

## विषय सूची Contents

निदेशक की कलम से / From Director's Desk	..... 1
अनुसन्धान उपलब्धियाँ / Research achievements	.....2-5
फसल-खरपतवार परस्पर क्रिया और शाकनाशी प्रभावकारिता पर उच्च कार्बन डाई ऑक्साइड का प्रभाव Effect of elevated CO <sub>2</sub> on crop-weed interaction and herbicide efficacy	..... 2
गाजरघास की जड़ ऊतक से उच्च गुणवत्ता वाले आरएनए को अलग करने के लिए संशोधित निष्कर्षण विधि Modified extraction method to isolate high quality RNA from <i>Parthenium hysterophorus</i> L. root tissues	..... 2
शाकनाशी सहिष्णु धान की खेती के माध्यम से जंगली धान का प्रबंधन Evaluation of herbicides for weed management in safflower	..... 3
सीधी बुवाई वाले धान में बीज दर और खरपतवार प्रबंधन का अनुकूलन Optimization of seed rate and weed management in direct-seeded rice	..... 4
सीधी बुवाई वाले धान में पेंडीमेथालिन के प्रयोग के समय का इसकी की जैव-प्रभावकारिता पर प्रभाव Application timing of pendimethalin affects its bio-efficacy in direct-seeded rice	..... 4
सेंसर आधारित अंकुरण-पूर्व शाकनाशी छिड़काव यंत्र का विकास Development of sensor based pre-emergence herbicide applicator	..... 4
जुताई और विभिन्न खरपतवार प्रबंधन प्रथाएं का सेलुलोलिटिक सुक्ष्मजीवों पर प्रभाव Cellulolytic microbes under different weed management practices	..... 5
आयोजित कार्यक्रम / Programmes organized	.....6
ऑनलाइन आयोजित कार्यक्रम / Online Events Organized	..... 12
विशिष्ट आगंतुक / Distinguished visitors	..... 14
पुरस्कार एवं सम्मान/Awards and Recognitions	..... 14
मानव संसाधन विकास / Human Resource Development	.....15
राजभाषा कार्यान्वयन समिति की गतिविधियाँ / Activities of Rajbhasha Karyanvayan Samiti	.....16

### Common weed



सैकैरम स्पॉन्टेनियम *Saccharum spontaneum*

## निदेशक की कलम से From Director's Desk



भा.कृ.अनु.प.-खरपतवार अनुसंधान निदेशालय की ओर से बधाई धान की सीधी बिजाई (डीएसआर) पारंपरिक रोपाई किए गए धान की तुलना में संसाधन-संरक्षण और जलवायु-स्मार्ट के एक विकल्प के रूप में गति प्राप्त कर रहा है। कोविड-19 महामारी के कारण रोपाई के लिए श्रमिकों की कमी के साथ-साथ मजदूरी में तेज वृद्धि और जल संसाधनों में तेजी से गिरावट किसानों को डीएसआर की ओर स्थानांतरित करने के लिए मजबूर कर रही है। पंजाब में डीएसआर के अंतर्गत 2019 में 2.35 लाख हेक्टेयर क्षेत्र से बढ़कर 2021 में 6.00 लाख हेक्टेयर (जो की धान के कुल क्षेत्र का लगभग 20.5%) हो गया। हालाँकि, डीएसआर की सफलता काफी हद तक इसकी उचित प्रारंभिक स्थापना और प्रभावी खरपतवार प्रबंधन पर निर्भर करती है। ए.आई.सी.आर.पी.-डब्ल्यू.एम., पी.ए.यू., लुधियाना के द्वारा विकसित 'तर वतर' बिजाई तकनीक और 'लकी सीड ड्रिल' जैसे सफल अनुसंधान, ए.आई.सी.आर.पी.-डब्ल्यू.एम., के.ए.यू. त्रिशूर द्वारा 'के.ए.यू. वीड वाइपर' (जंगली धान को नियंत्रित करने के लिए), भाकृअनुप-आई.ए.आर.आई., नई दिल्ली द्वारा शाकनाशी सहनशील धान की किस्में (पूसा बासमती 1979 और पूसा बासमती 1985) और खरपतवार नियंत्रण के लिए व्यापक पैमाने पर शाकनाशियों की उपलब्धता के साथ-साथ अच्छी कृषि संबंधी प्रथाओं से किसानों को खरपतवारों को नियंत्रित करने और डीएसआर की उत्पादकता में सुधार करने में मदद मिलेगी।

जुलाई से दिसंबर, 2021 के दौरान, निदेशालय की प्रमुख शोध उपलब्धियों में मुख्यतः फसल-खरपतवार परस्पर क्रिया और शाकनाशी प्रभावकारिता, पार्थेनियम में स्ट्रेस सहिष्णुता के आणविक और शारीरिक तंत्र को समझना, शाकनाशी-सहिष्णु धान की खेती का मूल्यांकन, सेंसर-आधारित शाकनाशी स्प्रेयर का विकास, और जुताई और शाकनाशी का मृदा सूक्ष्म जीवों पर प्रभाव शामिल हैं। खरपतवार अनुसंधान के दायरे को व्यापक बनाने के लिए निदेशालय और अन्य संगठनों के बीच 05 समझौता ज्ञापनों पर हस्ताक्षर किए गए। इसके अलावा, विस्तार कर्मियों और किसानों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रमों, प्रक्षेत्र दिवसों और भ्रमण के माध्यम से बौद्धिक निर्माण क्षमता हेतु कार्यक्रम आयोजित किए गए। इसके अलावा वैज्ञानिकों और किसानों के बौद्धिक निर्माण के लिए कई वैज्ञानिक और विस्तार से सम्बंधित व्याख्यान शृंखलाओं का आयोजन किया गया।

संपादकीय बोर्ड और कर्मचारी खरपतवार समाचार की गुणवत्ता और दायरे में सुधार करने का प्रयास करते रहे हैं। मैं पिछले लगभग दो वर्षों में कठिन समय के दौरान उनके प्रयासों की सराहना करता हूँ। निदेशालय और अपनी ओर से मैं आप सभी के स्वस्थ, खुशहाल और सफल 2022 की कामना करता हूँ।

### Greetings from ICAR-DWR

Direct-seeded rice (DSR) is gaining momentum as a resource-conserving and climate-smart alternative to conventional puddled transplanted rice. Labour shortage for transplanting owing to COVID-19 pandemic coupled with a sharp increase in wages and rapid decline in water resources are forcing farmers to shift towards DSR. In Punjab the area under DSR increased from 2.35 lakh ha in 2019 to 6.00 lakh ha in 2021 (around 20.5% of total rice area). The success of DSR, however largely depends on its proper early establishment and effective weed management. The breakthrough research like 'Tarvattar' seeding technology and 'Lucky Seed Drill' developed under AICRP-WM, PAU, Ludhiana, 'KAU Weed Wiper' (to control weedy rice) by AICRP-WM, KAU Thrissur, and herbicide-tolerant rice varieties (*Pusa Basmati 1979* and *Pusa Basmati 1985*) by ICAR-IARI, New Delhi, and availability of herbicides for broad-spectrum weed control coupled with good agronomic practices will help farmers to control weeds and improve the productivity of DSR.

During July to December, 2021, our major research highlights included: crop-weed interaction and herbicide efficacy, understanding molecular and physiological mechanisms of stress tolerance in *Parthenium*, evaluation of herbicide-tolerant rice cultivar, development of sensor-based herbicide sprayers, and effect of tillage and herbicides on soil microbes. To widen the scope of weed research, 05 MoUs were signed between the Directorate and other organizations. In addition, the capacity building programme for extension personnel and farmers through training programmes, field days and visits were organized. Besides a number of scientific and extension lecture series were organized for the capacity building of scientist and farmers.

The editorial board and the staff strive to improve the efficiency and the scope of the newsletter. I appreciate their efforts during trying times in the past, almost two years. On behalf of the Directorate and my own behalf, I wish you all a healthy, happy and successful 2022.

## अनुसन्धान उपलब्धियाँ / Research achievements

## फसल-खरपतवार परस्पर क्रिया और शाकनाशी प्रभावकारिता पर उच्च कार्बन डाई ऑक्साइड का प्रभाव

दसारी श्रीकांत, पवार दीपक और शोभा सोंधिया

जलवायु परिवर्तन का वैश्विक कृषि पर वृहद् प्रभाव पड़ने की संभावना है। वर्ष 2021 में वायुमंडलीय CO<sub>2</sub> सांद्रता अप्रत्याशित दर से बढ़कर 418 पीपीएम हो गई है। CO<sub>2</sub> और तापमान के उच्च स्तर पर खरपतवार अंतर प्रतिक्रियाएं प्रदर्शित कर सकते हैं, जो फसल-खरपतवार प्रतिस्पर्धा और शाकनाशियों की दक्षता को प्रभावित कर सकते हैं, जिससे सतत फसल उत्पादन के लिए खरपतवार प्रबंधन एक प्रमुख चुनौती हो जाता है।

फेस सुविधा में खरीफ-2021 के दौरान किए गए अध्ययनों से पता चला है कि उच्च CO<sub>2</sub> स्तर ने सीधे बिजाई वाले धान में *अल्टरनेथेरा पैरोनीकाइडस* को नियंत्रित करने के लिए 2,4-डी की प्रभावकारिता को सामान्य परिवेश की तुलना में काफी कम कर दिया जिसके परिणामस्वरूप अत्यधिक खरपतवार-प्रतिस्पर्धा के कारण धान की उपज में कमी आई। उच्च CO<sub>2</sub> ने अल्टरनेथेरा के पौधों के वजन, शुष्क भार और जड़ की आयतन में क्रमशः 24.12%, 12.48% और 36.36% की वृद्धि दर्ज की गयी। उच्च CO<sub>2</sub> के तहत खरपतवारों की जड़ शुष्क भार में वृद्धि के कारण नियंत्रित करना अधिक कठिन हो गया।

Ambient



Alternanthera + 2,4-D

Alternanthera without 2,4-D

Elevated CO<sub>2</sub> (550+50 ppm)

Alternanthera + 2,4-D

Alternanthera without 2,4-D

Effect of elevated CO<sub>2</sub> on herbicide efficacy against *A. paronychioides* in rice

## गाजरघास कीज इ उक्तक से उच्च गुणवत्ता वाले आर.एन.ए. को अलग करने के लिए संशोधित निष्कर्षण विधि

पवार दीपक विश्वनाथ, दसारी श्रीकांत, और शोभा सोंधिया

पौधों की जड़ें अजैविक स्ट्रेस के संवेदन हेतु प्राथमिक अंग हैं। विभिन्न डाउनस्ट्रीम आणविक जीव विज्ञान प्रयोगों को करने के लिए आरएनए की उच्च गुणवत्ता आवश्यक है। हालांकि, उच्च गुणवत्ता वाले आरएनए को पौधों के ऊतकों से पर्याप्त गुणवत्ता और मात्रा के साथ पृथक करना चुनौतीपूर्ण हो सकता है, यह मुख्य रूप से उनकी जैव रासायनिक संरचना के कारण जो आर.एन.ए. निष्कर्षण को बाधित या रोक भी सकता है।

गाजरघास को स्ट्रेस सहिष्णुता के आणविक और शारीरिक तंत्र का अध्ययन करने के लिए मॉडल प्लांट के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। मूल ऊतकों से आरएनए अलगाव को मानकीकृत करने के लिए, 16 मौजूदा आरएनए अलगाव विधियों की प्रभावकारिता की तुलना की गई। पीवीपी-इथेनॉल वर्षा विधि में तुलनात्मक रूप से अन्य की तुलना में आरएनए की अच्छी मात्रा प्राप्त हुई, लेकिन इसके साथ भी दूषित पदार्थों जैसा कि ए 260 / ए 280 और ए 260 / ए 230 भी थे जो की ओडी मूल्यों द्वारा दर्शाया गया है।

Modified extraction method to isolate high quality RNA from *Parthenium hysterophorus* L. root tissues

Pawar Deepak Vishwanath, Dasari Sreekanth, and Shobha Sondhia

Plant roots are the primary organ involved in the abiotic stress sensing. High quality of RNA is essential for carrying out various downstream molecular biology experiments. However, isolating high quality RNA from plant tissues, with enough quality and quantity may be challenging, mainly due to their biochemical composition that can obstruct or even prevent the RNA extraction.

*P. hysterophorus* can be used as model plant to study the molecular and physiological mechanisms of stress tolerance. To standardize the RNA isolation from root tissues, efficacy of 16 existing RNA isolation methods were compared. The PVP-ethanol precipitation method comparatively gave good quantity of RNA but with contaminants as indicated by the A<sub>260/A280</sub> and

इसलिए, हमने अच्छी गुणवत्ता वाले आरएनए प्राप्त करने के लिए पीवीपी-इथेनॉल वर्षा पद्धति को और संशोधित किया। संशोधन मुख्य रूप से निष्कर्षण बफर घटकों, पूर्ण इथेनॉल वर्षा की अवधि और ऊतक- बफर अनुपात में किए गए। संशोधित विधि का उपयोग करके पृथक किए गए कुल आरएनए का उपयोग सीडीएनए को संश्लेषित करने के लिए एक टेम्पलेट के रूप में किया गया था और आरटी-पीसीआर द्वारा लक्ष्य जीन 'एलॉन्गेशन दीक्षा कारक 1 (EIF1 $\alpha$ )' हाउसकीपिंग जीन और एसीटोलैक्टेट सिंथेज (ए.एल.एस.) जीन अभिव्यक्ति के अच्छे प्रवर्धन द्वारा पुष्टि की गई।

A<sub>260/A<sub>230</sub></sub> OD values. Therefore, we further modified the PVP-ethanol precipitation method for obtaining good quality RNA. The modifications were mainly done in the extraction buffer components, duration of the absolute ethanol precipitation and the tissue:buffer ratio. The total RNA isolated by using modified method was used as a template for synthesizing cDNA and further confirmed by good amplification of the target gene 'Elongation initiation factor 1a (EIF1 $\alpha$ )' housekeeping gene and Acetolactate synthase (ALS) gene expression by RT-PCR.



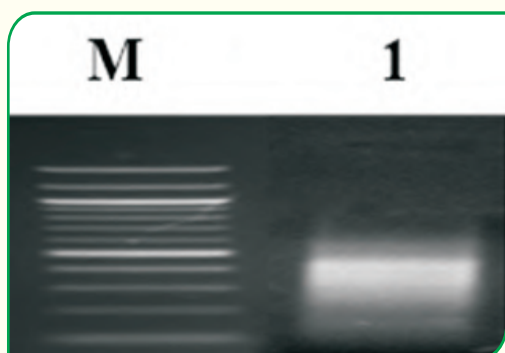
Soilrite<sup>®</sup> was used to germinate the parthenium seeds



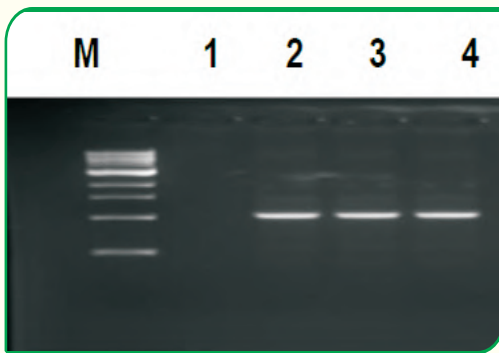
4-week old Parthenium plants



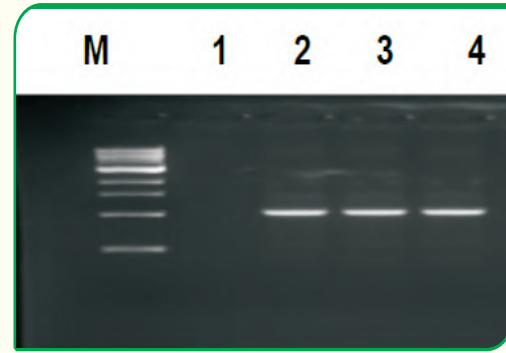
Root tissues collected for RNA isolation



Agarose gel stained with ethidium bromide showing first strand cDNA after RT-PCR reaction



Agarose gel electrophoresis of RT-PCR product of endogenous gene EIF1 $\alpha$



Agarose gel electrophoresis of RT-PCR product of ALS gene

### शाकनाशी सहिष्णु धान की खेती के माध्यम से जंगली धान का प्रबंधन

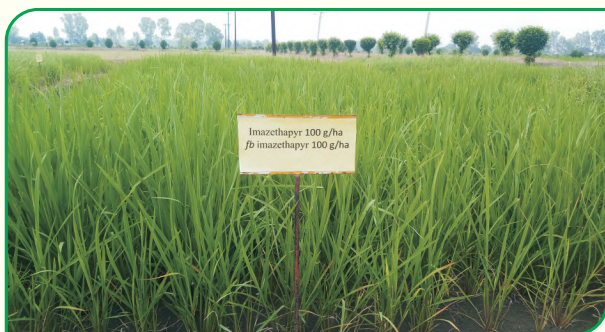
वी.के. दुबे, एम.पी. साहू और वी.के. चौधरी

दक्षिण एशिया में सीधे बिजाई वाले धान (डी.एस.आर.) में जंगली धान (वीडी राइस) एक उभरती हुई समस्या है। सामान्य धान के साथ इसकी फेनोटाइपिक समानता के कारण इसे पहचानना एवं नियंत्रित करना बहुत कठिन है। इसके बीज सुप्तता, दीर्घायु और जल्दी झड़ने के कारण यह समस्याओं को और बढ़ा देता है। जंगली धान के घनत्व के आधार पर 20.91% तक उपज में हानि बताई गई है। सामान्यतया, इसे धान की अनुशांषित शाकनाशीयों तथा गैर-पेशेवर मजदूरों द्वारा भी नियंत्रित नहीं किया जा सकता। इसलिए, डीएसआर में खरपतवारों की जटिल समस्या के साथ-साथ जंगली धान को नियंत्रित करने के लिए इमाजेटहापायर-सहनशील धान (सवाना सीड्स द्वारा विकसित एस.एवी.ए. 134) का उपयोग संभावित विकल्प के रूप में किया गया।

### Management of weedy rice through herbicide tolerant rice cultivar

VK Dubey, MP Sahu and VK Choudhary

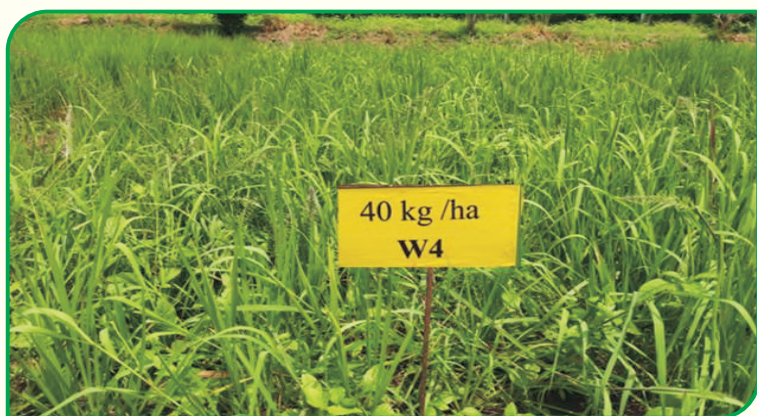
Weedy rice is an emerging problem in direct-seeded rice (DSR) in South Asia. It is very difficult to control because of its phenotypic similarities with cultivated rice. Seed dormancy, longevity and early shattering further exaggerated the problems. The yield loss due to weedy rice has been reported by 20-91% based on their density. It cannot be controlled by recommended rice herbicides and also by nonprofessional labourers. Therefore, imazethapyr-tolerant rice (SAVA 134 developed Savanna Seeds) was used as a potential option to control weedy rice along with weed complex in DSR.



तथा यह पाया कि इमाजेथापायर के 100 और 125 ग्राम/हेक्टेयर का 14 एवं 28 दिनों पर क्रमिक प्रयोग से जंगली धान को ठीक ढंग से नियंत्रित किया जा सकता है और धान की 4.2–4.5 टन/हेक्टेयर की उपज भी प्राप्त की जा सकती है, जो की बिस्पाइरिबैक-सोडियम के 25 ग्राम/हेक्टेयर की तुलना में बेहतर था।

### सीधी बुवाई वाले धान में बीज दर और खरपतवार प्रबंधन का अनुकूलन कालीचरण अहिरवार, एमपी साहू और वीके चौधरी

सीधी बुवाई वाले धान में खरपतवारों का प्रकोप बहुत गंभीर समस्या है, और इससे कभी-कभी पूरी फसल का नुकसान भी दर्ज किया गया है। मध्य और पूर्वी भारत में, किसान आमतौर पर धान की बुआई के लिए 100 से 150 किलोग्राम बीज/हेक्टेयर का उपयोग करते हैं। इसलिए, डीएसआर में बीज दर और खरपतवार प्रबंधन को अनुकूलित करने के लिए निदेशालय में एक अध्ययन किया गया। परिणामों से पता चला कि प्रेटिलाक्लोर + पाइराजोसल्फ्यूरॉन 615 ग्राम/हेक्टेयर (अंकुरण पूर्व) के पश्चात् सायहेलोफॉप + पेनॉक्ससुलम 135 ग्राम/हेक्टेयर (अंकुरण पश्चात्) के साथ 40 किग्रा/हेक्टेयर की बीज दर का उपयोग बेहतर खरपतवार नियंत्रण, और उच्च उत्पादकता तथा लाभप्रदता की दृष्टि से किया जा सकता है।



### सीधी बुवाई वाले धान में पेंडीमथालिन के प्रयोग के समय का इसकी की जैव-प्रभावकारिता पर प्रभाव

एम.पी. साहू, ए.के. पटेल और वी.के. चौधरी

तीव्र प्रकाश और उच्च तापमान के प्रति संवेदनशील होने के कारण, पेंडीमथालिन अनुप्रयोग का समय खरपतवार के खिलाफ इसकी प्रभावकारिता में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। परिणामों से पता चला कि साफ मौसम के साथ तेज धूप वाले दिन शाम 4 बजे पेंडीमथालिन के प्रयोग से 5.37 टन/हेक्टेयर उपज के साथ 68.2% खरपतवार नियंत्रण, दक्षता प्राप्त हुई, जो कि सुबह 8 बजे अनुप्रयोग (64.8% और 5.28 टन/हेक्टेयर क्रमशः) के बराबर था। ये उपचार सुबह 10 बजे, दोपहर 12 बजे और दोपहर 2 बजे अनुप्रयोग से बेहतर थे। इसलिए, यह सुझाव दिया जाता है कि बेहतर खरपतवार नियंत्रण के लिए पेंडीमथालिन को या तो सुबह या देर शाम के समय खेत में डालना चाहिए।



### सेंसर आधारित अंकुरण-पूर्व शाकनाशी छिड़काव यंत्र का विकास

चेतन सी.आर.

भा.कृ.अनु.प.-डी.डब्ल्यू.आ.र., जबलपुर में एक चुंबकीय हॉल सेंसर आधारित अंकुरण-पूर्व शाकनाशी छिड़काव यंत्र विकसित किया गया, जो सभी प्रकार के बीज बुआई यंत्रों और प्लांटर्स के अनुकूल है। जब सीड-ड्रिल/प्लांटर्स चलना बंद कर दे तो यह स्वचालित रूप से शाकनाशी छिड़काव को रोक देता है

It was found that sequential application of imazethapyr at 100 and 125 g/ha at early and late post-emergence considerably control the weedy rice and also gave grain yield of 4.2-4.5 t/ha, which was superior to bispyribac-sodium at 25 g/ha.

### Optimization of seed rate and weed management in direct-seeded rice

Kalicharan Ahirwar, MP Sahu and VK Choudhary

Weed infestation in direct-seeded rice is very severe, and sometimes complete crop loss has been recorded. In central and eastern India, farmers normally use 100 to 150 kg seed/ha. Therefore, a study was conducted to optimize seed rate and weed management in DSR. Results revealed that seed rate of 40 kg/ha with pretilachlor + pyrazosulfuron 615 g/ha (PE) fb cyhalofop + penoxsulam 135 g/ha (Post) can be used for better weed control, and higher productivity & profitability.



### Application timing of pendimethalin affects its bio-efficacy in direct-seeded rice

MP Sahu, AK Patel and VK Choudhary

Being sensitive to intense light and high temperature, timing of pendimethalin application is expected to play a significant role in its efficacy against weeds. Results showed that application of pendimethalin at 4 PM on a bright sunshine day with clear weather resulted in 68.2% of weed control efficiency with 5.37 t/ha of grain yield; and it was comparable to its application at 8 am (64.8% and 5.28 t/ha). These treatments were superior to its application at 10 AM, 12 noon and 2 PM. Therefore, it is suggested that pendimethalin should be applied either during the early morning or late evening hours for better weed control.

### Development of sensor based pre-emergence herbicide applicator

Chetan CR

A magnetic Hall sensor based pre-emergence herbicide applicator, adaptable to all types of seed drills and planters, was developed at ICAR-DWR, Jabalpur. It automatically cutoff herbicide spraying as and when seed-drills/planters stop moving; thus, around 15-20% of herbicide application volume

जिससे लगभग 15–20% शाकनाशी अनुप्रयोग की मात्रा को बचाया जा सकता है। विकसित प्रणाली की लागत केवल रु 3000/- है इसके अलावा, चूंकि यह बुवाई / रोपण मशीन से जुड़ा होता है, यह शाकनाशी अनुप्रयोग की परिचालन लागत को भी बचाता है।

सिस्टम में शाकनाशी के भंडारण के लिए, 50 लीटर क्षमता के दो प्लास्टिक टैंक जो कि बेस फ्रेम पर प्लांटर/सीडर के दोनों किनारों पर लगे होते हैं। डायफ्राम स्प्रे पंप तरल पर दबाव डालने के लिए प्रत्येक टैंक से जुड़ा होता है। नोजल तरल स्वतहिकरण हेतु तरल प्रवाह को एक पथ में लाने के लिए पंपों के बहिर्वाह को संयुक्त किया जाता है जो एक सोलनॉइड वाल्व से होकर गुजरता है। रिले स्विच और माइक्रो कंट्रोलर आधारित इलेक्ट्रॉनिक सर्किट का उपयोग करके शाकनाशी तरल प्रवाह को विनियमित करने के लिए सिस्टम में एक 12 वी. डी.सी. सोलनॉइड वाल्व का इस्तेमाल किया गया। स्प्रे पंप, माइक्रो-कंट्रोलर आधारित इलेक्ट्रॉनिक यूनिट और सोलनॉइड वाल्व के लिए शक्ति स्रोत के रूप में एक 12 वी.डी.सी. बैटरी का भी उपयोग किया गया। माइक्रोकंट्रोलर को इस तरह से प्रोग्राम किया गया कि जब हॉल एक चुंबकीय क्षेत्र का पता लगाता है तो यह रिले-स्विच को बंद होने का संकेत देता है अन्यथा यह चालू रहता है। रिले स्विच के माध्यम से सोलनॉइड वाल्व को बिजली की आपूर्ति की जाती है तथा जब रिले स्विच बंद होता है, तो सोलनॉइड वाल्व और शाकनाशी का प्रवाह बंद होता है। इसी तरह, जब रिले स्विच चालू होता है, तो सोलनॉइड वाल्व चालू हो जाता है और शाकनाशी घोल को गुजरने देता है।



can be saved. The developed system costs only Rs. 3000/-. Further, as it is attached to sowing/planting machine, it also saves the operational cost of herbicide application.

The system is having two plastic tanks of 50 litres capacity each for storage of herbicide. The tanks are mounted at both sides of planter/seeders on a base frame. The diaphragm spray pump is connected to each tank to pressurize the liquid. The outflow of pumps are combined and made into a single liquid flow path that passes through a Solenoid valve, and finally to nozzles for liquid atomization. A 12 VDC solenoid valve was used in the system to regulate the herbicide liquid flow by using relay switch and microcontroller based electronic circuit. A 12 VDC battery was used as power source for spray pumps, microcontroller based electronic unit and solenoid valve. The microcontroller was programmed in such a way that when Hall

detects a magnetic field it gives a signal to relay-switch to get off and vice-versa. Power to solenoid valve is supplied through relay switch. When relay switch gets off, so does the solenoid valve and the flow of herbicide. Likewise, when relay switch gets on, solenoid valve get switched on and allows the herbicide solution to pass through.

### जुताई और विभिन्न खरपतवार प्रबंधन प्रथाएं का सेलुलोलिटिक सुख्म जीवों पर प्रभाव

हिमांशु महावर, के.के. बर्मन और वी.के. चौधरी

राइजोस्फेरिक सूक्ष्मजीव मिट्टी की उर्वरता बढ़ाने के साथ-साथ विभिन्न जैविक और अजैविक स्ट्रेस को कम करने में फसल के पौधों की क्षमता को बढ़ाकर फसल उत्पादन बढ़ाने में मदद करते हैं। खरपतवारों के प्रबंधन के लिए उपयोग की जाने वाली जुताई और शाकनाशी मिट्टी की पारिस्थितिकी और जैविक संतुलन को प्रभावित करते हैं, और इस तरह मिट्टी के सुख्मजीवों के विकास को प्रभावित करते हैं। पारंपरिक गहन जुताई आधारित खेती पर शून्य जुताई, अवशेष पुनर्चक्रण और रासायनिक खरपतवार प्रबंधन की प्रथाओं पर प्रमुख जोर देते हुए संरक्षण कृषि की कालत की जा रही है। कार्बनिक पदार्थों का अपघटन एक सूक्ष्मजीव आधारित प्रक्रिया है जो सामूहिक रूप से सेलुलोलिटिक सूक्ष्मजीवों के रूप में जाने जाने वाले सूक्ष्मजीवों के एक समूह द्वारा संचालित होती है। खरीफ 2021 के दौरान किए गए अवलोकन से पता चला है कि शाकनाशी के अभाव में मक्का राइजोस्फीयर में सेलुलोलिटिक सुख्मजीवों की आबादी पारंपरिक गहन जुताई की तुलना में शून्य जुताई पर 10.34% अधिक थी, जो इस आबादी पर जुताई के प्रतिकूल प्रभाव को दर्शाता है। एट्राजिन (अंकुरण पूर्व) के बाद टोप्रामेजोन (अंकुरण पश्चात) के आवेदन ने पारंपरिक गहन जुताई के तहत सेलुलोलिटिक सुख्मजीवों की आबादी में 41% और शून्य जुताई के तहत 33% की कमी दर्ज की गयी। दिलचस्प बात यह है कि एकीकृत खरपतवार प्रबंधन उपचार (एट्राजिन के बाद निदाई) के तहत, पारंपरिक गहन जुताई में सेलुलोलिटिक सुख्मजीवों की आबादी में 31% की कमी आई, लेकिन शून्य जुताई के तहत इसमें 10% की वृद्धि हुई। इन अवलोकनों ने संकेत दिया कि टोप्रामेजोन सेलुलोलिटिक सुख्मजीवों के लिए हानिकारक था और शून्य जुताई की तुलना में पारंपरिक गहन जुताई में प्रभाव अधिक तीव्र था।

### Cellulolytic microbes under different weed management practices

Himanshu Mahawar, KK Barman and VK Choudhary

Rhizospheric microbes help in increasing crop production by increasing soil fertility as well as by enhancing the ability of crop plants in mitigating various biotic and abiotic stresses. Tillage and herbicides used to manage weeds affect ecology and biological equilibrium of soil, and thereby the growth performance of soil microbes. Conservation agriculture with major emphasis on the practices of zero tillage, residue recycling and chemical weed management is being advocated over the traditional intensive tillage based cultivation. Decomposition of organic matter is a microbial process driven by a group of microbes collectively known as cellulolytic microorganisms. The observations recorded during Kharif 2021 showed that in absence of herbicide the population of cellulolytic microbes in maize rhizosphere was 10.34% higher under ZT compared to CT, indicating adverse effect of tillage on this population. Application of atrazine (PE) fb topamezone (Post) decreased the cellulolytic population by 41% under CT and 33% under ZT. Interestingly, under integrated weed management treatment (Atrazine fb hand pulling of weeds), the cellulolytic population was reduced by 31% under CT but it increased by 10% under ZT. These observations indicate that topamezone was harmful for the cellulolytic microbes and the effect was more intense in CT than ZT.

## आयोजित कार्यक्रम / Programmes organized

### वृक्षारोपण

भा.कृ.अनु.प. के 93वें स्थापना दिवस, 16 जुलाई, 2021 की पूर्व संध्या पर 'हर मेड़ पर पेड़' की थीम के साथ वृक्षारोपण कार्यक्रम आयोजित किया गया इस कार्यक्रम में संविदा, कृषि श्रमिकों सहित सभी अधिकारी एवं कर्मचारी शामिल हुए। प्रारंभ में डॉ. जे.एस. मिश्र, निदेशक, भा.कृ.अनु.प.-ख.अनु.नि. ने आग्रह किया कि, मेरा गांव मेरा गौरव, एस.सी.-एस.पी., ओएफआर, आदि जैसे विभिन्न कार्यक्रमों के तहत गांवों में वैज्ञानिकों और अन्य तकनीकी कर्मचारियों को हर अवसर का उपयोग करते हुए किसानों को 'हर मेड़ पर पेड़' थीम के बारे में जागरूक करें। किसानों को खेत की मेड़ों के किनारे उपयुक्त फलदार वृक्ष लगाने के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए, ताकि वे खेत की फसलों के उत्पादन को प्रभावित किए बिना पर्यावरण को लाभ पहुंचाने के अलावा कुछ अतिरिक्त आय प्राप्त कर सकें। इस अवसर पर निदेशालय के अनुसंधान फार्म की सीमा पर करौंदा, सहजन और कटहल के 250 पौधे रोपे गए।



### Tree plantation

A tree plantation event with the theme of 'Har Med Par Ped' was organized on the eve of ICAR's 93<sup>rd</sup> ICAR Foundation Day, the 16<sup>th</sup> July, 2021. All the staff including contractual farm workers attended the event. In the beginning, Dr. JS Mishra, Director, ICAR-DWR urged that, while going to the villages under various ongoing programmes like *Mera gaon mera gaurav*, SCSP, OFR, etc., the scientists and other technical staff should use every opportunity to make the farmers aware about the theme 'Har Med Par Ped'. The farmers should be encouraged to plant suitable food trees along the farm bunds, so that they can get some extra income besides benefiting the environment without affecting the production of field crops. On this occasion, 250 saplings of *karaunda*, drumstick and jackfruit trees were planted along the Directorate's research farm boundary.

### कृषि-अपशिष्ट उपयोग पर मीडिया अभियान

किसानों को कृषि-अपशिष्ट एवं खरपतवार शुष्क भार का उपयोग कर खाद तैयार करने और जागरूकता बढ़ाने के लिए प्रोत्साहित करने हेतु निदेशालय द्वारा एसएमएस, व्हाट्सएप संदेशों, फेसबुक, ट्विटर हैंडल और वेबसाइट के माध्यम से जुलाई के पूरे महीने में अभियान चलाया गया। जलकुंभी का उपयोग कर वर्मी-कम्पोस्ट तैयार करने पर एक वीडियो एवं पार्थेनियम शुष्क भार का खाद बनाने पर एक एक्सटेंशन फोल्डर पीडीएफ प्रारूप में निदेशालय के डिजिटल मीडिया खंड में अपलोड किया गया, और इसका लिंक व्हाट्सएप संदेशों के माध्यम से किसानों को सूचित किया गया।



### Media Campaign on Agro-waste utilization

Campaigning through SMS, WhatsApp messages, Facebook, Twitter handle and Website of the Directorate was carried out throughout the month of July 2021 for increasing awareness and encouraging the farmers to utilize agro-wastes and weed biomass for compost preparation. A video on vermicompost preparation using water hyacinth, and an extension folder in pdf format on composting of *Parthenium* biomass were uploaded in the Directorate's digital media accounts, and the links were communicated to the

### विभिन्न संस्थानों के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर

खरपतवार अनुसंधान के दायरे को व्यापक बनाने के लिए निदेशालय ने 17 अगस्त 2021 को आरवीएसकेवीवी, ग्वालियर, 20 सितंबर 2021 को टीएफआरआई, जबलपुर, 28 सितंबर 2021 को महाकौशल विश्वविद्यालय, जबलपुर, 16 नवम्बर 2021 को राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक और 24 दिसंबर 2021 को मंगलायतन विश्वविद्यालय, जबलपुर के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए। निदेशालय ने खरपतवार विज्ञान में अनुसंधान कार्य करने के लिए छात्रों को अपनी सुविधाएं देने पर सहमति व्यक्त की।



### Signing MoU with other Organizations

To widen the scope of weed research, the Directorate signed MoUs with RVSKVV, Gwalior on 17 Aug. 2021, TFRI, Jabalpur on 20 Sep. 2021, Mahakaushal University, Jabalpur on 28 Sep. 2021, and Mangalayatan University, Jabalpur on 24 Dec 2021. The Directorate agreed to extend its facilities to the students to carry out research work in weed science.

### पार्थेनियम जागरूकता सप्ताह

16वें पार्थेनियम जागरूकता सप्ताह के अवसर पर पार्थेनियम के दुष्प्रभावों और इसके प्रबंधन विकल्पों के बारे में लोगों को जागरूक करने के लिए 16-22 अगस्त, 2021 के दौरान एक राष्ट्रव्यापी अभियान का आयोजन किया गया। इस अवसर को मनाने के लिए निम्नलिखित गतिविधियां की गईं:

### Parthenium Awareness Week

To make people aware of the ill effects of *Parthenium* and its management options, a nation-wide campaign was organized on the occasion of 16<sup>th</sup> 'Parthenium Awareness Week' during 16-22 August, 2021. Following activities were undertaken to celebrate the occasion:

- डॉ. त्रिलोचन महापात्र, सचिव, डेयर और महानिदेशक, आई.सी.ए.आर. द्वारा परिसरों को 'Parthenium मुक्त' रखने की अपील के साथ पोस्टर कई विश्वविद्यालयों, आई.सी.ए.आर. संस्थानों, आई.सी.ए.आर.ई संस्थानों, के.वी.के., एन.जी.ओ, स्कूलों और कॉलेजों, प्रधान मुख्य वन संरक्षकों, नगर पालिकाओं, जिला पंचायत अध्यक्षों इत्यादि को वितरित किया गया।
- पार्थेनियम प्रबंधन पर सात वेबिनार और एक प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया।
- प्रिंट और डिजिटल मीडिया के माध्यम से भी व्यापक प्रचार किया गया।

- Posters with an appeal to keep the campuses 'Parthenium free' by Dr. T Mohapatra, Secretary, DARE and DG, ICAR were distributed among several Universities, ICAR institutes, ICFRE institutes, Principal Chief Conservators of forests, Municipalities, District Panchayat Presidents, KVKs, NGOs, schools and colleges.
- Seven webinars and a training programme on Parthenium management were organized.
- Wide publicity was also given through print and digital



### अनु.जा.उप.यो. के अंतर्गत पौध वितरण

अनुसूचित जाति उप योजना (एससीएसपी) के अंतर्गत 21 अगस्त, 2021 को जबलपुर के ग्राम गड़रपिपरिया, सहजपुर में कार्यक्रम का आयोजन किया गया। निदेशालय द्वारा वर्ष 2021 में जबलपुर जिले के शहपुरा क्षेत्र के कुल 11 गांवों को इस योजना के अंतर्गत चयनित किया गया। इन चयनित गांवों के 100 अनुसूचित जाति के किसानों के बीच आम, अमरुद, नींबू, सहजन, सीताफल आदि की उन्नत किस्मों के पौधे वितरित किए गए।



### Sapling distribution under SCSP

An event was organized at village Gadarpipria Sahajpur of Jabalpur under Scheduled Caste Sub Plan (SCSP) on 21 August, 2021. Total 11 villages of Sahapura locality of Jabalpur district have been adopted by the Directorate under SCSP in the year 2021. Saplings of the improved cultivars of mango, guava, lemon, drumstick, etc. were distributed among 100 SC

### अ.भा.स.अनु.परि.-खरपतवार प्रबंधन की समीक्षा बैठक

अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना- खरपतवार प्रबंधन केंद्रों की प्रगति की समीक्षा हेतु 24-28 अगस्त, 2021 एवं 21-22 दिसंबर, 2021 के दौरान ऑनलाइन बैठकें आयोजित की गईं। 17 नियमित केन्द्रों एवं 7 स्वैच्छिक केन्द्रों के प्रमुख अन्वेषणकर्ताओं ने अपनी प्रगति प्रस्तुत की। प्रत्येक प्रस्तुति के बाद हुई चर्चा के आधार पर केंद्रों की दक्षता में सुधार के लिए आवश्यक मध्यावधि सुधार किए गए।

### Review Meeting of AICRP on Weed Management

Online meetings were organized during 24-28 August, 2021 and 21-22 December, 2021 to review the progress of AICRP-Weed Management centres. Principal Investigators of 17 regular centres and 7 voluntary centres presented their progress. On the basis of discussion held after each presentation, necessary midterm corrections were made to improve the efficiency of the centres. expressed his views about water conservation.

### “किसानों के लिए खाद्य एवं पोषण” पर अभियान

“किसानों के लिए खाद्य एवं पोषण” पर भा.कृ.अनु.प. के राष्ट्रीय स्तर के अभियान के रूप में 26 अगस्त, 2021 को “खाद्य एवं पोषण सुरक्षा में खरपतवार प्रबंधन का महत्व” विषय पर एक संगोष्ठी का आयोजन किया गया। इस संगोष्ठी में बड़ौदा, पडरिया, भरदा, उमरिया चौबे, पनागर एवं जबलपुर के अन्य गांवों के पुरुष और महिला कृषकों एवं निदेशालय के स्टाफ सहित लगभग 190 प्रतिभागियों ने संगोष्ठी में भाग लिया। खाद्य एवं पोषण सुरक्षा का महत्व, दलहनों और तिलहनों की उत्पादन स्थिति, पोषण सुरक्षा प्राप्त करने के लिए सूक्ष्म पोषक

### Campaign on “Food and nutrition for farmers”

As a part of ICAR's national level campaign on “Food and nutrition for farmers”, a sangoshthi on “Khadya evam poshan suraksha me kharpatwar prabhandhan ka mahatva” was organized on 26th August, 2021. About 190 participants including male and female farmers from Baroda, Padariya, Bharda, Umariya Choubey, Panagar and other villages of Jabalpur along with all the staff of the Directorate attended the sangoshthi. The various issues like importance of food and nutritional security, production status of pulses and oil seeds, use of micro-nutrient

तत्वों से भरपूर किस्मों का उपयोग, खरपतवार बायोमास का उपयोग करके खाद और वर्मीकम्पोस्ट तैयार करना तथा भोजन, दूध, मांस, अंडा, सब्जियां, फल की पोषण स्थिति तथा पशु और मानव स्वास्थ्य, आदि की पोषण स्थिति सुनिश्चित करने में खरपतवार प्रबंधन की भूमिका पर संगोष्ठी में प्रकाश डाला गया।



rich varieties for achieving nutritional security, compost and vermicompost preparation using weed biomass, and the role of weed management in assuring the nutritional status of food, milk, meat, egg, vegetables, fruits, animal and human health etc. were highlighted in the *sangoshthi*.



### पोषणवाटिका महाअभियान एवं वृक्षारोपण

महिला किसानों एवं बालिकाओं को हमारे दैनिक आहार में कदन्न के महत्व के बारे में शिक्षित करने के लिए 17 सितंबर, 2021 को 'पोषण वाटिका महाभियान और वृक्षारोपण' विषय पर एक कार्यक्रम आयोजित किया गया। प्रतिभागियों को बाजरा, फॉक्सटेल मिलेट, रागी, कोदो, कुटकी, आदि की पोषण मूल्यों, जलवायु अनुकूलता और आर्थिक संभावनाओं के बारे में जानकारी प्रदान की गई। इस कार्यक्रम में जबलपुर के विभिन्न गांवों की 80 महिला किसानों सहित 160 प्रतिभागियों ने भाग लिया। इस अवसर पर निदेशालय परिसर में सहजन, करौंदा, नीम व अशोक के 100 पौधे रोपे गए।

### Poshan Vatika Mahaabhiyan and Vriksharopan

A programme was organized under the banner 'Poshan Vatika Mahaabhiyan and Vriksharopan' on 17 September, 2021 to educate the women farmers and girl children about importance of millets in our daily diet. The participants were provided with the information about nutritional values, climatic resilience and economic prospects of pearl millet, foxtail millet, finger millet, *kodo millet*, little millet, etc. This programme was attended by 160 participants including 80 female farmers from different villages of Jabalpur. On this occasion, 100 saplings of drumstick, *Karaunda*, *Neem* and *Ashok* trees were planted in the Directorate's premises.



### जलवायु अनुकूल कृषि पर किसान-वैज्ञानिक अंतराफलक बैठक

किसानों को जलवायु परिवर्तन के कृषि पर पड़ने वाले प्रतिकूल प्रभावों के प्रति जागरूक करने के लिए 28 सितंबर, 2021 को एक कार्यक्रम का आयोजन किया गया। उन्हें जलवायु-अनुकूल कम अवधि की फसल किस्मों का उपयोग, कदन्न का अधिक समावेश, संरक्षित कृषि, खरपतवार प्रबंधन आदि जैसे विभिन्न उपायों के बारे में भी बताया गया। निदेशालय के कर्मचारियों के साथ किसानों ने जैविक एवं अजैविक तनाव सहिष्णु लक्षणों वाली 35 किस्मों की ऑनलाइन रिलीज में भाग लिया और माननीय प्रधान मंत्री जी द्वारा रायपुर में भा.कृ.अनु.प.-राष्ट्रीय जैविक तनाव प्रबंधन संस्थान के उद्घाटन में भाग लिया। इस अवसर पर किसानों को छिड़काव किट देकर इसके प्रयोग का प्रशिक्षण दिया गया।

### Farmers-Scientist Interface meeting on Climate-Resilient Agriculture

A programme was organized on 28 September, 2021 to make the farmers aware about the adverse effect of climate change on agriculture. They were also told about various mitigation measures like use of climate-resilient short duration crop varieties, greater inclusion of millets, conservation agriculture, weed management, etc. The farmers along with the Directorate's staff participated in the online release of 35 varieties having biotic and abiotic stress tolerant traits, and inauguration of National Institute of Biotic Stress Management at Raipur by Hon'ble PM. On this occasion, farmers were given spraying kits and were trained for its use.



### विशेष राष्ट्रीय स्वच्छता अभियान

निदेशालय ने "अपशिष्ट से खुशहाली" विषय पर विशेष राष्ट्रीय स्वच्छता अभियान के रूप में 12 अक्टूबर, 2021 को निदेशालय परिसर में एवं निदेशालय परिसर के बाहर एक संगोष्ठी का आयोजन किया। निदेशालय परिसर में आयोजित संगोष्ठी में समस्त स्टाफ सदस्य, प्रक्षेत्र मजदूर एवं आसपास के गांवों के किसान शामिल हुए। निदेशालय परिसर के बाहर अनुसूचित जाति

### Special National Swachhta Campaign

The Directorate organized off-campus and on-campus *sangoshthis* on 12 October, 2021 as part of the Special National *Swachhta* Campaign on the theme "Waste to Wealth." *Sangoshthi* organized at the Directorate's campus was attended by all staff members, farm labourers and farmers from the adjoining villages. Off-campus *sangoshthi* was organized at *Paudi* village,



उप योजना के अंतर्गत चयनित गांव पौड़ी में संगोष्ठी का आयोजन किया गया। इसमें निदेशालय के कर्मचारी, कृषक, नागरिक समाज के सदस्य, अन्य गणमान्य व्यक्ति और स्कूली बच्चे शामिल हुए। किसानों को कृषि अपशिष्ट जैसे खरपतवार बायोमास, फसल के टूट, रसोई के कचरे आदि के समुचित उपयोग के बारे में तकनीकी ज्ञान प्रदान किया गया। कार्यक्रम के दौरान वर्मीकम्पोस्टिंग, नाडेप विधि और संरक्षित कृषि जैसी अपशिष्ट प्रबंधन तकनीकों पर भी चर्चा की गई।



adopted under Scheduled Caste Sub Plan. It was attended by Directorate's staff, farming community, members of the civil society, other dignitaries and school children. Technical knowledge about the proper use of agricultural wastes like weed biomass, crop stubbles, kitchen wastes, etc. was provided to the farmers. Waste management techniques such as vermicomposting, NADEP and conservation agriculture were also discussed during the programme.

### महिला किसान दिवस

भारतीय कृषि में महिला किसानों के योगदान को समझते हुए निदेशालय ने 15 अक्टूबर, 2021 को 'समानता और सशक्तिकरण' विषय के साथ 'महिला किसान दिवस' मनाया। महिला किसानों को सशक्त बनाने के लिए सरकार की पहल के बारे में जानकारी प्रदान करने के लिए एक संगोष्ठी का आयोजन किया गया। कार्यक्रम में जबलपुर के विभिन्न स्थानों से लगभग 50 कृषक महिलाओं और निदेशालय के सभी स्टाफ सदस्यों ने भाग लिया।



### Mahila Kisan Diwas

To recognize the contribution of women farmers in Indian agriculture the Directorate celebrated 'Mahila Kisan Diwas' on 15 October, 2021 with the theme 'Equity and Empowerment.' A *sangoshthi* was organized to provide the information about the government initiatives for empowering women farmers. Around 50 farm women from different locations of Jabalpur and all staff members of the Directorate have participated in the programme.

### विश्व खाद्य दिवस 2021

'स्वस्थ कल के लिए आज सुरक्षित भोजन' विषय पर 16 अक्टूबर, 2021 को विश्व खाद्य दिवस मनाने के लिए एक जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया गया। कार्यक्रम में विभिन्न क्षेत्रों के किसानों, छात्रों, शोधकर्ताओं, वैज्ञानिकों एवं अन्य हितधारकों सहित कुल 120 प्रतिभागियों ने भाग लिया। सभा को विश्व खाद्य दिवस के इतिहास, भूखमरी मुक्त दुनिया के विकास के लिए सुरक्षित और पौष्टिक भोजन के महत्व, पोषक-अनाज के महत्व और कुपोषण की समस्या से निपटने में भा.कृ.अनु.प. द्वारा विकसित जैव-फोर्टिफाइड फसल किस्मों के बारे में शिक्षित किया गया। उन्हें 'वन हेल्थ' अवधारणा, छोटे और सीमांत किसानों के लिए प्राकृतिक स्थानीय पारिस्थितिकी तंत्र (पोषण वाटिका) बनाने की आवश्यकता और हार्वर्ड स्कूल ऑफ पब्लिक हेल्थ द्वारा विकसित स्वस्थ भोजन पिरामिड के बारे में भी जागरूक किया गया।



### World Food Day - 2021

An awareness programme with the theme 'Safe food now for a healthy tomorrow' was organized to celebrate World Food Day on 16 October, 2021. Altogether 120 participants including farmers from different localities, students, researchers, scientists and other stakeholders attended the programme. The gathering was educated about the history of World Food Day, the importance of safe and nutritious food for developing hunger-free world, importance of nutri-cereals, and bio-fortified crop varieties developed by the ICAR in combating the malnutrition problem. They were also sensitized about 'One Health' concept, need of creating Natural Local Ecosystem (*Poshan Vatika*) for small and marginal farmers, and Healthy Eating Pyramid developed by the Harvard's School of Public Health.

### "मेरा गांव मेरा गौरव" कार्यक्रम के अंतर्गत 'वैज्ञानिक - कृषक परिचर्चा' का आयोजन

"मेरा गांव मेरा गौरव कार्यक्रम" के अंतर्गत 19 अक्टूबर, 2021 को बरगी क्षेत्र में एक "वैज्ञानिक-कृषक परिचर्चा" का आयोजन किया गया। कार्यक्रम में डॉ. सूर्य नारायण भास्कर, सहायक महानिदेशक (सस्यविज्ञान, कृषि वानिकी एवं

### Vaigyanik-Krishak Paricharcha organized under Mera Gaon Mera Gaurav programme

A "Vaigyanik-Krishak Paricharcha" was organized under Mera Gaon Mera Gaurav programme at Bargi locality on 19 October, 2021. The programme was graced by the presence of Dr. Surya Narayan Bhaskar, Assistant Director General (Agronomy,

जलवायु परिवर्तन), भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली मुख्य अतिथि के रूप में उपस्थिति थे। उन्होंने निदेशालय द्वारा इस कार्यक्रम के अंतर्गत किये जा रहे अनुसंधान प्रदर्शनों/कृषकों के प्रक्षेत्र का भ्रमण किया और 60 से अधिक कृषकों से बातचीत की। उन्होंने अपने उद्बोधन में किसानों से निदेशालय द्वारा विकसित तथा सुझाई हुई खरपतवार प्रबंधन तकनीकों को अपनाने का



Agroforestry & Climate Change), ICAR, New Delhi. He visited the research experiments running by the Directorate under this programme/farmers' fields and interacted with more than 60 farmers. In his address, he urged upon the farmers to adopt weed management techniques developed and suggested by the Directorate.

### “कृषि और पर्यावरण: नागरिक चेहरा” पर अभियान

“कृषि और पर्यावरण: नागरिक चेहरा” पर राष्ट्रीय स्तर अभियान के रूप में, 26 नवंबर, 2021 को “क्या कृषि में तकनीकी प्रगति सतत् पर्यावरण के अनुकूल कृषि के विकास को सक्षम बनाएगी” विषय पर एक वाद-विवाद प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। प्रतिभागियों ने चर्चा की कि जैव प्रौद्योगिकी, आनुवंशिकी, स्वचालन, संसर, रोबोटिक्स, जैव विविधता सिद्धांतों के कार्यान्वयन, और कवक, वायरल और जीवाणु रोगों के प्रति प्रतिरोधक क्षमता के साथ नयी किस्में आदि के क्षेत्र में वैज्ञानिक नवाचार करके 21वीं सदी में सतत् कृषि विकास कर पायेंगे। इस कार्यक्रम में सभी वैज्ञानिक, तकनीकी कर्मचारी, आर.ए. /एस.आर.एफ./वा.ई.पी, थीसिस कार्य कर रहे छात्र और कुछ स्थानीय प्रगतिशील किसानों/निवासियों ने इस कार्यक्रम में भाग लिया।

### विश्व मृदा दिवस 2021

‘मिट्टी के लवणीकरण को रोकें एवं मिट्टी की उत्पादकता को बढ़ावा दें’ विषय पर 05 दिसंबर 2021 को विश्व मृदा दिवस मनाने के लिए एक जागरूकता कार्यक्रम का आयोजन किया गया। कार्यक्रम में जबलपुर के विभिन्न गांवों के लगभग 155 किसानों के साथ-साथ निदेशालय के वैज्ञानिकों और तकनीकी अधिकारियों ने भाग लिया। किसानों को मिट्टी की लवणता की समस्या, फसल उत्पादन पर इसके प्रभाव, मानवजनित लवणीकरण प्रक्रिया को रोकने के लिए बरती जाने वाली सावधानियों और मिट्टी की लवणता के उपचार के तरीकों के बारे में शिक्षित किया गया। उन्हें संतुलित उर्वरक, संरक्षित कृषि पद्धतियों, खरपतवार बायोमास और फसल अवशेषों के उपयोग, खेत में फसल अवशेष जलाने के दुष्प्रभाव और मृदा स्वास्थ्य कार्ड के लाभों के बारे में भी बताया गया। अंत में किसानों को उन्नत खाद एवं वर्मी कम्पोस्टिंग तकनीक तथा निदेशालय के टेक्नोलॉजी पार्क में उन्नत खरपतवार बंधन तकनीकों का प्रदर्शन दिखाया गया।



### प्राकृतिक खेती पर जागरूकता

जबलपुर के विभिन्न गांवों के लगभग 120 किसानों को भारत के माननीय प्रधान मंत्री द्वारा कृषक समुदाय को संबोधन के लाइव वेबकास्ट में भाग लेने के लिए 16 दिसंबर, 2021 को निदेशालय में आमंत्रित किया गया था। इस

### Campaign on “Agriculture and environment: The citizen face”

A debate competition was organized on 26th November, 2021 on the topic “Will technological progress in agriculture enable the development of sustainable environment-friendly agriculture?” as part of the national level campaign on “Agriculture and environment: The citizen face”. The participants discussed how scientific inventions in the fields of biotechnology, genetics, automation, sensors, robotics, implementation of biodiversity principles, and the new-gen cultivars with resistance to fungal, viral and bacterial diseases, etc. will enable the development of sustainable agriculture in the 21st century. All Scientists, Technical staff, RA/ SRF/YP, students doing thesis work at the Directorate, and some local progressive farmers/residents participated in this programme.

### World Soil Day 2021

An awareness programme was organized with the theme 'Halt soil salinization, boost soil productivity' to celebrate World Soil Day on 05 December 2021. About 155 farmers from the different villages of Jabalpur along with the scientists and technical officers of the Directorate participated in the programme. The farmers were educated about the problem of soil salinity, its impacts on crop production, the precautions to be taken to prevent anthropogenic salinization process, and remediation methods of soil salinity. They were also informed about the benefits of balanced fertilization, conservation agriculture practices, utilization of weed biomass and crop residues, ill-effects of crop residue burning in field, and soil health card. At the end, the farmers were shown improved composting and vermicomposting techniques, and performance of improved weed management techniques in the technology park of the Directorate.

### Making Awareness on Natural Farming

About 120 farmers from different villages of Jabalpur were invited to the Directorate on 16 December, 2021 for participating in the live webcast of the address to the farming community by the Hon'ble Prime Minister of India. On this occasion, the farmers were educated about the concept of

अवसर पर गुजरात के माननीय राज्यपाल श्री आचार्य देवव्रत द्वारा इस अनूठी खेती पद्धति पर हरियाणा, हिमाचल प्रदेश और देश के अन्य स्थानों में उनके अपने व्यवहारिक और व्यक्तिगत अनुभव साझा करके किसानों को प्राकृतिक खेती की अवधारणा के बारे में शिक्षित किया गया। डॉ. जे.एस. मिश्र, निदेशक, भा.कृ. अनु.प.-ख.अनु.नि. ने किसानों से इस नई अवधारणा को कम से कम अपने खेत के कुछ छोटे हिस्सों में आजमाने का आग्रह किया।



Natural Farming by the Hon'ble Governor of Gujarat Shri Acharya Devvrat by sharing his practical and personal experience in Haryana, Himachal Pradesh and other places of the country on this unique farming method. Dr. JS Mishra, Director, ICAR-DWR urged the farmers to try this new concept, at least in some small patches of their farm.

### स्वच्छता पखवाड़ा - 2021

निदेशालय ने 16-31 दिसंबर, 2021 के दौरान स्वच्छता पखवाड़ा-2021 मनाया। इस अवधि के दौरान, सभी कर्मचारियों को स्वच्छता शपथ दिलाना; कार्यालय परिसर, निदेशालय द्वारा चयनित किए गए गांवों एवं रानी दुर्गावती समाधि स्थल जैसे ऐतिहासिक स्थानों में स्वच्छता अभियान; वृक्षारोपण; पुराने अभिलेखों को हटाना; वर्मी कम्पोस्ट बनाने और सीवेज के पानी के उपचार के लिए खरपतवारों के उपयोग का प्रदर्शन; वाद-विवाद, निबंध लेखन, विशेष

व्याख्यान आदि का आयोजन जैसी विभिन्न गतिविधियाँ आयोजित की गयी। सफल प्रगतिशील किसानों द्वारा अन्य किसानों को प्रेरित करने के उद्देश्य से 23 दिसंबर, 2021 को किसान दिवस का भी आयोजन किया गया। इस अवसर पर प्रगतिशील किसान श्री श्याम पटेल, मगरमुहा, शहपुरा, जबलपुर को बेहतर कृषि पद्धतियों, कृषि पर विभिन्न सरकारी योजनाओं और स्वच्छ खेती (स्वच्छ कृषि) के महत्व के बारे में किसानों के बीच जागरूकता बढ़ाने में उनके योगदान के लिए निदेशालय द्वारा उन्हें सम्मानित किया गया। निदेशालय में कार्यरत सविदा सफाई कर्मियों को भी स्वच्छता के प्रति समर्पित सेवा के लिए सम्मानित किया गया। स्वच्छता पखवाड़ा के दौरान इंजी. एस.एस. पाठक, कार्यकारी अभियंता, सीपीडब्ल्यूडी, जबलपुर, डॉ. एस.बी. भानबुधे, निदेशक, भा.कृ.अनु.प.-रा.मां.अनु.के., हैदराबाद और श्री संजय यादव, पूर्व मुख्य न्यायाधीश, इलाहाबाद उच्च न्यायालय सहित कई गणमान्य व्यक्तियों को भी आमंत्रित किया गया था।



### Swachhhta Pakhwada - 2021

The Directorate celebrated *Swachhhta Pakhwada-2021* during 16-31 December, 2021. Various activities organized during this period were: administering *Swachhhta* pledge to all the staff; cleanliness drive in the office premises, adopted villages and historical places such as *Rani Durgavati Samadhi Sthal*; tree plantation; weeding out of old records; demonstration of utilizing weeds for vermicomposting and treating sewage

water; and organization of debate, essay writing, special lecture, etc. *Kisan diwas* was also organized on 23 Dec, 2021 to motivate the farmers by the successful progressive farmers. On this occasion a progressive farmer, Sh. Shyam Patel, Magarmuha village, Shahpura, Jabalpur was felicitated by the Directorate in recognition of his contribution in increasing the awareness of the farmers about improved agricultural practices, various government-schemes on agriculture and importance of *Swachh Kheti* (Clean agriculture). The contractual '*Safai Karmis*' working in the Directorate was also felicitated for their dedicated service of cleanliness. Several dignitaries including Engr. SS Pathak, Executive engineer, CPWD, Jabalpur, Dr. SB Bhanbudhe, Director, ICAR-NRC on Meat, Hyderabad, and Shri Sanjay Yadav, Ex Chief Justice of Allahabad High Court were also invited during *Swachhhta Pakhwada*.

### निदेशालय में 'कृषक सभागार' का उद्घाटन

निदेशालय के फार्म क्षेत्र में नवनिर्मित 'कृषक सभागार' का उद्घाटन डॉ. पंजाब सिंह, पूर्व सचिव, कृषि अनुसंधान और शिक्षा विभाग (डेयर) एवं महानिदेशक, भा.कृ. अनु.प., नई दिल्ली द्वारा 29 दिसंबर, 2021 को किया गया। इस अवसर पर डॉ. सिंह ने कहा कि यह नव निर्मित सुविधा निदेशालय द्वारा किसानों और अन्य हितधारकों को विकसित नई खरपतवार प्रबंधन तकनीकियों के प्रशिक्षण एवं प्रदर्शन में मदद करेगी। उन्होंने



### Inauguration of "Krishak Sabhagar" at Directorate

The newly built '*Krishak Sabhagar*' at the Farm area of the Directorate was inaugurated by Dr Panjab Singh, Ex. Secretary, Department of Agriculture Research & Education (DARE), and Director General ICAR, New Delhi on 29 December, 2021. On the occasion, Dr. Singh said that this newly created facility would help in training and demonstration of new weed management technologies developed by the Directorate to the

भविष्य की चुनौतियों का सामना करने के लिए किफायती और पर्यावरण के अनुकूल तकनीकियों को विकसित करने की आवश्यकता पर जोर दिया।

farmers and other stakeholders. He emphasized on the need to develop economical and eco-friendly technologies to meet the future challenges.

### अनुसूचित जाति के किसानों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम

27 दिसंबर, 2021- 01 जनवरी, 2022 के दौरान अनुसूचित जाति उप योजना के अंतर्गत 'कृषि उद्यमों के माध्यम से किसानों की आजीविका में सुधार' विषय पर एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन, अनुसूचित जाति के किसानों को मशरूम की खेती, कुक्कुट पालन हेतु खाद्य सामग्री तैयार करना, विभिन्न मूल्य वर्धित उत्पादों को तैयार करने के लिए कदम प्रसंस्करण, सिंघाड़े की खेती और इसके प्रसंस्करण, फूलों की खेती आदि पर जानकारी एवं व्यावहारिक प्रशिक्षण उनके परिवार की आय और जीवन स्तर को ऊँचा उठाने के उद्देश्य से किया गया था। इस कार्यक्रम में जबलपुर जिले के शहपुरा क्षेत्र के कुल 28 अनुसूचित जाति के किसानों ने भाग लिया।

### Training programme for SC farmers

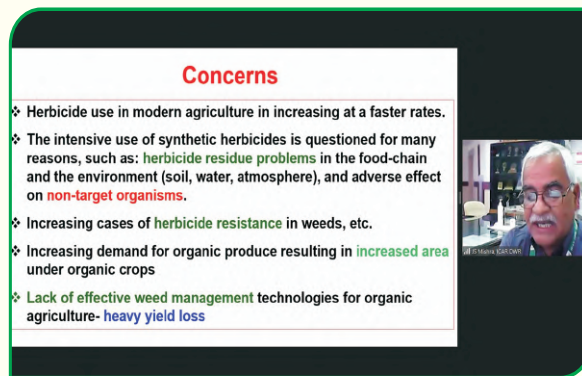
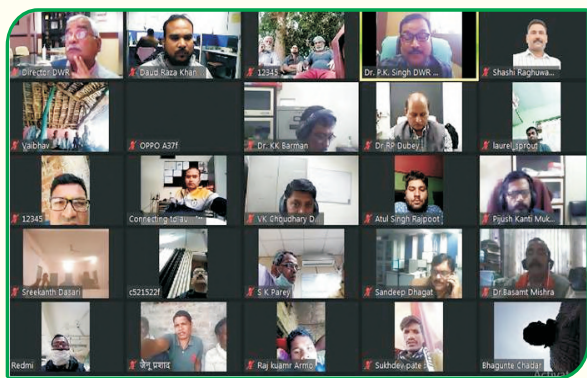
A training programme on 'Improving farmers livelihood through agro-enterprises' was organized under Scheduled Caste Sub-Plan during 27 Dec 2021- 01 Jan 2022. The programme was conducted to provide information and giving practical training to the SC farmers on mushroom cultivation, poultry feed preparation, processing of millets to prepare various value-added products, cultivation of water chestnut and its processing, floriculture, etc. with the objective of increasing their family income and living standards. Total 28 SC farmers from Shahpura locality of Jabalpur district have participated in this programme.



## ऑनलाइन आयोजित कार्यक्रम / Online Events Organized

क्र. Sl. No.	दिनांक Date	विवरण Particulars	हितधारक Stakeholders	प्रतिभागियों की संख्या No. of participants
1.	05 जुलाई, 2021 05 July, 2021	'सीधी बुवाई धान में खरपतवार प्रबंधन पर बुनियादी एवं रणनीतिक अनुसंधान में नए क्षेत्र' पर विचार-मंथन सत्र। प्रमुख वक्ता: डॉ वीरेंद्र कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक (खरपतवार विज्ञान), अंतर्राष्ट्रीय धान अनुसंधान संस्थान, फिलीपींस Brainstorming session on 'New areas in basic and strategic research on weed management in DSR.' Lead speaker: Dr. Virender Kumar, Senior Scientist (Weed Science), IRRI, Philippines	वैज्ञानिक एवं शोधकर्ता  Scientists and Researchers	20
2.	13 जुलाई, 2021 13 July, 2021	खरीफ फसलों में एकीकृत रोग प्रबंधन पर किसानों के लिए प्रशिक्षण-सह-संगोष्ठी। प्रमुख वक्ता: डॉ प्रमोद कुमार गुप्ता, वैज्ञानिक (पादप रोगविज्ञान), ज.ने.कृ.वि. वि., जबलपुर (म.प्र.) Farmers' training- cum- sangoshthi on 'Integrated Disease Management in Kharif crops.' Lead speaker: Dr. Pramod Kumar Gupta, Scientist (Plant Pathology), JNKVV, Jabalpur (MP)	कृषक, विषय विशेषज्ञ एवं छात्र  Farmers, SMS and Students	120
3.	20 जुलाई, 2021 20 July, 2021	'ग्लाइफोसेट के उपयोग में प्रतिबंध: खरपतवार प्रबंधन में प्रभाव' पर हितधारकों का संवाद प्रमुख वक्ता: डॉ जे एस मिश्र, निदेशक, भाकृअनुप-ख.अनु.नि., जबलपुर Stakeholders' dialogue on 'Restrictions in use of Glyphosate: Implications in weed management' Lead speaker: Dr. J.S. Mishra, Director, ICAR-DWR, Jabalpur	वैज्ञानिक, सरकारी अधिकारी, कीटनाशक उद्योग एवं कृषक  Scientists, Govt. Officials, Pesticide Industries and Farmers	55
4.	16 अगस्त, 2021 16 August, 2021	प्रोफेसर स्टीव डब्ल्यू एडकिंस, क्वींसलैंड विश्वविद्यालय, ऑस्ट्रेलिया द्वारा 'पार्थेनियम खरपतवार की समस्या और वैश्विक स्तर पर इसका प्रबंधन' पर वेबिनार-व्याख्यान Webinar-lecture on 'The Parthenium weed problem and its management at Global level' by Professor Steve W. Adkins, Queensland University, Australia	वैज्ञानिक एवं छात्र  Scientists and Students	478

क्र. No.	दिनांक Date	विवरण Particulars	हितधारक Stakeholders	प्रतिभागियों की संख्या No. of participants
5.	17 अगस्त, 2021 17 August, 2021	डॉ सुशील कुमार, प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-ख.अनु.नि., जबलपुर द्वारा "पार्थेनियम: समस्याएं और प्रबंधन" पर वेबिनार-व्याख्यान (भा.कृ.अनु. प.-भा. सो.अनु.सं., इंदौर के सहयोग से) Webinar-lecture on "Parthenium: Problems and management" by Dr. Sushilkumar, Principal Scientist, ICAR-DWR, Jabalpur (in association with the ICAR-IISR, Indore)	वैज्ञानिक, एसआरएफ/आरए एवं कृषक Scientists, SRF/RAs and Farmers	53
6.	18 अगस्त, 2021 18 August, 2021	डॉ जे.एस. मिश्रा, निदेशक, भाकृअनुप-ख.अनु.नि. एवं डॉ सुशील कुमार, प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-ख.अनु.नि., जबलपुर द्वारा पार्थेनियम प्रबंधन पर यूट्यूब लाइव फोन-इन कार्यक्रम (रिलायंस फाउंडेशन, मुंबई के सहयोग से) YouTube Live Phone-in programme on Parthenium management by Dr. J.S. Mishra, Director, ICAR-DWR and Dr. Sushilkumar, Principal Scientist, ICAR-DWR, Jabalpur (in association with Reliance Foundation, Mumbai)	भारत के 7 हिंदी भाषी राज्यों के किसान Farmers of 7 Hindi speaking states of India	236
7.	18 अगस्त, 2021 18 August, 2021	"समस्याएं और पार्थेनियम का प्रबंधन" पर वेबिनार (विक्रम विश्वविद्यालय, उज्जैन के सहयोग से) प्रमुख वक्ता: डॉ सुशील कुमार, प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-ख.अनु.नि., जबलपुर Webinar on "Problems and management of Parthenium" (in association with Vikram University, Ujjain) Lead speaker: Dr. Sushilkumar, Principal Scientist, ICAR-DWR, Jabalpur	प्राध्यापक एवं छात्र Professors and Students	65
8.	19 अगस्त, 2021 19 August, 2021	डॉ. पवार दीपक विश्वनाथ, वैज्ञानिक, भाकृअनुप-ख.अनु.नि., जबलपुर द्वारा "जलवायु परिवर्तन के तहत पार्थेनियम हिस्टेरोफोरस जैविकी, आक्रामकता एवं अनुकूलन" पर वेबिनार-व्याख्यान Webinar-lecture on "Parthenium hysterophorus biology, invasiveness and adaptations under changing climate" by Dr. Pawar Deepak Vishwanath, Scientist, ICAR-DWR, Jabalpur	भा.कृ.अनु.प. संस्थान, प्रदेश शासित विभाग, कृ.वि.के., महाविद्यालय एवं स्कूल ICAR Institutes, State line departments, KVKs, Colleges and Schools	299
10.	28 सितम्बर, 2021 28 September, 2021	डॉ माइकल वॉल्श, पादप प्रजनन संस्थान, सिडनी विश्वविद्यालय, ऑस्ट्रेलिया द्वारा 'खरपतवार के बीज की कटाई: खरपतवार प्रबंधन का एक नया निवारक तरीका' पर वेबिनार-व्याख्यान Webinar-lecture on 'Harvesting of weed seeds: A novel preventive way of weed management' by Dr. Michael Walsh, Plant Breeding Institute, University of Sydney, Australia	वैज्ञानिक एवं छात्र Scientists and Students	187
11.	07 अक्टूबर, 2021 07 October, 2021	'जैविक शाकनाशी: वर्तमान स्थिति एवं आगे की सम्भावनाएँ' पर विचार-मंथन सत्र। प्रमुख वक्ता: डॉ जे.एस. मिश्रा, निदेशक, भाकृअनुप-ख.अनु.नि., जबलपुर Brainstorming session on 'Bioherbicides: Present status and way forward.' Lead-speaker: Dr. JS Mishra, Director, ICAR-DWR, Jabalpur	वैज्ञानिक, सरकारी अधिकारी एवं जैव कीटनाशी उद्योग Scientists, Govt. Officials and Biopesticide Industries	100
12.	29 अक्टूबर, 2021 29 October, 2021	डॉ. आर.के. मलिक, अंतर्राष्ट्रीय मक्का और गेहूं सुधार केंद्र, पटना एवं डॉ वीरेंद्र कुमार, अंतर्राष्ट्रीय धान अनुसन्धान संस्थान, फिलीपींस द्वारा 'धान-गेहूं फसल प्रणाली में खरपतवार वनस्पति और उनका प्रबंधन' पर अंतर्राष्ट्रीय वेबिनार-व्याख्यान International Webinar-lecture on 'Weed flora and their management in rice-wheat cropping system' by Dr. RK Malik, CIMMYT, Patna and Dr. Virender Kumar, IRRI, Philippines	वैज्ञानिक, छात्र एवं तकनीकी कर्मी Scientists, Students and Technical personnel	160
13.	1-3 नवंबर, 2021 1-3 November, 2021	विभिन्न फसलों में यंत्रिक खरपतवार प्रबंधन पर 3 दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम A 3-day training programme on 'Mechanized Weed management in different field crops'	वैज्ञानिक, छात्र एवं तकनीकी अधिकारी Scientists, Students and Technical officers	134
14.	13-18 दिसम्बर, 2021 13-18 December, 2021	'सतत कृषि के लिए खरपतवार प्रबंधन में नये आयाम' पर 6 दिवसीय राष्ट्रीय प्रशिक्षण A 6-day national training on 'Advances in weed management for sustainable agriculture'	वैज्ञानिक, सरकारी अधिकारी, गैर सरकारी संगठन एवं छात्र Scientists, Govt. Officials, NGOs and Students	314



### विशिष्ट आगंतुक / Distinguished visitors

- डॉ. पंजाब सिंह, पूर्व सचिव, (डेयर) एवं महानिदेशक, भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली (29 दिसंबर, 2021)
- श्री संजय यादव, सेवानिवृत्त मुख्य न्यायाधीश, इलाहाबाद उच्च न्यायालय, प्रयागराज, उत्तर प्रदेश (31 दिसंबर, 2021)
- श्री राजेंद्र चंद्रकांत राय, प्रख्यात उपन्यासकार, जबलपुर (29 सितम्बर, 2021)
- प्रो. कपिलदेव मिश्रा, कुलपति, रानी दुर्गावती विश्वविद्यालय, जबलपुर (29 सितम्बर, 2021)
- डॉ. एस. भास्कर, सहायक महानिदेशक (सस्यविज्ञान, कृषि वानिकी एवं जलवायु परिवर्तन), भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली (18 अक्टूबर, 2021)
- Dr. Panjab Singh, Former Secretary, DARE & DG, ICAR, New Delhi on 29.12.2021
- Sh. Sanjay Yadav, Retired Chief Justice of Allahabad High Court, Prayagraj, UP on 31.12.2021
- Sh. Rajendra Chandrakant Rai, eminent novelist, Jabalpur on 29.09.2021
- Prof Kapildev Mishra, Vice-Chancellor, RDVV, Jabalpur on 29.09.2021
- Dr. S Bhaskar, ADG (AAF & CC), ICAR, New Delhi 18.10.2021

### पुरस्कार एवं सम्मान/Awards and Recognitions

- डॉ. जे.एस. मिश्र, निदेशक, भा.कृ.अनु.प.-ख.अनु.नि., जबलपुर ने राष्ट्रीय कृषि विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली से प्रतिष्ठित एन.ए.ए.एस फेलोशिप 2022 प्राप्त की।
- डॉ. जे.एस. मिश्र, निदेशक, भा.कृ.अनु.प.-ख.अनु.नि., जबलपुर ने 23-27 नवंबर, 2021 के दौरान हैदराबाद में आयोजित 5वीं अंतर्राष्ट्रीय सस्यविज्ञान कांग्रेस के अवसर पर इंडियन सोसाइटी ऑफ एग्रोनॉमी द्वारा सम्मान प्रमाण पत्र प्राप्त किया।
- डॉ. वी.के. चौधरी, वरिष्ठ वैज्ञानिक (सस्यविज्ञान) ने 23-27 नवंबर, 2021 के दौरान हैदराबाद में आयोजित 5वीं अंतर्राष्ट्रीय सस्यविज्ञान कांग्रेस के अवसर पर इंडियन सोसाइटी ऑफ एग्रोनॉमी का आई.एस.ए. असोसिएट पुरस्कार प्राप्त किया।



- Dr JS Mishra, Director, ICAR-DWR received coveted NAAS Fellowship 2022 from the National Academy of Agricultural Sciences, New Delhi
- Dr. JS Mishra, Director, ICAR-DWR, Jabalpur received Certificate of Honour from the Indian Society of Agronomy on the occasion of 5th International Agronomy Congress held at Hyderabad during 23-27 November, 2021.
- Dr. VK Choudhary, Sr. Scientist (Agronomy) received ISA Associate Award of the Indian Society of Agronomy on the occasion of 5th International Agronomy Congress held at Hyderabad during 23-27 November, 2021.

- इंजी. चेतन सी.आर. ने 26-28 दिसंबर, 2021 के दौरान नई दिल्ली में आयोजित 36वीं भारतीय इंजीनियरिंग कांग्रेस के अवसर पर इंस्टीट्यूशन ऑफ इंजीनियर्स (इंडिया) से आईईआई युवा इंजीनियर पुरस्कार 2021 प्राप्त किया।
- इंजी. चेतन सी.आर. ने हिंदी पखवाड़ा (14-18 सितंबर, 2021) के दौरान भाकृअनुप-के.कृ.अभि. सं., भोपाल द्वारा आयोजित हिंदी शोध पत्र लेखन एवं पोस्टर प्रस्तुति प्रतियोगिता की श्रेणी में प्रथम पुरस्कार प्राप्त किया।
- डॉ. हिमांशु महावर ने 05-07 अगस्त, 2021 को 'सतत् विकास के लिए कृषि, पर्यावरण और जैव विज्ञान में प्रगति (AAEBS-2021)' पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन के दौरान एग्रो-एनवायरनमेंटल डेवलपमेंट सोसाइटी, उत्तर प्रदेश का युवा वैज्ञानिक पुरस्कार 2021 प्राप्त किया।
- भाकृअनुप-ख.अनु.नि., जबलपुर ने प्रो.ज.ते.रा.कृ. वि., हैदराबाद में 23-27 नवंबर, 2021 के दौरान आयोजित 5वीं अंतर्राष्ट्रीय सस्यविज्ञान कांग्रेस में अपने प्रदर्शनी स्टाल के लिए दूसरा पुरस्कार प्राप्त किया।
- भाकृअनुप-ख.अनु.नि., जबलपुर ने राजभाषा हिंदी के अनुप्रयोग और विस्तार के लिए अपने सराहनीय योगदान के लिए नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति क्रमांक-2, जबलपुर से वर्ष 2021 के लिए प्रथम पुरस्कार प्राप्त किया।



- Er. Chethan CR received *IEI Young Engineers Award 2021* from *The Institution of Engineers (India)* on the occasion of 36<sup>th</sup> Indian Engineering Congress held at New Delhi during 26-28 December, 2021
- Er. Chethan CR received First Prize in the category of *Hindi Research Paper writing & Poster Presentation* competition organized by ICAR-CIAE, Bhopal during *Hindi Pakhwada* (14-18 September) 2021
- Dr. Himanshu Mahawar received *Young Scientist Award 2021* of *Agro-Environmental Development Society, UP* during the International Conference on 'Advances in Agriculture, Environmental and Biosciences for Sustainable Development (AAEBS-2021)', August 05-07, 2021.
- The ICAR-DWR bagged 2nd prize for its Exhibition Stall in 5th International Agronomy Congress held during 23-27 November, 2021 at PJTSAU, Hyderabad.
- The ICAR-DWR received *First Prize* for the year 2021 from *Nagar Rajbhasha Karyanvayan Samiti Kramank-2, Jabalpur* for its admirable contribution towards application and extension of *Rajbhasha Hindi*.



## मानव संसंधान विकास / Human Resource Development

### पदोन्नति

- डॉ. वी.के. चौधरी, वरिष्ठ वैज्ञानिक को दिनांक 17 दिसंबर, 2021 को दिनांक 26 जून, 2020 से आरजीपी 8000 से आरजीपी 9000 में पदोन्नत किया गया।
- इंजी. चेतन सी.आर., वैज्ञानिक को दिनांक 17 दिसंबर, 2021 को दिनांक 01 जुलाई, 2020 से आरजीपी 6000 से आरजीपी 7000 में पदोन्नत किया गया।
- श्री अनिल शर्मा, कु.सहा.क. को दिनांक 03 अगस्त, 2021 को दिनांक 23 अप्रैल, 2021 से तीसरा एम.ए.सी.पी.एस. दिया गया।
- श्री नरेश सिंह राजपूत, कु.सहा.क. को दिनांक 03 अगस्त, 2021 को दिनांक 10 मई, 2021 से तीसरा एम.ए.सी.पी.एस. दिया गया।

### Promotion

- Dr. VK Choudhary, Senior Scientist was promoted from RGP 8000 to RGP 9000 w.e.f. 26.06.2020 on dated 17.12.2021
- Er. Chethan CR, Scientist was promoted from RGP 6000 to RGP 7000 w.e.f. 01.07.2020 on dated 17.12.2021
- Sh Anil Sharma, SSS was given 3<sup>rd</sup> MACPS w.e.f. 23.04.2021 on dated 03.08.2021
- Sh. Naresh Singh Rajput, SSS was given 3<sup>rd</sup> MACPS w.e.f. 10.05.2021 on dated 03.08.2021

### पदोन्नति पर स्थानांतरण

- श्री सुजीत कुमार वर्मा, प्रशासनिक अधिकारी को 14 अक्टूबर, 2021 को कार्यमुक्त किया गया ताकि वे भाकृअनुप-केंद्रीय उपोष्ण बागवानी संस्थान, लखनऊ में वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी के पद पर कार्यभार ग्रहण कर सकें।
- श्री एम.एस. हेडाऊ, सहायक वित्त एवं लेखा अधिकारी को 06 नवंबर, 2021 को कार्यमुक्त किया गया ताकि वे भाकृअनुप-राष्ट्रीय उच्च सुरक्षा पशु रोग संस्थान, भोपाल में वित्त एवं लेखा अधिकारी के पद पर कार्यभार ग्रहण कर सकें।

### सेवानिवृत्ति

- श्री अंकार नाथ तिवारी, टी-7-8, 31 अगस्त, 2021 को सेवा अवधि पूर्ण होने पर सेवानिवृत्त हुए।
- श्री विनोद शंकर रायकवार, टी-1, 31 अगस्त, 2021 को सेवा अवधि पूर्ण होने पर सेवानिवृत्त हुए।

### Transfer on promotion

- Sh. Sujeet Kumar Verma, AO was relieved on 14.10.2021 to enable him to join as SAO at ICAR-CISH, Lucknow
- Sh. MS Hedau, AF&AO was relieved on 06.11.2021 to enable him to join as FAO at ICAR-NIHSAD, Bhopal

### Superannuation

- Sh. Onkar Nath Tiwari, T-7-8 superannuated on 31 August, 2021 on completion of his service period
- Sh. Vinod Shankar Raikwar, T-1 superannuated on 31 August, 2021 on completion of his service period

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

- 14 सितम्बर, 2021 को हिंदी दिवस मनाया गया।
- 14-29 सितम्बर, 2021 के दौरान हिंदी पखवाड़ा मनाया गया।
- 29 सितम्बर, 2021, 13 अक्टूबर, 2021, 20 नवंबर, 2021 एवं 08 दिसम्बर, 2021 को हिंदी कार्यशालाओं का आयोजन किया गया।
- 19 जुलाई, 2021 एवं 11 अक्टूबर, 2021 को हिन्दी समिति की त्रैमासिक बैठकों का आयोजन किया गया।

- Celebrated *Hindi Divas* on 14.09.2021
- Celebrated *Hindi Pakhwada* during 14-29 September, 2021
- Organized Hindi workshops on 29.09.2021, 13.10.2021, 20.11.2021, and 08.12.2021
- Conducted tri-monthly meetings of Hindi Committee on 19.07.2021 and 11.10.2021



### सम्पादकीय मण्डल:

डॉ. के.के. बर्मन, डॉ. वी.के. चौधरी  
डॉ. योगिता घरडे एवं श्री संदीप धगत

### प्रकाशक:

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

फोन / Phones: +91-761-2353001, 23535101, 23535138, 2353934, फैक्स / Fax: +91-761-2353129

ई-मेल / Email: dirdwsr@icar.org.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/Dwrlcar>

यूट्यूब लिंक / Youtube Link - <https://www.youtube.com/channel/UC9WOjNoM0tJaiWdLfumMnA>

### Editorial Team:

Dr. KK Barman, Dr. VK Choudhary  
Dr. Yogita Gharde and Mr. Sandeep Dhagat

### Published by:

Dr. JS Mishra, Director  
ICAR-Directorate of Weed Research  
Jabalpur -482004 (M.P.)