प्ररोह, प्रति पुनर्जनित कैलस 10.82 जड़ें तथा 58.37% पूर्ण पादप पुनर्जनन प्राप्त हुआ। पुनर्जनित पादपकों में आधी मात्रा एम.एस. माध्यम पर जड़ें विकसित की गईं, तत्पश्चात योशिदा पोषक माध्यम एवं नियंत्रित ग्रोथ चैंबर परिस्थितियों में उनका कठोरीकरण किया गया तथा अंततः उन्हें मृदा में स्थापित किया गया, जहाँ उनकी जीवितता उच्च तथा वृद्धि सामान्य रही (**चित्र 8**)।

यह मानकीकृत प्रोटोकॉल स्वर्णा श्रेया के लिए एक विश्वसनीय पुनर्जनन प्रणाली उपलब्ध कराता है तथा CRISPR/Cas आधारित जीनोम संपादन द्वारा शाकनाशी–सहिष्णु धान के विकास पर चल रहे अनुसंधान की प्रायोगिक आधारशिला है। यह उन्नत धान किस्मों में वांछनीय कृषि गुणों के तीव्र समावेशन तथा परिशुद्ध फसल सुधार कार्यक्रमों की दक्षता बढ़ाने में उपयोगी सिद्ध होगा।

effective, giving 89.67% shoot regeneration, 9.35 shoots per callus, 10.82 roots per regenerated callus and 58.37% complete plant regeneration. Plantlets were rooted on half-strength MS medium, acclimatized in Yoshida nutrient medium under controlled growth-chamber conditions, and finally established in soil, where they showed high survival and normal phenotypic growth (**Fig. 8**).

The standardized protocol provides a dependable regeneration system for Swarna Shreya and forms the experimental foundation for ongoing work on herbicide-tolerant rice through CRISPR/Cas-based genome editing. It is expected to accelerate the incorporation of desirable agronomic traits into elite rice cultivars and to improve the efficiency of precision crop improvement programmes.

## राष्ट्रीय खरपतवार जीनबैंक में संरक्षित खरपतवार बीजों का स्टीरियो माइक्रोस्कोपिक प्रतिचित्रण एवं मॉर्फोमेट्रिक अभिलक्षणन

**एस.आई. कुवरदादरा, डी. श्रीकांत एवं डी.वी. पवार**

राष्ट्रीय खरपतवार जीनबैंक में संरक्षित 140 से अधिक खरीफ एवं रबी खरपतवार प्रजातियों के बीजों का स्टीरियोमाइक्रोस्कोपिक मॉर्फोमेट्रिक अभिलक्षणन किया गया। प्रत्येक प्रजाति के बीजों के चित्र प्राप्त किए गए तथा ग्राफ पेपर आधारित कैलिब्रेशन विधि से बीजों की लंबाई एवं चौड़ाई मापकर उनकी मॉर्फोमेट्रिक विशेषताएँ निर्धारित की गईं, जो प्रजातियों के भीतर बीजों के आकार एवं आकृति की विविधता दर्शाती हैं (**चित्र 9**)।

प्राप्त मात्रात्मक बीज विवरणक तथा चित्र बीज आकारिकी का स्थायी दृश्य अभिलेख प्रदान करते हैं, जो खरपतवार बीजों की सटीक पहचान एवं प्रजाति प्रमाणीकरण में सहायक हैं। यह जानकारी बीज परीक्षण प्रयोगशालाओं, पादप संगरोध, जैव विविधता सर्वेक्षणों तथा अन्वेषण कार्यक्रमों में वर्गिकी की दृष्टि से समान खरपतवार प्रजातियों की पहचान हेतु एक प्रभावी निर्णय समर्थन प्रणाली के रूप में कार्य कर सकती है। साथ

## Stereomicroscopic imaging and morphometric characterization of weed seeds in the National Weed Genebank

**S.I. Kuwardadra, D. Sreekanth and D.V. Pawar**

A stereomicroscopic morphometric characterization of weed seeds was undertaken for more than 140 *kharif* and *rabi* weed species conserved in the National Weed Genebank. Images were captured for each conserved species and seed morphometry was determined by measuring seed length and breadth using graph-paper-based calibration, depicting the variability in seed size and shape within species (**Fig. 9**).

The resulting quantitative seed descriptors and images provide a permanent visual record of seed morphology, facilitating accurate weed seed identification and species authentication. This information is particularly valuable for verifying sample identity of taxonomically similar weed species in seed testing laboratories, plant quarantine, biodiversity surveys and exploration programmes, and can serve as a decision support

ही यह इमेज रिपॉजिटरी भविष्य में डिजिटल इमेज विश्लेषण तथा कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित स्वचालित खरपतवार बीज पहचान प्रणालियों के विकास हेतु एक मूल्यवान संदर्भ संसाधन सिद्ध हो सकती है।

Fig. 9: Stereomicroscopic images illustrating the morphological diversity of weed seeds conserved in the National Weed Genebank.

system. The image repository may further become a valuable reference resource for digital image analysis and AI-based automated weed seed identification systems.

## भारत में नव पंजीकृत शाकनाशी / Newly Registered Herbicides in India

भारत सरकार के कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय के अधीन केंद्रीय कीटनाशी बोर्ड एवं पंजीकरण समिति कीटनाशी अधिनियम, 1968 की धारा 9(3) के अंतर्गत कीटनाशकों के पंजीकरण को स्वीकृति प्रदान करती है। जनवरी से जून 2026 के मध्य पाँच आरसी बैठकें (468वीं से 472वीं) आयोजित की गईं, जिनमें शाकनाशी, कीटनाशी, फफूँदनाशी, सूत्रकृमिनाशी एवं पादप वृद्धि नियामकों को स्वीकृति दी गई।

The Central Insecticides Board and Registration Committee (CIB&RC), under the Ministry of Agriculture and Farmers' Welfare, Government of India, approves pesticide registrations under Section 9(3) of the Insecticides Act, 1968. Between January and June 2026, five RC meetings were held (468$^{th}$ to 472$^{nd}$), approving herbicides, insecticides, fungicides, nematicides and plant growth regulators.

| क्र. सं.<br>S. No. | आरसी बैठक एवं तिथि<br>RC meeting & date | रासायनिक नाम एवं फॉर्मूलेशन<br>Chemical name & formulation | पंजीकृत कंपनी<br>Registrant | लक्षित फसल एवं एचआरएसी समूह<br>Target crop & HRAC group | लक्षित खरपतवार<br>Target weeds |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 471$^{st}$ RC (16 April 2026) | Bispyribac-sodium + Pyrithiobac-sodium, SC (suspension concentrate) | Godrej Agrovet Ltd. | सीधी बिजाई धान, समूह बी (ALS अवरोधक), पोस्ट– इमर्जेंस<br>DSR, Group B (ALS inhibitor), post - emergence | व्यापक स्पेक्ट्रम खरपतवार : घासीय खरपतवार (साँवा), मोथा एवं चौड़ी पत्ती वाले खरपतवार।<br>Broad-spectrum weeds: grassy weeds (*Echinochloa* spp.), sedges (*Cyperus* spp.) and broadleaf weeds |
| 2 | 472$^{nd}$ RC (26 May 2026) | Profoxydim, 200 g/L EC (emulsifiable concentrate) | BASF India Ltd. | रोपित धान एवं सीधी बिजाई धान, समूह A (ACCase अवरोधक), पोस्ट–इमर्जेन्स<br>Transplanted rice and DSR, Group A (ACCase inhibitor), post-emergence | सांवा, जंगली मडुआ, टोरपीडो ग्रास, मकड़ा घास<br>*Echinochloa colona, E. crus-galli, Eleusine indica, Panicum repens, Dactyloctenium aegyptium* |
| 3 | 472$^{nd}$ RC (26 May 2026) | Mesotrione, 9.09% SC (suspension concentrate) | Syngenta India Ltd. | गन्ना, मक्का समूह F2 (HPPD अवरोधक), पोस्ट–इमर्जेंस<br>Sugarcane, maize Group F2 (HPPD inhibitor), post-emergence | चौड़ी पत्ती (बथुआ, चौलाई, गाजरघास आदि) एवं कुछ घासीय खरपतवार<br>Broadleaf weeds (*Amaranthus* spp., *Chenopodium* spp., *Parthenium* and others) and some grasses |
| 4 | 472$^{nd}$ RC (26 May 2026) | Haloxyfop-p-methyl, 95% technical (new source) | Willowood Chemicals Pvt. Ltd. | सोयाबीन, मूँगफली, सूरजमुखी, कपास, समूह । (ACCase अवरोधक)<br>Soybean, groundnut, sunflower, cotton, Group A (ACCase inhibitor) | वार्षिक एवं बहुवर्षीय घासीय खरपतवार (साँवा, कंगनी, मकरा, दूब घास तथा जॉनसन घास)<br>Annual and perennial grassy weeds (*Echinochloa* spp., *Setaria* spp., *Eleusine indica, Cynodon dactylon, Sorghum halepense*) |

## एचआरएसी ग्लोबल शाकनाशी क्रियाविधि वर्गीकरण अद्यतन, 2026 / HRAC Global Herbicide Mode of Action Classification Update, 2026

- एचआरएसी ग्लोबल ने वर्ष 2026 का शाकनाशी क्रियाविधि वर्गीकरण जारी किया है, जिसमें पाँच नए सक्रिय तत्वों को सम्मिलित किया गया है तथा कई शाकनाशियों के वर्गीकरण में संशोधन किया गया है।
- यह अद्यतन वर्गीकरण शाकनाशी प्रतिरोध प्रबंधन का एक महत्वपूर्ण उपकरण है, जो भिन्न क्रियाविधि वाले शाकनाशियों के चक्रानुक्रम को बढ़ावा देता है तथा विश्वभर में सतत एकीकृत खरपतवार प्रबंधन रणनीतियों को सुदृढ़ करता है।

- HRAC Global has released the 2026 Herbicide Mode of Action (MoA) Classification, incorporating five new active ingredients and revising the classification of several herbicides.
- The updated classification is an important tool for herbicide resistance management: it promotes the rotation of herbicides with different modes of action and supports sustainable Integrated Weed Management (IWM) strategies worldwide.

## नई शाकनाशी प्रौद्योगिकियाँ एवं लॉन्च / New Herbicide Technologies and Launches

| ट्रेड नाम<br>Trade name | सक्रिय तत्व<br>Active ingredient(s) | फसल<br>Crop | लक्षित खरपतवार<br>Target weeds | टिप्पणी<br>Remarks |
|---|---|---|---|---|
| Clearfield® Mustard Production System | Imazamox-tolerant mustard production system | सरसों<br>Mustard | ओरोबांकी एवं वार्षिक खरपतवारों सहित व्यापक स्पेक्ट्रम खरपतवार<br>Broad-spectrum weeds including Orobanche and annual weeds | भारत में बीएएसएफ–कॉर्टेवा द्वारा क्लियरफील्ड शाकनाशी–सहिष्णु सरसों उत्पादन प्रणाली का पहला व्यावसायिक परिचय।<br>First commercial introduction of the Clearfield herbicide-tolerant mustard production system in India by BASF–Corteva. |
| Ricebeaux® (UPL) | Propanil + Penoxsulam | रोपित धान एवं वेट डीएसआर<br>Transplanted rice and wet DSR | घास, मोथा एवं चौड़ी पत्ती खरपतवार<br>Grasses, sedges and broadleaf weeds | व्यापक स्पेक्ट्रम नियंत्रण हेतु संपर्क एवं प्रणालीगतदोनों क्रियाएँ प्रदान करने वाला अर्ली पोस्ट–इमरजेंस रेडी–मिक्स शाकनाशी।<br>Early post-emergence ready-mix herbicide providing both contact and systemic action for broad-spectrum weed control. |
| Samorian® (Crystal Crop Protection) | Quizalofop-ethyl 3.6% + Fomesafen 12% + Imazethapyr 7% SC | सोयाबीन<br>Soybean | घास एवं चौड़ी पत्ती खरपतवार<br>Grasses and broadleaf weeds | व्यापक स्पेक्ट्रम पोस्ट–इमरजेंस खरपतवार प्रबंधन हेतु त्रि–संयोजन प्री–मिक्स शाकनाशी।<br>Triple-combination pre -mix herbicide offering broad-spectrum post-emergence weed management. |
| Takuro® (Crystal Crop Protection) | Mesotrione + Atrazine + Halosulfuron-methyl WG | मक्का<br>Maize | चौड़ी पत्ती खरपतवार, घास एवं मोथा<br>Broadleaf weeds, grasses and sedges | मक्का में व्यापक खरपतवार प्रबंधन हेतु डिज़ाइन किया गया त्रि–क्रियाविधि शाकनाशी।<br>Triple mode - of - action herbicide designed for comprehensive weed management in maize. |
| Vayobel® (FMC India) | Beflubutamid 2.5% GR | रोपित धान<br>Transplanted rice | मुख्यतः मोथा एवं चयनित वार्षिक खरपतवार<br>Primarily sedges and selected annual weeds | धान में सीज़न की शुरुआत में खरपतवार नियंत्रण हेतु नवीन क्रियाविधि वाला प्री–इमरजेंस ग्रैन्युलर शाकनाशी।<br>Pre-emergence granular herbicide with a novel mode of action for early-season weed control in rice. |

उपर्युक्त जानकारी भा.कृ.अनु.प.–खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर द्वारा वैज्ञानिक एवं सूचनात्मक उद्देश्यों हेतु संकलित की गई है। यह किसी नियामक सलाह अथवा उत्पाद अनुमोदन का प्रतिनिधित्व नहीं करती।
The above information is compiled for scientific and informational purposes by ICAR-DWR, Jabalpur. It does not constitute regulatory advice or product

## निदेशालय में आयोजित कार्यक्रम/ Programmes organized at the Directorate

| क्र. सं.<br>Sr. No. | कार्यक्रम<br>Programme | दिनांक<br>Date | प्रतिभागी<br>Participants | मुख्य अंश<br>Highlights |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 77वाँ गणतंत्र दिवस<br>77th Republic Day | 26 January 2026 | निदेशालय के समस्त कर्मचारी<br>Directorate staff and their children | कर्मचारियों एवं उनके बच्चों द्वारा सांस्कृतिक प्रस्तुतियाँ<br>Cultural performances by staff and their children |
| 2. | भारत–विस्तार के राष्ट्रीय शुभारंभ का सीधा वेबकास्ट<br>Live webcast of the national launch of BHARAT-VISTAAR | 17 February 2026 | निदेशालय के कर्मचारी एवं अन्य हितधारक<br>Directorate staff and other stakeholders | कृषि क्षेत्र हेतु बहुभाषी एआई–आधारित संवादात्मक परामर्श प्रणाली<br>A multilingual AI-based conversational advisory system for the agriculture sector |
| 3. | प्रधानमंत्री किसान सम्मान निधि (पीएम–किसान) की किस्त जारी होने पर आयोजित कार्यक्रम<br>Programme on the release of Pradhan Mantri Kisan Samman Nidhi (PM-Kisan) | 13 March 2026 | 229 किसान एवं निदेशालय के कर्मचारी<br>229 farmers and Directorate staff | किसानों ने माननीय प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी जी के सीधे संबोधन को देखा, जिसमें पीएम–किसान सम्मान निधि की 22वीं किस्त जारी की गई तथा ₹18640 करोड़ से अधिक की राशि देशभर के 9.32 करोड़ किसानों के खातों में सीधे हस्तांतरित की गई।<br>Farmers watched the live address of Hon'ble Prime Minister Shri Narendra Modi during the release of the 22nd installment of PM-Kisan Samman Nidhi, under which over ₹18,640 crore was directly credited to 9.32 crore farmers nationwide. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4. | भा.कृ.अनु.प.–खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर का 38वाँ स्थापना दिवस<br>38th Foundation Day of ICAR-DWR, Jabalpur | 22 April 2026 | निदेशालय के कर्मचारी, किसान एवं अन्य प्रतिभागी<br>Directorate staff, farmers and others | खरपतवार अनुसंधान के गौरवपूर्ण 37 वर्ष<br>37 glorious years in weed research |
| 5. | संतुलित उर्वरक उपयोग अभियान<br>Balanced Use of Fertilizers Campaign | 08 April to 31 May 2026 | किसान<br>Farmers | जबलपुर जिले के 30 गांवों में 1500 किसान लाभान्वित हुए।<br>1,500 farmers from 30 villages across Jabalpur district were benefitted. |
| 6. | खेत बचाओ अभियान<br>Khet Bachao Abhiyaan | 01–30 June 2026 | किसान<br>Farmers | जबलपुर जिले के 30 गांवों में 2300 किसान लाभान्वित हुए।<br>2,300 farmers from 30 villages across Jabalpur district were benefitted. |
| 7. | 12वाँ अंतरराष्ट्रीय योग दिवस<br>12th International Day of Yoga | 21 June 2026 | निदेशालय के अधिकारी एवं कर्मचारी<br>Directorate staff | थीमः "स्वस्थ आयु के लिए योग"<br>Theme: "Yoga for Healthy Ageing" |

## समीक्षा बैठक / Review Meeting

- निदेशालय द्वारा 24 मार्च 2026 को फार्मर फर्स्ट परियोजना (एफएफपी) की संस्थान सलाहकार समिति (आईएसी) की बैठक आयोजित की गई।
- निदेशालय द्वारा 27 मार्च 2026 को संस्थान प्रबंध समिति (आईटीएमसी) की बैठक आयोजित की गई।
- भा.कृ.अनु.प.–खरपतवार प्रबंधन की XXXIII वार्षिक समीक्षा बैठक का आयोजन निदेशालय द्वारा आईजीकेवी, रायपुर में 12–14 मई 2026 के दौरान किया गया।
- 27वीं अनुसंधान सलाहकार समिति (आरएसी) की बैठक भा.कृ.अनु.प.–ख.अनु.नि., जबलपुर में 4–6 जून 2026 के दौरान आयोजित की गई।
- संस्थान अनुसंधान समिति (आईआरसी) की बैठक भा.कृ.अनु.प.–ख.अनु.नि., जबलपुर में 16–19 जून 2026 के दौरान आयोजित की गई।

- The Directorate organized the Institute Advisory Committee (IAC) meeting of FFP on 24 March 2026.
- The Directorate organized the Institute Management Committee (ITMC) meeting on 27 March 2026.
- The Directorate organized the XXXIII Annual Review Meeting of AICRP-WM at IGKV, Raipur, during 12–14 May 2026.
- The 27th Research Advisory Committee (RAC) meeting was organized at ICAR-DWR, Jabalpur, during 4–6 June 2026.
- The Institute Research Committee (IRC) meeting was organized at ICAR-DWR, Jabalpur, during 16–19 June 2026. worldwide.

## कृषि इनपुट वितरण / Agriculture Input Distribution

| क्र. सं. Sr No. | योजना Scheme | कृषि सामग्री Agricultural inputs | दिनांक Date | स्थान Location | लाभार्थी Beneficiaries |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | फार्मर फर्स्ट परियोजना Farmer FIRST Programme | डीएपी उर्वरक एवं मूंग बीज (विराट) DAP and greengram seed (Virat) | 08 April 2026 | खुख्खम गाँव Khukkham village | 56 |
| | | शाकनाशी–शाकेड (प्रोपाक्विज़ाफॉप + इमाज़ेथापायर) Herbicide – Shaked (Propaquizafop + Imazethapyr) | 24 April 2026 | खुख्खम गाँव Khukkham village | 35 |
| | | मक्का के संकर बीज (डीकेसी 9126) एवं शाकनाशी टोप्रामेज़ोन Maize hybrid seeds (DKC 9126) and herbicide- Topramezone | 10 June 2026 | खुख्खम गाँव Khukkham village | 42 |
| | | खरपतवार – प्रतिस्पर्धी धान किस्मों के बीज (स्वर्णा श्रेया, डीआरआर 47, अभिषेक, पूर्णा एवं सीआर धान 807) Seeds of weed - competitive rice varieties (Swarna Shreya, DRR 47, Abhishek, Purna and CR Dhan 807) | 25 June 2026 | खुख्खम गाँव Khukkham village | 45 |
| 2. | अनुसूचित जाति उप–योजना Scheduled Caste Sub-Plan | बैटरी चालित स्प्रेयर Battery operated sprayer<br>कृषि उपकरण किट Agricultural tools kit | 28 February 2026 | पाटन क्षेत्र Patan locality | 111<br>85 |
| | | मूँग बीज; उर्वरक; कीटनाशक Greengram seed; Fertilizer; Pesticide | 25 March 2026 | पाटन क्षेत्र Patan locality | 110 |
| | | धान बीज; संकर मक्का बीज; शाकनाशी; जैवउर्वरक Rice seed; Hybrid maize seed; Herbicides; Biofertilizers | 20 June 2026 | पाटन क्षेत्र Patan locality | 110 |
| 3. | अनुसूचित जनजाति उप–योजना Scheduled Tribe Sub-Plan | उड़द बीज, कृषि रसायन, जैव उर्वरक, खनिज मिश्रण, कृ–मिनाशक औषधियाँ, दुग्ध केन तथा अन्य उपयोगी सामग्री (टॉर्च, बहुउद्देशीय गमेला, छाता एवं बैग) Blackgram seeds, agrochemicals, biofertilizers, mineral mixtures, dewormers, milk cans and other utility items viz., torches, multi-purpose ghamelas, umbrellas and bags | 19 March 2026 | डुंगरिया, खुखसर एवं मुडाडीह ग्राम, मंडला जिला Dungaria, Khukhsar and Mudadih villages, Mandla district | 100 |
| | | संकर धान बीज, शाकनाशी–सहिष्णु धान बीज, शाकनाशी, जैव उर्वरक, कुक्कुट आहार तथा कड़कनाथ चूजे Hybrid rice seeds, herbicide-tolerant rice seeds, herbicides, biofertilizers, poultry feed and Kadaknath chicks | 09 June 2026 | डुंगरिया, खुखसर एवं मुडाडीह ग्राम, मंडला जिला Dungaria, Khukhsar and Mudadih villages, Mandla district | 150 |
| | | शाकनाशी: इमाज़ेथापायर तथा प्रीटिलाक्लोर + पाइराजोसल्फ्यूरॉन – एथाइल Herbicides: Imazethapyr and Pretilachlor + Pyrazosulfuron - ethyl | 21 June 2026 | डुंगरिया, खुखसर एवं मुडाडीह ग्राम, मंडला जिला Dungaria, Khukhsar and Mudadih villages, Mandla district | 55 |

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

| दिनांक<br>**Date** | विषय<br>**Topic** | प्रशिक्षणार्थी<br>**Trainees** |
|---|---|---|
| 08 January 2026 | पाटन क्षेत्र में एससीएसपी के अंतर्गत किसानों हेतु एक–दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम<br>One-day training programme for farmers under SCSP at Patan locality | 52 farmers |
| 17–19 February 2026 | "उन्नत खरपतवार प्रबंधन" विषय पर ऑनलाइन प्रशिक्षण, एनआईपीएचएम, हैदराबाद एवं भा.कृ. अनु.प.–ख.अनु.नि., जबलपुर द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित<br>Online training on "Advances in Weed Management", jointly organized by NIPHM, Hyderabad and ICAR-DWR, Jabalpur | 68 participants |
| 25 February 2026 | पीपीवी एवं एफआर के अंतर्गत डुंगरिया गाँव, मंडला में किसान–वैज्ञानिक संवाद कार्यक्रम<br>Farmer–scientist interaction programme at Dungaria village, Mandla, under PPV&FR | 60 farmers |
| 26–27 February 2026 | पाटन क्षेत्र के किसानों हेतु एससीएसपी के अंतर्गत दो–दिवसीय प्रशिक्षण–सह–कृषि आदान वितरण कार्यक्रम एवं भ्रमण<br>Two-day training-cum-input distribution programme and exposure visit for farmers from Patan locality under SCSP | 106 farmers |
| 19 March 2026 | डुंगरिया गाँव, मंडला में टीएसपी के अंतर्गत किसान संगोष्ठी एवं कृषि आदान वितरण कार्यक्रम<br>Kisan Sangosthi-cum-input distribution under TSP at Dungaria village, Mandla | 100 farmers |
| 25 March 2026 | एससीएसपी के अंतर्गत प्रशिक्षण एवं कृषि आदान वितरण कार्यक्रम<br>Training-cum-Agriculture Input Distribution Programme under SCSP | 158 farmers |
| 30 April 2026 | विश्व बौद्धिक संपदा दिवस–2026 के उपलक्ष्य में "आईपी और खेल: तैयार, सेट, नवाचार" विषय पर प्रशिक्षण–सह–कार्यशाला<br>Training-cum-workshop on "IP and Sports: Ready, Set, Innovate" during World Intellectual Property Day–2026 | All scientists, technical officers, RAs, SRFs and YPs |
| 27 May 2026 | किसानों के अधिकार एवं पादप किस्म संरक्षण पर जागरूकता कार्यक्रम<br>Farmers' Rights and Plant Variety Protection: An Awareness Programme | 56 farmers |
| 20 June 2026 | अनुसूचित जाति उप–योजना (एससीएसपी) के अंतर्गत एक–दिवसीय प्रशिक्षण–सह– कृषि आदान वितरण कार्यक्रम<br>One-day training-cum-input distribution programme under SCSP | 110 farmers |

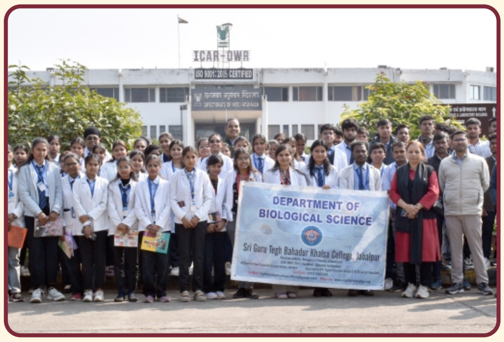
## किसान भ्रमण/ Farmers' Visit

जनवरी से जून 2026 की अवधि में मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़ एवं महाराष्ट्र के विभिन्न जिलों से कुल 802 किसानों ने संस्थान का भ्रमण किया तथा उन्नत खरपतवार प्रबंधन तकनीकों का प्रत्यक्ष अवलोकन एवं जानकारी प्राप्त की।

During January to June 2026, a total of 802 farmers from various districts of Madhya Pradesh, Chhattisgarh and Maharashtra visited and gained first-hand exposure to improved weed management technologies.

## विद्यार्थी भ्रमण / Students' Visit

| क्र. सं. Sl. No. | संस्था Institution | दिनांक Date | विद्यार्थियों की संख्या No. of students |
|---|---|---|---|
| 1. | श्री गुरु तेग बहादुर खालसा महाविद्यालय, जबलपुर<br>Sri Guru Tegh Bahadur Khalsa College, Jabalpur | 21 January 2026 | 70 |
| 2. | सरस्वती इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी, जबलपुर<br>Saraswati Institute of Engineering and Technology, Jabalpur | 16 March 2026 | 108 |
| 3. | श्री वैष्णव कृषि संस्थान, इंदौर<br>Shri Vaishnav Institute of Agriculture, Indore | 08 April 2026 | 39 |
| 4. | सौ. वसुधाताई देशमुख कृषि महाविद्यालय, अमरावती, महाराष्ट्र<br>Sau. Vasudhatai Deshmukh College of Agriculture, Amravati, Maharashtra | 24 April 2026 | 17 |



## समझौता ज्ञापन/ Memoranda of Understanding (MoU)

- 22 अप्रैल 2026 को एटीपीएस, एमपीपीजीसीएल, चचई एवं भा.कृ.अनु.प.–ख.अनु.नि., जबलपुर के बीच "चचई में जलीय खरपतवार *साल्विनिया मोलेस्टा* का जैविक नियंत्रण" शीर्षक परियोजना हेतु समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए।
- 07 मई 2026 को पनवेल नगर निगम, मुंबई एवं भा.कृ.अनु.प.–ख.अनु.नि., जबलपुर के बीच "वडाले झील, पनवेल में *साल्विनिया मोलेस्टा* का जैविक नियंत्रण" शीर्षक परियोजना हेतु समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए।

- An MoU was signed for the project entitled "Biological Control of the Aquatic Weed *Salvinia molesta* at ATPS, MPPGCL, Chachai" between ATPS, MPPGCL, Chachai, and ICAR-DWR, Jabalpur, on 22 April 2026.
- An MoU was signed for the project entitled "Biological Control of *Salvinia molesta* at Vadale Lake, Panvel" between Panvel Municipal Corporation, Mumbai, and ICAR-DWR, Jabalpur, on 07 May 2026.

## विशिष्ट आगन्तुक / Distinguished Visitors

डॉ. सीमा जग्गी, सहायक महानिदेशक (मानव संसाधन विकास), भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली – 25 फरवरी 2026

Dr. Seema Jaggi, Assistant Director General (Human Resource Development), ICAR, New Delhi- 25 February 2026.

डॉ. पी.के. मिश्रा, माननीय कुलपति, जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय (जेएनकेवीवी), जबलपुर – 22 अप्रैल 2026

Dr. P.K. Mishra, Hon'ble Vice Chancellor, JNKVV, Jabalpur — 22 April 2026

डॉ. मनदीप शर्मा, माननीय कुलपति, नानाजी देशमुख पशु चिकित्सा विज्ञान विश्वविद्यालय (एनडीवीएसयू), जबलपुर – 22 अप्रैल 2026

Dr. Mandeep Sharma, Hon'ble Vice Chancellor, NDVSU, Jabalpur — 22 April 2026

डॉ. ए.के. पाण्डेय, पूर्व कुलपति, सम्राट विक्रमादित्य विश्वविद्यालय, उज्जैन – 22 अप्रैल 2026

Dr. A.K. Pandey, Former Vice Chancellor, Samrat Vikramaditya University, Ujjain — 22 April 2026

डॉ. राकेश कुमार, सहायक महानिदेशक (कृषि, कृषि वानिकी एवं जलवायु परिवर्तन), भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली – 04 जून 2026

Dr. Rakesh Kumar, Assistant Director General (A, AF&CC), ICAR, New Delhi — 04 June 2026

## डिग्री पूर्ण करने वाले विद्यार्थी / Students completed their degree

| क्र. सं.S. No. | विद्यार्थी का नाम एवं उपाधि Student name and degree | विश्वविद्यालय University | शोध मार्गदर्शक Supervisor | शोध शीर्षक Title |
|---|---|---|---|---|
| 1. | सुश्री आकृति पांडे, एमएससी (सूक्ष्मजीव विज्ञान) Ms. Akruti Pandey, M.Sc. (Microbiology) | सेंट एलॉयसियस कॉलेज, जबलपुर St. Aloysius College, Jabalpur | डॉ. सुरभि होता Dr. Surabhi Hota | प्राकृतिक खेती आधारित फसल प्रणालियों के अंतर्गत चने की मृदा जैविक गतिशीलता Soil biological dynamics of chickpea under natural farming based crop configurations |
| 2. | सुश्री अनुषिका अवस्थी, एमएससी (सूक्ष्मजीव विज्ञान) Ms. Anushika Awasthi, M.Sc. (Microbiology) | शासकीय गृह विज्ञान महाविद्यालय, जबलपुर Govt. Home Science College, Jabalpur | डॉ. दीक्षा एम. जी. Dr. Deeksha M.G. | पोंटेडेरिया क्रैसिपिस पर नियोकेटिना प्रजातियों के भोजन स्थलों से जुड़े सूक्ष्मजीव समुदाय का पृथक्करण एवं पादपविषकारी मूल्यांकन Isolation and phytotoxic evaluation of the microbial community associated with feeding sites of *Neochetina* spp. on *Pontederia crassipes* |
| 3. | सुश्री इप्सिता साहू, एमएससी (जैव प्रौद्योगिकी) Ms. Ipsita Sahu, M.Sc. (Biotechnology) | ज.ने.कृ.वि.वि., जबलपुर JNKVV, Jabalpur | डॉ. दीपक पवार Dr. Deepak Pawar | धान (ओराइजा सटाइवा एल.) की किस्म "स्वर्ण श्रेया" में कैलस प्रेरण एवं पादप पुनर्जनन का मानकीकरण Standardization of callus induction and plant regeneration in rice (*Oryza sativa* L.) cv. Swarna Shreya |
| 4. | सुश्री देबस्मिता लाहा, एमएससी (पादप रोग विज्ञान) Ms. Debasmita Laha, M.Sc. (Plant Pathology) | ज.ने.कृ.वि.वि., जबलपुर JNKVV, Jabalpur | डॉ. मनोज कुमार यादव Dr. Manoj Kumar Yadav | धान के खेतों में खरपतवार–संबद्ध रोगजनकों की खोज पर अध्ययन Studies on exploration of weed -associated pathogens in rice fields |
| 5. | श्री कार्तिकेय आचार्य, एमएससी (कृषि सांख्यिकी) Mr. Kartikey Acharya, M.Sc. (Agricultural Statistics) | ज.ने.कृ.वि.वि., जबलपुर JNKVV, Jabalpur | डॉ. योगिता घरडे Dr. Yogita Gharde | जियोस्पेशियल तकनीकों के माध्यम से मध्य प्रदेश के गैर–फसलीय क्षेत्रों में पार्थेनियम–प्रभावित क्षेत्र का आकलन एवं संभावित विस्तार Parthenium-infested area estimation in non-cropped areas and its projected distribution in Madhya Pradesh through geospatial techniques |

## किसान मेला में भागीदारी/ Participation in Kisan Mela

- डॉ. जे.एस. मिश्र, डॉ. पी.के. सिंह, डॉ. व्ही.के. चौधरी, डॉ. जे.के. सोनी एवं श्री एम. के. मीणा ने 11–13 अप्रैल 2026 के दौरान भारत सरकार के कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय द्वारा रायसेन में आयोजित तीन–दिवसीय राष्ट्रीय कृषि मेला "उन्नत कृषि महोत्सव–2026" में सहभागिता की।
- डॉ. जे.एस. मिश्र, डॉ. पी.के. सिंह एवं डॉ. व्ही.के. चौधरी ने 14 जून 2026 को विदिशा में आयोजित "खेत बचाओ अभियान" कृषि मेले में एक–दिवसीय सहभागिता की।

- Dr. J.S. Mishra, Dr. P.K. Singh, Dr. V.K. Choudhary, Dr. J.K. Soni and Mr M.K. Meena participated in the three-day National Agriculture Fair "Unnat Krishi Mahotsav-2026" at Raisen, organized by the Ministry of Agriculture and Farmers' Welfare, Government of India, during 11–13 April 2026.

- Dr. J.S. Mishra, Dr. P.K. Singh and Dr. V.K. Choudhary participated in the one-day "Khet Bachao Abhiyan" agricultural fair at Vidisha on 14 June 2026.

## प्राप्त कॉपीराइट / Copyrights received

| क्र. सं. S. No. | दिनांक एवं पंजीयन क्रमांक Date and registration no. | शीर्षक Title | विकासकर्ता / लेखक Developers / Authors |
|---|---|---|---|
| 1. | 03/03/2026 (LD-20260182994) | भारत में गैर–जीएम इमाजेथापायर–सहिष्णु धान हेतु स्टूअर्डशिप दिशानिर्देश<br>Stewardship Guidelines for Non -GM Imazethapyr Tolerant Rice in India | डॉ. विरेंदर कुमार, डॉ. व्ही.के. चौधरी, डॉ. एस. गोपाला कृष्णन, डॉ. जे.एस. मिश्र, डॉ. ए.के. सिंह एवं डॉ. सुधांशु सिंह<br>Dr. Virender Kumar, Dr. V.K. Choudhary, Dr. S. Gopala Krishnan, Dr. J.S. Mishra, Dr. A.K. Singh and Dr. Sudhanshu Singh |
| 2. | 29/05/2026 (LD-20260188027) | ड्रोन के माध्यम से शाकनाशी अनुप्रयोग हेतु मानक संचालन प्रक्रिया (एसओपी)<br>Standard Operating Procedure for Herbicide Application through Drones | डॉ. चेतन सी.आर., डॉ. व्ही.के. चौधरी एवं डॉ जे.एस. मिश्र<br>Dr. Chethan C.R., Dr. V.K. Choudhary and Dr. J.S. Mishra |
| 3. | 29/06/2026 (LD-20260190268) | स्वस्थ पारिस्थितिकी तंत्र हेतु जैव–एजेंट आधारित सतत खरपतवार प्रबंधन<br>Bio-agents Based Sustainable Weed Management for Healthy Ecosystem | अर्चना अनोखे एवं डॉ. दीक्षा एम.जी.<br>Dr. Archana Anokhe and Dr. Deeksha M.G. |

## आईसी संख्या आवंटित / IC Numbers Assigned

| क्र सं. S. No. | आईसी संख्या IC Numbers | प्रविष्टियों की संख्या Number of Accessions | फसल / खरपतवार Crop/ Weed | संग्राहक Collectors | द्वारा आवंटित Assigned By |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | IC659106 – IC659120 | 15 | जंगली धान<br>Weedy rice | डॉ. जीतेन्द्र कुमार सोनी, डॉ. सुरभि होता, डॉ. वी. के. चौधरी, डॉ. सहदेव, डॉ. पी. के. सिंह तथा डॉ. जे. एस. मिश्र<br>Dr. Jeetendra Kumar Soni, Dr Surabhi Hota, Dr. V. K. Choudhary, Dr. Kuwardadra Sahadeo Indaldas, Dr. P. K. Singh, and Dr. J. S. Mishra | भा.कृ.अनु.प.–रा.पा. आ.सं.ब्यूरो, नई दिल्ली<br>ICAR-NBPGR, New Delhi |

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

जनवरी से जून 2026 की अवधि में दो त्रैमासिक बैठकें (13 मार्च एवं 19 जून) तथा दो हिंदी कार्यशालाएँ (13 मार्च एवं 30 अप्रैल) आयोजित की गईं।

During January to June 2026, two quarterly meetings (held on 13 March and 19 June) and two Hindi workshops (held on 13 March and 30 April) were conducted.

## पुरस्कार एवं सम्मान / Awards and Recognitions

- डॉ. शोभा सोंधिया को इंडिया हैबिटेट सेंटर, नई दिल्ली में में 25 जनवरी 2026 को डब्ल्यूईसी द्वारा ग्लोबल एनवायर्नमेंटल लीडर अवार्ड से सम्मानित किया गया।
- भा.कृ.अनु.प.–भारतीय खरपतवार अनुसंधान संस्थान, जबलपुर के 38वें स्थापना दिवस के अवसर पर डॉ. योगिता घरड़े (वैज्ञानिक), श्री राजेन्द्र हाडगे (प्रशासनिक) और श्री भगुंते प्रसाद (तकनीकी) को क्रमशः अपनी–अपनी श्रेणियों में बेस्ट वर्कर अवार्ड 2026 से सम्मानित किया गया।
- डॉ. योगिता घरड़े को आईसीएआर द्वारा राष्ट्रीय कर्मयोगी वृहद् जन सेवा कार्यक्रम (द्वितीय चरण) के लिए मास्टर ट्रेनर के रूप में मान्यता प्रदान की गई।
- डॉ. जीतेंद्र कुमार सोनी को वर्ष 2026 में मध्यप्रदेश विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद, भोपाल द्वारा चीन के नानजिंग में आयोजित 9वें अंतरराष्ट्रीय वीड साइंस कांग्रेस में सहभागिता हेतु अंतरराष्ट्रीय यात्रा अनुदान प्रदान किया गया।

- Dr. Shobha Sondhia, Received Global Environmental Leader Award by the WEC, at India Habitat Centre, New Delhi on 25 January 2026.
- On the occasion of the 38th Foundation Day of ICAR-DWR, Dr. Yogita Gharde (Scientific), Sh. Rajendra Hadge (Administrative), and Sh. Bhagunte Prasad (Technical) received the 'Best Worker Award-2026' in their respective categories.
- Dr. Yogita Gharde Recognized as Master Trainer for Rashtriya Karmayogi large scale Jan Seva Programme phase II by ICAR.
- Dr. Jeetendra Kumar Soni received International Travel Grant support from MPCST, Bhopal 2026 for attending 9th IWSC 2025 at Nanjing, China.

### निवृत्ति

- डॉ. के. के. बर्मन 31.01.2026 को प्रधान वैज्ञानिक के पद से सेवानिवृत्त हुए।
- श्री अनिल शर्मा 28.02.2026 को कुशल सहायी कर्मचारी के पद से सेवानिवृत्त हुए।
- श्री संदीप धगट 31.03.2026 को टी–9 के पद से सेवानिवृत्त हुए।
- श्री संतोष रैदास 31.03.2026 को कुशल सहायी कर्मचारी के पद से सेवानिवृत्त हुए।
- श्री जगत सिंह ठाकुर, 30.04.2026 को टी–1 के पद से सेवानिवृत्त हुए।
- श्री भगुन्ते प्रसाद चडार, 31.05.2026 को टी–5 के पद से सेवानिवृत्त हुए।

### स्थानांतरण

- डॉ. हिमांशु महावर, वैज्ञानिक 31.01.2026 को भा.कृ.अनु.प.–के.शु.क्षे.अनु.सं., जोधपुर स्थानांतरित हुए।

### Retirement

- Dr. K.K. Barman, Pr. Scientist retired on 31.01.2026.
- Sh. Anil Sharma, SSS retired on 28.02.2026.
- Sh. Sandeep Dhagat, T-9 retired on 31.03.2026.
- Sh. Santosh Kumar Raidas, SSS retired on 31.03.2026.
- Sh. Jagat Singh Thakur, T-1 retired on 30.04.2026.
- Sh. Bhagunte Prasad Chadar, T-5 retired on 31.05.2026.

### Transfer

- Dr. Himanshu Mahawar, Scientist transferred to ICAR-CAZRI, Jodhpur on 31.01.2026.

## आगामी कार्यक्रम / Forthcoming Events

**OCTOBER**
**05–08**
***4th International Congress on Strigolactones (ICS 2026)***
Paris, France
Registration Link:
https://ics2026.sciencesconf.org/

**NOVEMBER**
**18–21**
***4th International Weed Conference (4th IWC)***
Punjab Agricultural University, Ludhiana, India
Registration Link:
https://www.isws.org.in/Conference/


**सम्पादकीय मण्डल**
डॉ. जे. के. सोनी, डॉ. ए. जमालुद्दीन और डॉ. दीक्षा एम. जी.
**रूपांकन एवं संयोजन**
श्री दाउद रजा खान
**प्रकाशक**
डॉ. जे.एस. मिश्र, निदेशक
भाकृअनुप-खरपतवार अनुसंधान निदेशालय
जबलपुर - 482004 (म.प्र.)

**Editorial Team**
Dr. J.K. Soni, Dr. A. Jamaludheen and Dr. Deeksha M.G.
**Designed and Composed by**
Mr. Daud Raza Khan
**Published by**
Dr. J.S. Mishra, Director
ICAR-Directorate of Weed Research
Jabalpur -482004 (M.P.)



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


Follow Us on: Instagram-https://www.instagram.com/icardwr/ Facebook- https://www.facebook.com/ICAR-Directorate-of-Weed-Research-101266561775694
X (Twitter)- https://twitter.com/DwrIcar Youtube- https://www.youtube.com/channel/UC9WOjNoMOttJalWdLfumMnA