



जनवरी-जून, 2022
अंक 22, क्रमांक 1

खरपतवार समाचार

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

WEED NEWS

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



January-June, 2022
Vol 22 No. 1

विषय सूची

Contents

निदेशक की कलम से / From Director's Desk	..... 1
अनुसंधान उपलब्धियाँ / Research Achievements	.....2-5
मध्य भारत के गेहूँ के खेतों से जंगली जई के प्रति शाकनाशी-प्रतिरोधी मामला Herbicide-resistant casein wild oat from wheat field of central India	..... 2
गाजरघास में लवणता और सूखा तनाव के तहत ऑक्सीडेटिव Estimation of oxidative stress, antioxidant enzymes....	..... 2
गेहूँ में फसल-खरपतवार परस्पर क्रिया पर सूखे के तनाव का प्रभाव Effect of drought stress on crop-weed interaction in wheat	..... 3
भारत में प्रमुख खरपतवारनाशियों की खपत की वृद्धि की प्रवृत्ति Growth trend of leading herbicides consumption in India	..... 4
आयोजित कार्यक्रम / Programmes organized	.....5
समीक्षा बैठक / Review Meeting	..... 12
राजभाषा कार्यन्वयन समिति की गतिविधियाँ / Activities of Rajbhasha Karyanvayan Samiti	..... 14
विशिष्ट आगंतुक / Distinguished visitors	.....15
मानव संसाधन विकास / Human Resource Development	.....15
पुरस्कार एवं सम्मान/Awards and Recognitions	.....16

सामान्य खरपतवार

Common Weeds



मेडिकैगो पॉलीमोर्फा *Medicago polymorpha*



एवीना लुडोवीसियाना *Avena ludoviciana*

निदेशक की कलम से

From Director's Desk

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

खरपतवारों में शाकनाशी प्रतिरोधक क्षमता का विकास टिकाऊ खाद्य उत्पादन के लिए एक बड़ा खतरा बन गया है। विश्व स्तर पर वर्तमान में शाकनाशी प्रतिरोधी खरपतवारों के 513 अद्वितीय मामले (स्पेशीज X साइट ऑफ एक्शन) 267 प्रजातियों (154 द्विबीजपत्रीय और 113 एकबीजपत्रीय) के साथ दर्ज हैं। खरपतवारों में 31 ज्ञात शाकनाशी क्रियास्थलों में से 21 और 165 विभिन्न शाकनाशियों के लिए प्रतिरोध विकसित किया है (<https://www.weedscience.org>)। भारत में पहला शाकनाशी प्रतिरोधी मामला, 1991 में दर्ज किया गया, जिसमें हरियाणा में गेहूँ के खेतों में गुल्ली डंडा (फैलारिस माइनर) नामक खरपतवार आइसोप्रोटुरॉन शाकनाशी के प्रति प्रतिरोधी पाया गया। बाद में गुल्ली डंडा और कई शाकनाशियों के प्रति प्रतिरोध विकसित हुए हैं। हाल के दिनों में, शाकनाशी प्रयोग के बाद शाकनाशियों की कम प्रभावकारिता किसानों की प्रमुख चिंता के रूप में उभरी है। खरपतवारों में शाकनाशी प्रतिरोध के महत्वपूर्ण आर्थिक और पर्यावरणीय परिणाम हैं। शाकनाशी प्रतिरोधी खरपतवारों की संख्या के विकास को रोकने या देरी करने के लिए कई प्रबंधन रणनीतियों जैसे शाकनाशी चक्रण, जुताई और फसल चक्रण, और अन्य फसल प्रबंधन प्रथाओं का उपयोग एकीकृत तरीके से किया जा सकता है।

जनवरी से जून, 2022 के दौरान निदेशालय द्वारा अनुसंधान, विस्तार और क्षमता निर्माण गतिविधियों को सुदृढ़ करने के लिए ठोस प्रयास किए गए हैं। जंगली जई की दो बायोटाईप ने सोयाबीन/मक्का-गेहूँ-मूंग फसल प्रणाली के गेहूँ में सल्फोसल्फूरॉन के प्रति प्रतिरोध दिखाया है। गाजरघास में एक उत्कृष्ट एंटी-ऑक्सीडेंट तंत्र है और इसलिए अजैविक तनाव सहिष्णुता अध्ययन के आणविक तंत्र को समझने के लिए इसका एक मॉडल के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। भविष्य में पानी की कमी वाले वातावरण में गेहूँ में मेडिकैगो पॉलीमोर्फा एक प्रमुख समस्याग्रस्त खरपतवार बन सकता है।

इस अवधि में निदेशालय द्वारा प्रशिक्षण और प्रक्षेत्र भ्रमण, विश्व दलहन दिवस, अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस, निदेशालय का 34 वां स्थापना दिवस, राष्ट्रीय कार्यशालाएँ और प्रशिक्षण, अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस, हिंदी कार्यशाला और बैठके, अनुसंधान सलाहकार समिति की बैठक, अ.भा.स.ख.प्र. अनु. परि. की वार्षिक समीक्षा बैठक और निदेशालय की आईआरसी बैठक जैसे विभिन्न कार्यक्रम आयोजित किये गये। इसके अलावा, वैज्ञानिकों और किसानों के लाभ के लिए वैज्ञानिक और विस्तार व्याख्यानों का आयोजन किया गया। निदेशालय ने खरपतवार अनुसंधान का दायरा बढ़ाने के लिए विभिन्न संगठनों के साथ समझौता पर भी हस्ताक्षर किए। मैं खरपतवार समाचार के इस अंक के समय पर प्रकाशन के लिए संपादकीय टीम और अन्य योगदानकर्ताओं को बधाई देता हूँ।



Greetings from ICAR-DWR

The evolution of herbicide resistance in weeds has become a major threat to sustainable food production systems. Globally, there are currently 513 unique cases (species x site of action) of herbicide resistant weeds, with 267 species (154 dicots and 113 monocots). Weeds have evolved resistance to 21 of the 31 known herbicide sites of action and to 165 different herbicides (<https://www.weedscience.org>). The first herbicide resistance case in India, was reported in 1991, wherein *Phalaris minor* was found to be resistant to isoproturon in wheat fields in Haryana. Later on *Phalaris minor* has evolved cross- and multiple resistance to number of herbicides. In the recent past, lesser efficacy of herbicides or escape after herbicide applications (possibly herbicide-resistance) has emerged as the major concern of farmers. There are significant economic and environmental consequences of herbicide resistance in weeds. Multiple management strategies such as herbicide rotation, tillage & crop rotation, and other crop management practices can be used in an integrated manner to prevent or delay the development of herbicide resistant weed populations.

During January to June, 2022, concerted efforts have been made to reinforce the research, extension and capacity building activities of the Directorate. Two populations of wild oat (*Avena ludoviciana* Dur.) have shown resistance to sulfosulfuron in wheat in soybean-wheat-green gram system. *Parthenium hysterophorus* has an excellent anti-oxidant mechanism and hence can be used as a model for understanding the molecular mechanisms of abiotic stress tolerance studies. *Medicago polymorpha* may become a major problematic weed in wheat under water scarcity environment.

A series of events such as Training and Field visits, World Pulse Day, International Women's Day, 34th Foundation Day, National Workshops and Training, International Yoga Day, Hindi Workshop and Meetings, Research Advisory Committee meeting, Annual Review meeting of AICRP-WM, and IRC meeting of the Directorate were organized. Further, a series of scientific and extension lectures were also organized for the benefit of the scientists and farmers. The Directorate also signed MoUs with various organizations to widen the scope of weed research. I congratulate the editorial team and other contributors for the timely publication of this Newsletter.

अनुसंधान उपलब्धियाँ / Research achievements

मध्य भारत के गेहूं के खेतों से जंगली जई के प्रति शाकनाशी-प्रतिरोधी मामला

वी.के. चौधरी एवं जे.एस.मिश्र

जबलपुर (मध्य प्रदेश) में गेहूं में जंगली जई (एवेना लुडोविसियाना) की दो बायोटाइप में सल्फोसल्फुरान के प्रति सहिष्णुता देखी गयी। संरक्षण खेती के तहत सोयाबीन और मक्का आधारित फसल प्रणालियों में दीर्घ कालीन प्रयोग (वर्ष 2013 से) के अंतर्गत गेहूं की फसल को सल्फोसल्फुरान के 25 ग्राम/हेक्टेयर या सल्फोसल्फुरान+मेटसल्फुरान 30+2 ग्राम/हेक्टेयर के पूर्व – मिश्रण से उपचारित किया गया। दोनों प्रणालियों में जंगली जई का 2018 के बाद से कम नियंत्रण पाया गया। अतः वर्ष 2019-20 और 2020-21 में दोनों फसल प्रणालियों के गेहूं में जिन्हें सल्फोसल्फुरान से उपचारित किया जा रहा था तथा सोयाबीन आधारित प्रणाली के अनुपचारित प्रक्षेत्र के जंगली जई की बायोटाइप को एकत्र किया गया।

जंगली जई के इन तीनों बायोटाइप का मूल्यांकन 2021-22 के दौरान स्क्रीन हाउस में सल्फोसल्फुरान के चार खुराक (0.5X, X, 2X और 4X) के साथ किया गया। सल्फोसल्फुरान की अनुशंसित मात्रा 25 ग्राम / हेक्टेयर (X) है। कल्पित प्रतिरोधी (आर) बायोटाइप में सल्फोसल्फुरान के प्रतिरोध का 2021-22 के दौरान गमलों में अध्ययन द्वारा पौध संख्या में कमी, जैवभार में कमी और मृत्यु दर के आधार पर किया गया। सोयाबीन आधारित प्रणाली में गेहूं से एकत्र जंगली जई के बायोटाइप सल्फोसल्फुरान (4X तक) और मक्का-आधारित फसल प्रणाली से एकत्र बायोटाइप को सल्फोसल्फुरान (2X तक) नियंत्रित करने में विफल रहा। जबकि सोयाबीन-गेहूं-मूंग प्रणाली से एकत्र अनुपचारित प्रक्षेत्र की जंगली जई बायोटाइप सल्फोसल्फुरान के अनुशंसित खुराक पर ही नष्ट हो गई।



Avena ludoviciana biotype collected from sulfosulfuron treated wheat field of soybean-wheat-greengram cropping system

गाजरघास में लवणता और सूखा तनाव के तहत ऑक्सिडेटिव तनाव, एंटीऑक्सिडेंट एंजाइम और गैर-एंजाइमी एंटीऑक्सिडेंट का आकलन

दीपक वि. पवार, दसारी श्रीकांत, और शोभा सोधिया

पार्थेनियम हिस्टेरोफोरस (गाजरघास सूखे और लवणता को अत्यधिक उच्च स्तर तक सहन करता है। तनाव-प्रतिक्रियाशील प्रोटीओम की उच्च अभिव्यक्ति अजैविक तनावों के खिलाफ अधिक रक्षा के लिए योगदान करती है। इस प्रकार गाजरघास तनाव देने वाले तंत्र और प्रणालियों को नियंत्रित करने वाले जीन का एक समृद्ध स्रोत हो सकता है। भौतिक-रासायनिक मापदंडों का आकलन, एंटीऑक्सिडेंट गतिविधियों और जैव रासायनिक अनुमानों और एंजाइम कार्बोनेटीक्स को नियोजित करने वाले प्रोटीओम मॉड्यूलेशन से

Herbicide-resistant case in wild oat from wheat fields of central India

V.K. Choudhary and J.S. Mishra

Two populations of wild oat (*Avena ludoviciana* Dur.) have shown resistance to sulfosulfuron in wheat in Jabalpur (Madhya Pradesh), India. In the long-term experiment under conservation agriculture on soybean and maize-based cropping systems (adopted since 2013), wheat was the second crop in the system and is being treated with sulfosulfuron at 25 g/ha (soybean-wheat-greengram system) or pre-mix of sulfosulfuron+ metsulfuron 30+2 g/ha. In both systems, *Avena ludoviciana* was not being controlled since 2018. During 2019-20 and 2020-21, it was under close observation; the severity was more in soybean-wheat-greengram system.

In 2020-21, samples were collected from both the systems of the plots treated with sulfosulfuron and untreated control of wheat from soybean system as a check. These three biotypes of *Avena ludoviciana* was evaluated during 2021-22 under screen house with four doses (0.5x, x, 2x and 4x) along with an untreated check. The field dose of sulfosulfuron is 25 g/ha (x). the putative resistant [®] biotype exhibited resistance to sulfosulfuron in the pot study during 2021-22 on the basis of population reduction, biomass reduction and visible mortality. Sulfosulfuron failed to control the R biotypes collected from wheat of soybean-based system (up to 4x) and wheat from maize-based cropping systems (up to 2X), whereas untreated check collected from soybean-wheat-greengram system was completely killed at x dose.



Avena ludoviciana biotype collected from control plots from wheat field of soybean-wheat-greengram cropping system

Estimation of oxidative stress, antioxidant enzymes and non-enzymatic antioxidants under salinity and drought stress in *Parthenium hysterophorus*

Deepak V. Pawar, Dasari Sreekanth, and Shobha Sondhia

Parthenium hysterophorus tolerates drought and salinity to an extremely high degree. Higher expression of stress-responsive proteome contributes for greater defense against abiotic stresses. Thus, *P. hysterophorus* could be a rich source of genes that encode stress-imparting mechanisms and systems. Assessment of physio-chemical parameters, antioxidant activities and proteome modulation employing biochemical

तनाव-प्रतिरोधक पौधों में सहिष्णुता के तंत्र को जानने में मदद मिल सकती है। गाजरघास के बीजों को 10 मिनट के लिए 0.1 प्रतिशत मेर्क्यूरिक क्लोराइड के साथ जीवाणुरहित किया गया, और फिर डबल आसुत जल का उपयोग करके कई बार धोया गया। सॉइलराइट (300 ग्राम प्रति पॉट) के मिश्रण से भरे गमलों (6 बाय 6 इंच) का उपयोग प्रति बर्तन 8 से 10 बीज अंकुरित करने के लिए किया गया, इसके बाद नेट हाउस में 30 दिनों के लिए और वृद्धि हुई थी। पोषक मीडिया में तैयार 10% पीईजी 6000 के साथ दस दिनों के लिए पौधों का सूखे से उपचारित किया गया। लवणता के उपचार के लिए, पौधों को पोषक मीडिया में तैयार किए गए सोडियम क्लोराइड के 150 मिमी के घोल पर दस दिनों के लिए उपचारित किया गया। गाजरघास में सूखे और लवणता दोनों से ऑक्सीडेटिव तनाव की मात्रा में वृद्धि हुई थी। सामान्य पौधों की तुलना में, टी.बी.ए.आर.एस. 10 दिन उपचार के बाद क्रमशः सूखे और लवणता के तहत 73 प्रतिशत और 62 प्रतिशत अधिक था। सामान्य पौधों की तुलना में, हाइड्रोजन पेराक्साइड की मात्रा में 47 प्रतिशत सूखे से और 35 प्रतिशत लवणता की वृद्धि हुई।

सूखा और लवणता दोनों ने गाजरघास में एंटीऑक्सीडेंट एन्जाइम्स (एसओडी, एपीएक्स, जीआर, कैट और जीएसटी) की गतिविधियों को प्रभावित किया। नियंत्रण की तुलना में, सूखे और लवणता के तहत एस.ओ.डी. की गतिविधियाँ क्रमशः 76 प्रतिशत और 69 प्रतिशत अधिक थीं। ए.पी.एक्स. की



Fig. *P. hysterophorus* plants growing in soilrite treated with salinity and drought stress

गतिविधियों में वृद्धि 56 प्रतिशत और 39 प्रतिशत थी, जी.आर. 4.9 गुना और 3.2 गुना कैटलेज 43 प्रतिशत और 31 प्रतिशत थी और जी.स.टी. 74 प्रतिशत और 60 प्रतिशत क्रमशः सूखे और लवणता के तहत पाई गई। ग्लूटाथियोन और एस्कॉर्बेट सहित गैर-एंजाइमी एंटीऑक्सीडेंट के स्तर भी सूखे और लवणता दोनों के तहत बढ़े हुए पाए गए।

नियंत्रण की तुलना में, सूखा और लवणता के उपचार के 10 दिन बाद पर कुल एस्कॉर्बेट (एसए एवं डीएचए) और कुल ग्लूटाथियोन (जीएसएच एवं जीएसएसजी) की मात्रा 75 प्रतिशत और 52 प्रतिशत और 104 प्रतिशत (1.04 गुना) और 76 प्रतिशत अधिक थी। नियंत्रण की तुलना में प्रोलिन के संचय में सूखा (1.23 गुना) और लवणता (86 प्रतिशत) दोनों में वृद्धि हुई थी। इन निष्कर्षों से संकेत मिलता है कि इस खरपतवार में एक उत्कृष्ट एंटी-ऑक्सीडेंट तंत्र है और इसलिए गाजरघास को अजैविक तनाव सहिष्णुता अध्ययन के आणविक तंत्र को समझने के लिए एक मॉडल के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है।

गेहूँ में फसल-खरपतवार परस्पर क्रिया पर सूखे के तनाव का प्रभाव

दासरी श्रीकांत, दीपक वि. पवार एवं शोभा सोंधिया

सूखा, फसल उत्पादन के लिए प्रमुख चुनौतियों में से एक है, और इससे फसल की उपज में 30 प्रतिशत से अधिक की हानि हो सकती है और गेहूँ में यह देखा गया है कि 57 प्रतिशत उपज में कमी आई है। निकट भविष्य में, कई क्षेत्रों में सूखे के बढ़ने की आशंका है, क्योंकि वायुमंडलीय कार्बन डाइऑक्साइड स्तर के प्रत्येक दोगुने होने के साथ तापमान में अनुमानित वृद्धि (1.5 डिग्री सेल्सियस) होने की उम्मीद है। वर्षा के पैटर्न में बदलाव और गर्म जलवायु के अनुरूप बढ़ी हुई शुष्कता, खरपतवार वितरण और फसल उत्पादन पर उनके प्रभाव को बदल सकती है।

estimations and enzyme kinetics may help in unraveling the mechanism of tolerance in stress-resistance plants.

P. hysterophorus seeds were sterilized with 0.1 % HgCl₂ for 10 min, and then washed several times using double distilled water. The pots (6"X6") filled with mixture of Soilrite (300 g/pot) were used to germinate 8±10 seeds per pot followed by further growth for 30 days in net house. Drought was imposed by treating the plants for ten days with 10% PEG 6000 prepared in nutrient media. For treatment of salinity, plants were exposed for ten days to 150 mM of NaCl solution prepared in nutrient media. Magnitude of oxidative stress was increased by both drought and salinity in *P. hysterophorus*. As compared to control plants, TBARS were 73% and 62% higher under drought and salinity, respectively at 10 DAT. The H₂O₂ content increased 47% by drought and 35% by salinity at 10 DAT as compared to the control plants.

Both drought and salinity modulated the activities of antioxidant enzymes (SOD, APX, GR, CAT and GST) in *P. hysterophorus*. As compared to control, activities of SOD were 76% and 69% higher under drought and salinity, respectively.

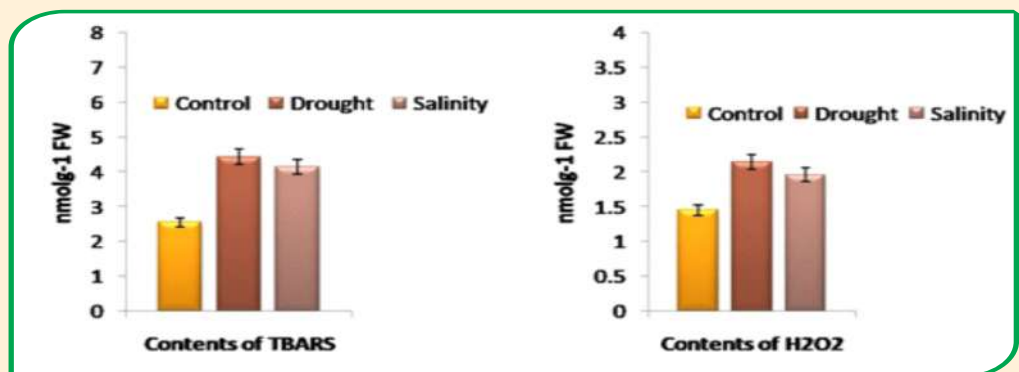


Fig. Impact of drought and salinity on Oxidative stress indicators in leaf of *P. hysterophorus*

Increase in activities of APX was 56% and 39%, GR was 4.9 fold and 3.2 fold, CAT was 43% and 31% and GST was 74% and 60% under drought and salinity, respectively. levels of non-enzymatic antioxidants including glutathione and ascorbate were also found increased under both drought and salinity.

As compared to control, total ascorbate (AsA+DHA) and total glutathione (GSH+GSSG) content were 75% and 52% and 104% (1.04 fold) and 76% more at 10 DAT of drought and salinity, respectively. Accumulation of proline was increased by both drought (1.23 fold) and salinity (86%) as compared to the control. These findings indicate that this weed has an excellent antioxidant mechanism and hence it can be used as a model for understanding the molecular mechanisms of abiotic stress tolerance studies.

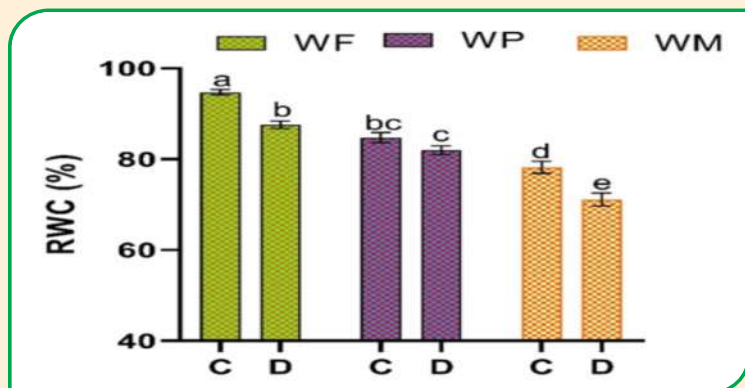
Effect of drought stress on crop-weed interaction in wheat

Deepak V. Pawar, Dasari Sreekanth, and Shobha Sondhia

Drought stress is one of the major challenges for crop production around the world, and can cause crop yield losses of over 30% and in wheat it was observed that 57% yield reduction. In the near future, drought is expected to increase in many areas, since an anticipated increase in temperature (1.5°C) is expected with each doubling of the atmospheric CO₂ level.

The experiment was conducted to assess the impact of

सूखे के दबाव में गेहूं पर गुल्ली डंडा और मेडीकागो पॉलीमोर्फा के प्रभाव का आकलन करने के लिए प्रयोग किया गया था। यह पाया गया कि गुल्ली डंडा की तुलना में मेडीकागो पॉलीमोर्फा का गेहूं पर गंभीर प्रभाव पड़ा। मेडीकागो पॉलीमोर्फा हस्तक्षेप ने सापेक्ष जल सामग्री (प्रतिशत) और झिल्ली स्थिरता (प्रतिशत) सूचकांक में क्रमशः 24.91 प्रतिशत और 30.02 प्रतिशत की



P. minor and *M. polymorpha* on wheat under drought stress. It was found that, *M. polymorpha* had severe impact on wheat in comparison to *P. minor*. *M. polymorpha* interference reduced the relative water content (%) and Membrane stability (%) index decreased by 24.91% and 30.02% respectively, in wheat under drought compared to weed free control. Similarly, the lipid

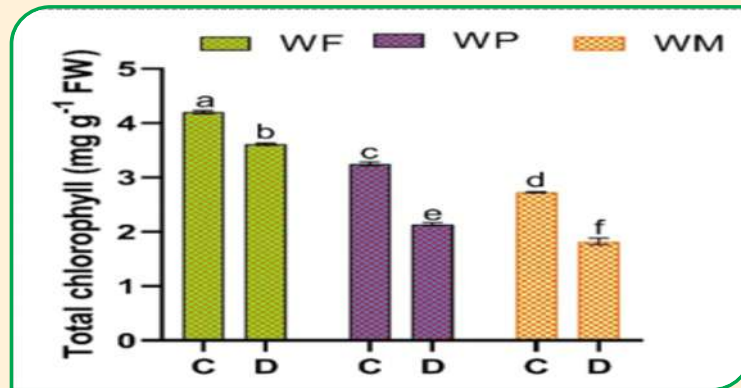


Fig. Alterations in RWC (A) and total chlorophyll content (B) by weed interference under drought stress. WF: weed free wheat, WP: wheat with *Phalaris minor*, WM: wheat with *Medicago polymorpha*

कमी की, सूखे के तहत गेहूं में खरपतवार मुक्त नियंत्रण की तुलना में कमी आई। इसी तरह, सूखे के तनाव के तहत मेडीकागो पॉलीमोर्फा के हस्तक्षेप से लिपिड पेरोक्सीडेशन में काफी वृद्धि हुई थी। यह अंततः खरपतवार मुक्त नियंत्रण की तुलना में सूखे के तहत गेहूं में प्रोटीन सामग्री और कुल क्लोरोफिल सामग्री में क्रमशः 53.74 प्रतिशत और 56.55 प्रतिशत की कमी के परिणामस्वरूप हुआ। इसके अलावा इसके परिणामस्वरूप गेहूं में उपज में कमी आई। वर्तमान अध्ययन से यह भी पता चला है कि एम. पॉलीमोर्फा पानी की कमी वाले वातावरण में एक प्रमुख समस्याग्रस्त खरपतवार बन जाएगा।

peroxidation was significantly increased by *M. polymorpha* interference under drought stress. This ultimately resulted in reduction in protein content and total chlorophyll content by 53.74% and 56.55% respectively, in wheat under drought compared to weed free control. Further it resulted in yield reduction in wheat. The present study also revealed that, *M. polymorpha* will become a major problematic weed under water scarcity environment.

भारत में प्रमुख खरपतवारनाशियों की खपत में वृद्धि की प्रवृत्ति

जमालुद्दीन ए. और पी.के. सिंह

पेस्टीसाइड भारतीय कृषि में अपरिहार्य निवेश हैं। भारत वैश्विक स्तर पर पेस्टीसाइड के उपयोग में 12 वां और चीन और तुर्की के बाद एशिया में तीसरे स्थान पर है। विभिन्न पेस्टीसाइड समूहों में शाकनाशियों की खपत के साथ-साथ भारत में उत्पादन के मामले में एक बड़ा हिस्सा साझा करते हैं। 2016-17 से 2020-21 के दौरान भारत में अग्रणी शाकनाशियों की खपत के विकास प्रवृत्ति का पता लगाने का प्रयास किया गया है। भारत सरकार के कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय के पादप संरक्षण, संगरोध और भंडारण निदेशालय द्वारा प्रकाशित द्वितीयक डेटा का उपयोग अध्ययन के लिए किया गया। शाकनाशियों की खपत की चक्रवृद्धि वार्षिक विकास दर (सीएजीआर) का अनुमान घातीय कार्य द्वारा लगाया गया था क्योंकि इसमें सभी बिंदुओं को ध्यान में रखने का लाभ होता है।

Growth trend in leading herbicides consumption in India

Jamaludheen A. and P.K. Singh

Pesticides are inevitable input in Indian agriculture. India stands 12th in pesticide use globally and 3rd in Asia after China and Turkey. Among various pesticide groups, herbicides share a major chunk in terms of consumption as well as production in India. An attempt has been made to find out the growth trend of leading herbicides consumption in India during 2016-17 to 2020-21. Secondary data published by the Directorate of plant protection, quarantine & storage, Ministry of Agriculture and Farmers' Welfare, Government of India was used for the study. The compound annual growth rates (CAGR) of herbicides consumption were estimated by exponential function as it has the advantage of taking all the data points into consideration.

S.N.	Herbicides	CAGR (%)
1	2,4-D	5.8
2	Glyphosate	-0.3
3	Butachlor	-23.5
4	Pretilachlor	32.1
5	Atrazine	4.2
6	Total Herbicides	-3.2

Table : Compound annual rate of leading herbicides consumption in India

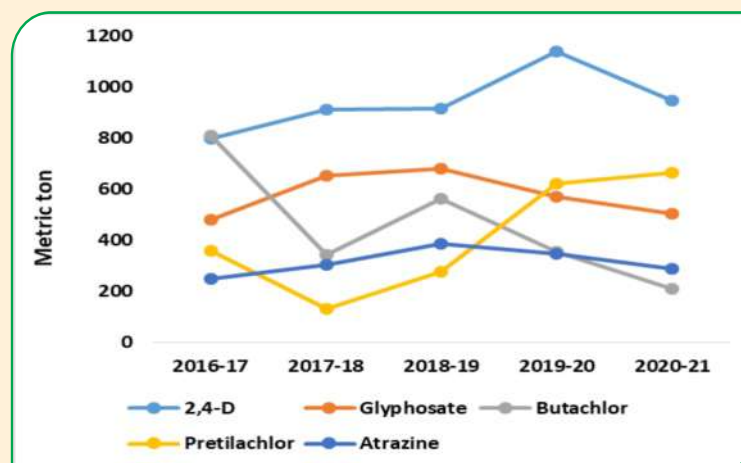


Fig.: Consumption growth trend of top 5 herbicides in India

भारत में, उपयोग किए जाने वाले 95 प्रतिशत खरपतवारनाशियों का उत्पादन स्वदेशी रूप से किया गया था और शेष 5 प्रतिशत अन्य देशों से आयात किए गए। डाटा श्रोत के आधार पर 41 स्वदेशी और 25 आयातित खरपतवारनाशी थे। कुल मिलाकर अध्ययन अवधि के दौरान खरपतवारनाशियों की खपत एक नकारात्मक विकास प्रवृत्ति (-3.2%) का संकेत दिया। आगे के विश्लेषण के लिए अध्ययन में शीर्ष 5 खरपतवारनाशियों पर ध्यान केंद्रित किया जो भारत में कुल खरपतवारनाशी खपत का एक बड़ा हिस्सा (लगभग 70%) के लिए जिम्मेदार है। पांच खरपतवारनाशियों में से प्रेटिलाक्लोर ने उच्चतम चक्रवृद्धि वार्षिक विकास दर (32.1%) को दर्शाया, इसके बाद 2,4-डी (5.8%) और एट्राज़िन (4.2%) थे। बुटाक्लोर और ग्लाइफोसेट दोनों ने नकारात्मक विकास दर की प्रवृत्ति दिखाई। 5 खरपतवारनाशियों में से बुटाक्लोर 2016-17 में खपत की मात्रा (812 मीट्रिक टन) के साथ उच्चतम स्थान पर था और इसे 2020-21 में -23.5 प्रतिशत की वार्षिक वृद्धि दर के साथ सबसे निचले स्थान (209 मीट्रिक टन) पर आ गया। 2,4-डी ने 2016-17 से 2020-21 तक सभी 5 वर्षों में सबसे अधिक प्रतिशत हिस्सेदारी का योगदान दिया स हालांकि, बुटाक्लोर की हिस्सेदारी 2016-17 में 2,4-डी के समान (18%) थी। हाल के वर्ष (2020-21) में 2,4-डी 28% के उच्चतम खपत, इसके बाद प्रेटिलाक्लोर (20%) और ग्लाइफोसेट (15%) का स्थान था।

In India, 95 per cent of herbicides used were indigenously produced and rest 5 per cent were imported from other countries. There were 41 indigenous herbicides and 25 imported herbicides in the data set. Overall, herbicide consumption indicated a negative growth trend (-3.2%) during the period of years considered. For further analysis, the study focused on the top 5 herbicides, which account for a substantial portion (about 70%) of total herbicide consumption in India. Among the five herbicides, Pretilachlor depicted highest compound annual growth rate (32.1%) followed by 2,4-D (5.8%) and Atrazine (4.2%). Both Butachlor and Glyphosate showed a negative growth rate trend. Of the 5 herbicides, Butachlor was at highest position in terms of consumption volume (812 MT) in 2016-17 and it was dipped to lowest position (209 MT) in 2020-21 with an annual growth rate of -23.5 per cent. 2,4-D showed the highest per cent share contribution in all the 5 years from 2016-17 to 2020-21. However, Butachlor had the same per cent share (18%) as that of 2, 4-D in 2016-17. While considering the recent year (2020-21), 2,4-D occupied the highest per cent share of consumption (28%) followed by Pretilachlor (20%) and Glyphosate (15%).

आयोजित कार्यक्रम / Programmes organized

विश्व दलहन दिवस

खाद्य और पोषण सुरक्षा में दालों के महत्व के बारे में किसानों को जागरूक करने के लिए भाकृअनुप- खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर द्वारा 10 फरवरी, 2022 को "स्थायी कृषि खाद्य प्रणाली प्राप्त करने में युवाओं को सशक्त बनाने के लिए दलहन" विषय पर विश्व दलहन दिवस का आयोजन किया। कार्यक्रम में जबलपुर जिले के विभिन्न गांवों के किसानों और निदेशालय के कर्मचारियों सहित सैकड़ों प्रतिभागियों ने भाग लिया। डॉ. पी.के. सिंह, प्रधान वैज्ञानिक और कार्यक्रम के समन्वयक ने किसानों का स्वागत किया और विश्व



दलहन दिवस के आयोजन के महत्व, मानव आहार में दालों के महत्व और मिट्टी के स्वास्थ्य में सुधार के लिए दलहनी फसल की खेती के महत्व के बारे में जानकारी दी।

प्रधान वैज्ञानिक डॉ. आर.पी. दुबे ने किसानों को भारत में दलहन की स्थिति और दलहन उत्पादन के लिए उन्नत उत्पादन तकनीकों के बारे में जानकारी दी। उन्होंने फसल विविधीकरण के लिए कम अवधि में अधिक उपज देने वाली दालों की किस्मों को शामिल करने का सुझाव दिया।

डॉ. जे.एस. मिश्र, निदेशक ने किसानों को संबोधित करते हुए टिकाऊ कृषि खाद्य प्रणालियों में दालों के महत्व के बारे में बताया। डॉ. के.के. बर्मन, प्रधान वैज्ञानिक ने चावल-गेहूं प्रणाली में एसएसपी उर्वरक का उपयोग करने और फसल अवशेषों को जलाने से बचने का सुझाव दिया। इस अवसर पर किसान-वैज्ञानिक संवाद और क्षेत्र भ्रमण का भी आयोजन किया गया। डॉ. वी.के. चौधरी और एर. कार्यक्रम का समन्वयन चेतन, सी.आर., सह-समन्वयक ने किया।

World Pulse Day

The ICAR- Directorate of Weed Research, Jabalpur organized "World Pulse Day" on 10 February, 2022 to aware the farmers on importance of pulses in food and nutritional security. The theme of this day was "Pulses to empower youth in achieving sustainable agrifood systems". Hundred participants including farmers from different villages of Jabalpur districts



and Directorate staff were attended the programme.

Dr. P.K. Singh, Principal Scientist and Coordinator

of the programme welcomed the farmers and briefed about importance of organizing World Pulse Day, importance of pulses in human diet and cultivation of pulse crop for improving the soil health.

Dr. R.P. Dubey, Principal Scientist, informed the farmers about the status of pulses in India and improved production technologies for pulse production. He suggested including short duration high yielding varieties of pulses for crop diversification. Dr. J.S. Mishra, Director, while addressing the farmers explained about the importance of pulses in sustainable agrifood systems. Dr. K.K. Barman, Principal Scientist suggested to use SSP fertilizer in rice-wheat system and avoid burning of crop residues. A farmers-scientist interaction and field visit was also arranged on the occasion. Dr. V.K. Choudhary and Er. Chethan, C.R., Co-coordinators, coordinated the programme.

फार्मर-फर्स्ट परियोजना के अंतर्गत भूमिहीन कृषक महिलाओं से संवाद एवं बकरियों का वितरण

खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर के द्वारा दिनांक 25 फरवरी, 2022 को फार्मर-फर्स्ट परियोजना के तहत चयनित ग्राम उमरिया चोबे, पनागर ब्लॉक की महिला लाभार्थियों के लिये बकरी पालन पर परिचर्चा एवं वितरण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। निदेशक डॉ. जे.एस. मिश्र ने इस परियोजना की सराहना करते हुए लाभार्थियों से अधिक से अधिक लाभ लेने की अपील की।

परियोजना प्रमुख डॉ. आर.पी.दुबे ने परियोजना में चलाये जा रहे विभिन्न माड्यूल्स जैसे उन्नत फसल उत्पादन, सब्जी उत्पादन, मुर्गी पालन एवं मशरूम उत्पादन पर जानकारी प्रदान की।

पशुपालन विभाग जबलपुर के डॉ. एस. के. विश्वकर्मा एवं डॉ.

राजेन्द्र कुर्मी ने उन्नत बकरी पालन हेतु बरतने वाली सावधानियों एवं प्रबंधन के बारे में विस्तार से जानकारी दी। इस कार्यक्रम के अंत में 10 महिला



लाभार्थियों को उच्च गुणवत्ता वाली जमुनापारी नस्ल की बकरियों का वितरण किया गया। इस कार्यक्रम में निदेशालय के वैज्ञानिक, अधिकारी तथा कर्मचारी उपस्थित रहे, एवं डॉ. वी. के. चौधरी, वरिष्ठ वैज्ञानिक द्वारा धन्यवाद प्रस्तुत किया गया।

अनुसूचित जाति उप योजना के अंतर्गत "कृषक परिचर्चा एवं प्रक्षेत्र भ्रमण"

खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर द्वारा अनुसूचित जाति उप योजना के अंतर्गत "कृषक परिचर्चा एवं प्रक्षेत्र भ्रमण" का कार्यक्रम दिनांक 26 फरवरी, 2022 को आयोजित किया गया। कार्यक्रम में डॉ. जे.एस. मिश्र, निदेशक ने भारत सरकार की इस महत्वाकांक्षी योजना के उद्देश्यों से अवगत कराते हुए किसानों को अधिक से अधिक तकनीकी ज्ञान प्राप्त कर अपनी आमदनी बढ़ाने हेतु प्रेरित किया।

अपने उदबोधन में डॉ. पी.के. सिंह, प्रधान वैज्ञानिक ने कृषक परिचर्चा में सहजपुर क्षेत्र से आये किसानों का स्वागत करते हुए उन्हें कार्यक्रम के

उद्देश्य एवं रुपरेखा से अवगत कराया। डॉ. वी.के. चौधरी, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने "फसलों में खरपतवार प्रबंधन का महत्व" विषय



पर व्याख्यान दिया एवं विभिन्न फसलों में खरपतवार प्रबंधन की विधियों पर किसानों से चर्चा की। योजना की नोडल अधिकारी डॉ. योगिता घरडे, वरिष्ठ वैज्ञानिक द्वारा कार्यक्रम का आयोजन एवं संचालन किया गया। कार्यक्रम में सहजपुर क्षेत्र के किसानों सहित 130 लोगो ने भाग लिया।

Interaction Meeting and Distribution of Goats to landless Farm Women under Farmer FIRST Project

A discussion and distribution program on goat rearing was organized by the Directorate of Weed Research, Jabalpur on February 25, 2022 for the women beneficiaries of selected village Umaria Chobe, Panagar block under the Farmer-First project. The Director Dr. J.S. Mishra appreciated the project and appealed to the beneficiaries to take maximum benefits.

Project Head Dr. RP Dubey provided information on various modules being run in the project like improved crop production, vegetable production, poultry and mushroom production. Animal Husbandry Department, Jabalpur's Dr. S. K. Vishwakarma and Dr. Rajendra Kurmi gave detailed



information about the precautions and management to be taken for improved goat farming. At the end of this

program high quality Jamunapari breed goats were distributed to 10 women beneficiaries. Scientists, officers and employees of the Directorate were present in this program and Dr. V.K. Choudhary, Senior Scientist presented vote of thanks.

Krishak Paricharcha evam Prakshetra Bhraman programme under Scheduled Caste Sub Plan

The program of "Farmer discussion and field visit" was organized by the Directorate of Weed Research, Jabalpur on 26th February, 2022 under the Scheduled Castes Sub-Plan. Speaking at the event, Dr. J.S. Mishra, Director informed about the objectives of this ambitious scheme of the Government of India and motivated the farmers to increase their income by getting maximum technical knowledge.

In his welcome address, Dr. P.K. Singh, Principal Scientist, while welcoming the farmers who came from Sahajpur area in the



farmers' discussion, apprised them about the purpose and outline of the program. Dr. VK Choudhary, Senior Scientist delivered a

lecture on the topic "Importance of weed management in crops" and discussed the methods of weed management in different crops with the farmers. The program was organized and conducted by Dr. Yogita Gharade, Sr. Scientist, Nodal Officer of the scheme. Total 130 participants including farmers of Sahajpur area participated in the program.

सीआरपी ऑन सीए के तहत प्रशिक्षण-सह-प्रक्षेत्र भ्रमण

भा.कृ.अनु.प.-खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर में सी.आर.पी. ऑन सी.ए. के अनुसूचित जाति उपयोजना के अंतर्गत कृषक प्रशिक्षण सह प्रक्षेत्र भ्रमण का कार्यक्रम का आयोजन किया गया। जिसमें लामी (सहपुरा) एवं बगरई (चरगवां) गांव के लगभग 60 अनुसूचित जाति के कृषकों ने भाग लिया। कार्यक्रम के प्रारंभ में डॉ. जे.एस. मिश्रा, निदेशक, खरपतवार अनुसंधान निदेशालय द्वारा खरपतवारों से हाने वाले नुकसान को कम कर तथा संरक्षित खेती अपनाकर कृषि की प्रारंभिक लागत कम करके कृषकों की आय को दोगुनी की जाने तथा मृदा स्वास्थ्य को बिना क्षति पहुंचाये अधिकतम लाभ अर्जित करने के संबंध में

कृषकों को विस्तृत जानकारी दी।

डॉ. पी.के. सिंह, प्रधान वैज्ञानिक, कृषि विस्तार ने केंद्र सरकार द्वारा संचालित विभिन्न योजनाओं की विस्तृत जानकारी

कृषकों को दी। डॉ. आर.पी. दुबे, प्रधान वैज्ञानिक, सस्य विज्ञान द्वारा फसलों में खरपतवार प्रबंधन के विभिन्न आयामों के बारे में विस्तृत जानकारी कृषकों की दी। डॉ. के.के. बर्मन, प्रधान वैज्ञानिक, मृदा विज्ञान द्वारा प्राकृतिक खेती तथा उसको करने के तरीकों तथा प्राकृतिक खेती में लगने वाले अन्य आदानों को बनाने के तरीकों के बारे में कृषकों को विस्तृत जानकारी दी।

उप महानिदेशक (एनआरएम) का भाकृअनुप- खरपतवार अनुसंधान निदेशालय में दौरा

डॉ. सुरेश कुमार चौधरी, उप महानिदेशक (प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन), भाकृअनुप, नई दिल्ली ने 7-8 मार्च, 2022 के दौरान भाकृअनुप- खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर का दौरा किया। डॉ. चौधरी ने नव विकसित "प्रौद्योगिकी पार्क" और निदेशालय के फार्म क्षेत्र में "सौर ऊर्जा आधारित सिंचाई प्रणाली" का उद्घाटन किया। उन्होंने निदेशालय में प्रक्षेत्र प्रयोग और प्रयोगशाला सुविधाओं का भी दौरा किया। उन्होंने कहा, "नव-निर्मित सुविधा से किसानों और अन्य हितधारकों के लिए भाकृअनुप- ख.अनु.नि., जबलपुर, मध्य प्रदेश द्वारा विकसित नई खरपतवार प्रबंधन प्रौद्योगिकियों के प्रदर्शन में मदद मिलेगी।" डॉ. चौधरी ने वैज्ञानिकों और अन्य स्टाफ सदस्यों के साथ बातचीत करते हुए

खरपतवार प्रबंधन के विभिन्न पहलुओं पर निदेशालय की उपलब्धियों की सराहना की। उन्होंने वैज्ञानिकों से खरपतवार प्रबंधन अनुसंधान में नए आयामों जैसे सेंसर-आधारित निराई उपकरण

और ड्रोन, संरक्षण कृषि, और फसल-खरपतवार की प्रतिस्पर्धा और बदलते जलवायु के तहत शाकनाशी प्रभावकारिता सहित छिड़काव तकनीक पर अधिक ध्यान केंद्रित करने के लिए कहा।

राजभाषा पर राष्ट्रीय कार्यशाला के समापन सत्र के दौरान प्रतिभागियों को संबोधित करते हुए, उन्होंने अपील की कि संस्थानों द्वारा तैयार की गई तकनीकों को किसानों को उनकी क्षेत्रीय भाषाओं में उनके बेहतर उत्थान के लिए बहुत ही सरल तरीके से संप्रेषित करने की आवश्यकता है। इससे पूर्व गणमान्य व्यक्तियों का स्वागत करते हुए डॉ. जे.एस. मिश्रा, निदेशक, भाकृअनुप-ख.अनु.नि., जबलपुर ने निदेशालय की उपलब्धियों के बारे में जानकारी दी।



Training-cum-field visit under CRP on CA

ICAR-DWR, Jabalpur organized a Farmer training cum field visit program under the Scheduled Castes Sub-Plan of CRP on CA. In which about 60 scheduled caste farmers of Lami (Sahpura) and Bagrai (Chargawan) villages participated. At the beginning of the program the Director, Dr. J.S. Mishra talked about doubling the income of the farmers by reducing the damage caused by weeds and adopting protected farming by reducing the initial cost of agriculture and earning maximum benefits without harming the soil health. Dr. P.K. Singh gave detailed information about various schemes run by the Central



Government to the farmers. Thereafter Dr. R.P. Dubey, Principal Scientist, Agronomy gave detailed information about

various aspects of weed management in crops to the farmers. Dr. K.K. Burman, Principal Scientist, gave detailed information to the farmers about natural farming and methods of doing it through soil science and methods of making other inputs used in natural farming.

Deputy Director General (NRM) visits the Directorate

Dr. Suresh Kumar Chaudhari, DDG (NRM), ICAR, New Delhi visited the ICAR-DWR, Jabalpur during 7-8 March, 2022. Dr. Chaudhari inaugurated the newly-developed "Technology Park" and "Solar energy-based irrigation system" at the Directorate's Farm. He also visited the Field Experiments and Laboratory Facilities at the Directorate. He detailed that "The newly-created facility would help in demonstration of the new Weed Management Technologies developed by the ICAR-DWR, Jabalpur to the farmers and stakeholders". While interacting with the Scientists and other Staff Members, Dr. Chaudhari appreciated the Directorate's



achievements made on the various aspects of weed management. He also asked the scientists to focus more on new dimensions in weed management

research such as sensor-based weeding tools and spraying techniques including drones, conservation agriculture, and crop-weed interactions and herbicide efficacy under changing climate. While addressing the participants of the National Workshop on Rajbhasha during closing session, he appealed that the technologies generated by the institutes need to be communicated to the farmers in their regional languages in a very simple way for their better uptake. Earlier, welcoming the dignitaries, Dr. J.S. Mishra, Director, ICAR-DWR, Jabalpur briefed about the Directorate's achievements.

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस

भा.कृ.अनु.प.-ख.अनु.नि., जबलपुर द्वारा 8 मार्च, 2022 को निदेशालय में अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस का आयोजन किया गया। इस अवसर पर डॉ. शोभा सोंधिया, प्रधान वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, महिला प्रकोष्ठ ने कार्यक्रम में महिला कर्मचारियों का स्वागत किया और समाज में महिलाओं के योगदान और भूमिका के बारे में बात की। डॉ. योगिता घरडे, वरिष्ठ वैज्ञानिक और सह-अध्यक्ष, महिला प्रकोष्ठ ने देश के सतत विकास को सुनिश्चित करने के लिए महिला सशक्तिकरण और लैंगिक समानता प्राप्त करने के बारे में बात की। महिला प्रकोष्ठ के अन्य सदस्यों ने भी समाज में महिला सशक्तिकरण पर अपने विचार साझा किए। कार्यक्रम में निदेशालय की सभी महिला कर्मचारियों ने भाग लिया।



International Women's Day

ICAR-Directorate of Weed Research, Jabalpur organized International Women's Day on 8th March, 2022 at Directorate. On this occasion, Dr. Shobha Sondhia, Pr. Scientist & Chairperson, Women cell welcomed the women staff in the programme and talked about the contributions and role of women in the society. Dr. Yogita Gharde, Sr. Scientist & Co-Chairperson, Women cell talked about the women empowerment and achieving gender equality in order to ensure the sustainable development of the country. Other members of women cell also shared their views on women empowerment in the society. The programme was attended by all women staff of the Directorate.

कृषि मेला/प्रदर्शनी में सहभागिता

भा.कृ.अनु.प.-ख.अनु.नि., जबलपुर ने दिनांक 11 मार्च 2022 को उष्ण कटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर द्वारा कृषि विज्ञान केंद्र, मण्डला में आयोजित एक दिवसीय कृषि मेला/प्रदर्शनी में भाग लिया। मेले का उद्घाटन माननीय श्री फगगन सिंह कुलस्ते, केन्द्रीय इस्पात राज्य मंत्री एवं ग्रामीण विकास, भारत सरकार ने किया। इस अवसर पर निदेशालय की खरपतवार सम्बंधी उन्नत तकनीकियों एवं गतिविधियों का प्रचार-प्रसार स्टाल/प्रदर्शनी लगाकर मेले में बड़ी संख्या में भाग लेने वाले कृषकों, वनवासियों, वन विभाग के कर्मचारियों / अधिकारियों के बीच किया गया। कृषकों के लाभार्थ हेतु निदेशालय द्वारा उन्नत खरपतवार प्रबंधन संबंधी विभिन्न आयामों पर तैयार प्रसार पुस्तिकाओं का वितरण भी किया गया। कार्यक्रम के दौरान निदेशक, खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर ने फसलों एवं वानिकी में खरपतवारों से होने वाले नुकसान के बारे में बताते हुए इसके नियंत्रण/प्रबंधन एवं कुछ चिन्हित खरपतवारों की उपयोगिता के सम्बंध में विचार साझा किया गया। कृषि मेले में बड़ी संख्या में कृषकों, आदिवासी, ग्रामीणजनों, कृषि एवं वन विभाग से जुड़ी संस्थानों के प्रतिनिधियों, अधिकारियों एवं कर्मचारियों ने भाग लिया।



Participation in Kisan Mela & Exhibition

I.C.A.R.-DWR, Jabalpur (MP) participated in a day Krishi Mela/Exhibition organized by Tropical Forest Research Institute, Jabalpur on 11th March, 2022 at Krishi Vigyan Kendra, Mandla. The fair was inaugurated by Hon'ble Shri Faggan Singh Kulaste, Union Minister of State for Steel and Rural Development, Government of India. On this occasion, the advanced techniques and activities of the Directorate on weeds were disseminated among the farmers, forest dwellers, forest department staff/officers participating in the fair in large numbers by putting up stalls/exhibitions. The distribution of extension booklets prepared by the Directorate on various dimensions of improved weed management was also done for the benefit of the farmers. During the programme, Director, Directorate of Weed Research, Jabalpur shared the views regarding the control/management of weeds and utilization of some of the identified weeds while explaining the damage caused by weeds in crops and forestry. The Krishi Mela was attended by a large number of farmers, tribals, villagers, representatives of institutions associated with the Department of Agriculture and Forests, officers and staff.

प्रशिक्षण सह प्रक्षेत्र भ्रमण

अनुपमा एजुकेशन सोसाइटी जो कि नाबार्ड के वित्तीय सहयोग से मध्यप्रदेश में कृषकों के बीच कृषि विकास एवं कृषक उत्थान का कार्य करती है, के द्वारा दिनांक 16/03/2022 को सतना, कटनी एवं पन्ना जिले के 30 कृषकों (महिला एवं पुरुष) के लिए खरपतवार अनुसंधान निदेशालय जबलपुर में उन्नत खरपतवार प्रबंधन विषय पर एक दिवसीय प्रशिक्षण एवं प्रक्षेत्र भ्रमण का कार्यक्रम आयोजित किया गया। निदेशालय के वैज्ञानिकों एवं तकनीकी अधिकारियों द्वारा कृषकों को प्रक्षेत्र एवं तकनीकी पार्क का भ्रमण करारक व्यावहारिक प्रशिक्षण दिया गया तथा व्याख्यान के माध्यम से उन्नत खरपतवार

Training-cum-Field visit

Anupama Education Society, which undertakes the work of agricultural development and farmer upliftment among farmers in Madhya Pradesh with the financial support of NABARD, organized a one-day training and field visit on the subject of Improved Weed Management at The Directorate of Weed Research, Jabalpur on 16.03.2022 for 30 farmers (male and female) of Satna, Katni and Panna districts. The scientists and technical officers of the Directorate gave practical training to the farmers by visiting the field and technical park and through lectures; the knowledge of the farmers was enhanced by giving

प्रबंधन के विभिन्न आयामों पर प्रस्तुति देकर कृषकों का ज्ञानवर्धन किया गया। प्रशिक्षण के दौरान कृषकों के खरपतवार प्रबंधन संबंधी विभिन्न प्रश्नों का विशेषज्ञों द्वारा उत्तर देकर उनकी व्यावहारिक दिक्कतों का निराकरण भी किया गया। कार्यक्रम का संयोजन एवं संचालन डॉ. पी.के. सिंह, प्रधान वैज्ञानिक द्वारा किया गया। कार्यक्रम की समाप्ति पर कृषकों द्वारा प्रशिक्षण के प्रति प्रसन्नता एवं संतुष्टि का भाव व्यक्त किया गया।



presentations on various dimensions of improved weed management. During the training, various questions related to weed management of farmers were answered by the experts and their practical problems were also solved. The programme was coordinated and conducted by Dr. P.K. Singh, Principal Scientist. At the end of the programme, a sense of happiness and satisfaction was expressed by the farmers towards the training.

कृषि यंत्रीकरण पर राष्ट्रीय अभियान

भाकृअनुप-ख.अनु.नि., जबलपुर द्वारा 28 मार्च से 4 अप्रैल 2022 के दौरान "सतत खरपतवार प्रबंधन के लिए कृषि यंत्रीकरण" विषय के तहत कृषि यंत्रीकरण पर एक राष्ट्रीय अभियान का आयोजन किया गया। इस अभियान के तहत फार्म मशीनरी संचालन और छात्र भ्रमण पर प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। इंदौर के 75 छात्रों ने निदेशालय का भ्रमण किया जिसमें उन्हें हैप्पी सीडर, रोटो-टिल ड्रिल, जीरो-टिल ड्रिल, सामान्य बीज बुआई मशीन, मलचर, यांत्रिक वीडर, छिड़काव यंत्रों आदि के बारे में जानकारी दी गई। इस अभियान से विभिन्न विषयों के लगभग 75 हितधारकों को लाभ मिला।



National Campaign on Farm Mechanization

The ICAR-Directorate of Weed Research, Jabalpur, organized a National Campaign on Farm Mechanization, under the theme of "Farm Mechanization for Sustainable Weed Management" during 28th March to 4th April 2022. Under the campaign training programme on farm machinery operations and student visit was organized. 75 students from Indore were visited to the Directorate and were briefed about Happy seeder, Roto-till drill, Zero-till drill, Normal seed drill, straw mulcher, mechanical weeders, sprayers etc. Around 75 stakeholders from different disciplines were benefited from the campaign.

निदेशालय का 34 वां स्थापना दिवस

भाकृअनुप -ख.अनु.नि., जबलपुर ने 22 अप्रैल, 2022 को अपना 34वां स्थापना दिवस मनाया। मुख्य अतिथि डॉ पी.के. बिसेन, कुलपति, जे.एन.के.वी.वी., जबलपुर ने लघु एवं सीमांत किसानों के लिए लागत प्रभावी खरपतवार प्रबंधन तकनीक विकसित करने पर जोर दिया। भाकृअनुप के उप महानिदेशक (प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन) डॉ सुरेश कुमार चौधरी ने विभिन्न कृषि-पारिस्थितिकी की खरपतवार समस्याओं से निपटने के लिए सटीक खरपतवार प्रबंधन उपकरणों और छिड़काव तकनीकों के विकास पर जोर दिया। डॉ सूर्यनारायण भास्कर, सहायक महानिदेशक (सस्य, कृषि वानिकी, जलवायु परिवर्तन) भाकृअनुप ने देश के विभिन्न क्षेत्रों में जलीय खरपतवारों के मानचित्रण पर जोर दिया, और जलीय वातावरण में उनका प्रबंधन करने के लिए जैव नियंत्रण रणनीतियों को विकसित करने पर जोर दिया।

इंटरनेशनल वीड साइंस सोसाइटी के अध्यक्ष डॉ. समुंदर सिंह ने '34वें स्थापना दिवस पर व्याख्यान' दिया और खरपतवार विज्ञान के क्षेत्र में अनुसंधान और विकास में प्रगति और उभरती चुनौतियों से निपटने के लिए भविष्य की रणनीतियों पर प्रकाश डाला। निदेशालय के पूर्व निदेशकों डॉ. जय जी. वाष्ण्य और डॉ ए.आर. शर्मा, अटारी जबलपुर के निदेशक डॉ एस.

34th Foundation Day of the Directorate

The ICAR-Directorate of Weed Research, Jabalpur celebrated its 34th Foundation Day on 22nd April, 2022. The Chief Guest, Dr P.K. Bisen, Vice-Chancellor, JNKVV, Jabalpur stressed on the need for developing cost-effective weed management technologies for small and marginal farmers. Dr. Suresh Kumar Chaudhari, Deputy Director General (Natural Resource Management), ICAR emphasized on the development of precision weed management tools and spraying techniques to tackle the weed problems of different agro-ecologies. Dr. Suryanarayan Bhaskar, Asstt. Director General (A, AF&CC), ICAR stressed upon the mapping of aquatic weeds in different regions of the country, and to develop biocontrol strategies to manage them in aquatic environments.

Dr. Samunder Singh, President, International Weed Science Society delivered the '34th Foundation Day lecture' and highlighted the progressive growth in research and development in area of weed science, and future strategies to address the emerging challenges in weed science. Former Directors namely Dr. Jay G. Varshney and Dr. A.R. Sharma, Dr. S.R.K. Singh, Director, ATARI Jabalpur, and Dr. V.P. Singh, Pr. Scientist from ICAR-Indian Institute of Sugarcane

आर.के. सिंह और भाकृअनुप-भारतीय गन्ना अनुसंधान संस्थान, लखनऊ के प्रधान वैज्ञानिक डॉ. वी.पी. सिंह ने भी इस अवसर पर अपने विचार व्यक्त किए। इस अवसर पर निदेशालय के छह प्रकाशनों का विमोचन किया गया। जबलपुर के विभिन्न इलाकों के पांच प्रगतिशील किसानों को भी उन्नत प्रौद्योगिकियों

को अपनाने में उनके महत्वपूर्ण योगदान के लिए सम्मानित किया गया। इस अवसर पर संस्थान



के विकास में महत्वपूर्ण योगदान के लिए निदेशालय के सर्वश्रेष्ठ कर्मियों को भी सम्मानित किया गया। डॉ. पी.के. सिंह, प्रधान वैज्ञानिक, ने धन्यवाद प्रस्ताव प्रस्तुत किया।

अन्नदाता देवो भवः कार्यक्रम

भाकृअनुप-ख.अनु.नि., जबलपुर द्वारा 23-24 अप्रैल, 2022 के दौरान "अन्नदाता देवो भवः" कार्यक्रम आयोजित किया गया। कार्यक्रम में निदेशालय के कर्मचारियों सहित जबलपुर के विभिन्न गांवों के करीब 120 किसान शामिल हुए। इस अवसर पर "प्राकृतिक खेती; जैविक खेती; पोषक खाद्य पदार्थ और संरक्षण कृषि" पर व्याख्यान का आयोजन किया गया। कार्यक्रम के समन्वयक डॉ. पी.के. सिंह ने प्रतिभागियों का स्वागत किया और कार्यक्रम के बारे में जानकारी दी। डॉ. के.के. बर्मन ने प्राकृतिक खेती पर व्याख्यान दिया। उन्होंने प्राकृतिक खेती के लाभों, इसकी खेती की प्रथाओं और विचार किए जाने वाले कारकों के बारे में विस्तार से बताया। डॉ. आर. पी. दुबे ने

किसानों को जैविक खेती और पोषण सुरक्षा के लिए बाजरे के लाभों के बारे में जानकारी दी। डॉ.



वीके चौधरी ने संरक्षण कृषि और फसलों की खेती के लिए अपनाए जाने वाले सिद्धांतों के बारे में बताया। बाद में, किसानों और वैज्ञानिकों के बीच वार्तालाप भी की गई और बाजरे की खेती से जुड़ी समस्याओं पर चर्चा की गई। भाकृअनुप-ख.अनु.नि., जबलपुर के निदेशक डॉ. जेएस मिश्रा ने चर्चा को संक्षेप में प्रस्तुत किया और किसानों से उच्च उत्पादकता और आय के लिए उन्नत कृषि प्रथाओं का अभ्यास करने का आग्रह किया। इंजी चेतन, सीआर ने कार्यक्रम का समन्वय किया।

Research, Lucknow also graced the occasion and spoken their view points. On this occasion six publications were released. On this occasion five progressive farmers from different localities of Jabalpur were also awarded for their significant contribution in adoption of improved



technologies and the best workers of the directorate were also recognized on the occasion for their significant

contribution in the growth and development of the institute. Dr. P.K. Singh, Pr. Scientist, presented the vote of thanks.

Annadata Devo Bhava programme

The ICAR-Directorate of Weed Research, Jabalpur, conducted "Annadata Devo Bhava" programme during 23rd-24th April, 2022. Around 120 farmers from different villages of Jabalpur including staff of the Directorate were participated in the programme. Lectures on "Natural farming; organic farming; nutrifooods and conservation agriculture" were organized on the occasion. Dr. P.K. Singh coordinator of the programme welcomed the participants and briefed about the programme. Dr. K.K. Barman delivered a lecture on the natural farming. He explained in detail about the benefits of natural farming, its cultivation practices and factors to be considered. Dr. R.P. Dubey



briefed the farmers about organic farming and benefits of millets for nutritional security.

Dr. V.K. Choudhary, explained about conservation agriculture and principles to be followed to cultivate the crop. Later, farmers-scientist interaction was also conducted and problems associated with millet cultivation were discussed. Dr. J.S. Mishra, Director, ICAR-DWR, Jabalpur, summarized the discussion and urged the farmers to practice improved agricultural practices for higher productivity and income. Er. Chethan, C.R. coordinated the programme.

“किसान भागीदारी प्राथमिकता हमारी” कार्यक्रम

भाकृअनुप-खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर ने 28 अप्रैल 2022 को “किसान भागीदारी प्राथमिकता हमारी” के तहत एक कार्यक्रम आयोजित किया। कार्यक्रम में जबलपुर के विभिन्न गांवों के किसानों सहित कुल 125 प्रतिभागियों ने भाग लिया। इस अवसर पर ऐसे कार्यक्रमों में किसानों की भागीदारी के महत्व और किसानों के प्रति आईसीएआर की प्राथमिकता के बारे में बताया गया। इस अवसर पर “पोषक-अनाज और जैव-फोर्टीफ़िकृत फसलें और किस्मों” पर एक व्याख्यान का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम में प्रतिभागियों को अपने आहार में पोषक-अनाज के महत्व, स्वास्थ्य लाभों और बदलते जलवायु परिदृश्य के तहत फसल-विविधीकरण में इन फसलों की भूमिका के बारे में जागरूक किया गया था।

**शाकनाशी के छिड़काव पर तकनीकी प्रशिक्षण**

फार्मर फर्स्ट कार्यक्रम के तहत 07 मई, 2022 को बड़ौदा गांव में “शाकनाशी छिड़काव” विषय पर तकनीकी प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में निदेशालय के वैज्ञानिकों डॉ. पी.के. मुखर्जी, इंजी चेतन सी.आर. एवं दीपक पवार ने भाग लिया। इंजी. चेतन ने शाकनाशी छिड़काव तकनीकों पर तकनीकी प्रशिक्षण दिया। जिसमें उनके छिड़काव, रखरखाव और छिड़काव के दौरान लिए जाने वाले सावधानियों के बारे में बताया। डॉ. पी.के. मुखर्जी ने खरपतवार प्रबंधन के उचित समय, उचित मात्रा और उपयुक्त शाकनाशी के चयन के बारे में जानकारी दी। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में बड़ौदा के लगभग 22 किसानों को लाभान्वित किया गया।

**अंतरराष्ट्रीय योग दिवस**

निदेशालय के परिसर में दिनांक 21 जून 2022 को 8 वें विश्व योग दिवस का आयोजन “मानवता के लिए योग” के रूप में बड़े उत्साह पूर्वक भारत सरकार द्वारा जारी कोविड-19 के दिशा निर्देशों का पालन करते हुए किया गया। निदेशालय के समस्थ अधिकारियों, कर्मचारियों द्वारा प्रातः 6:30 से 8:00 बजे तक विख्यात योग प्रशिक्षक श्री राहुल अवस्थी, सत्यानंद योग केंद्र, जबलपुर के मार्गदर्शन में योग अभ्यास किया गया। इस अवसर पर निदेशालय के निदेशक डॉ.जे.एस.मिश्र के संदेश का वाचन किया गया जिसमें उन्होंने कहा कि वर्तमान समय में रोजमर्रा के व्यस्ततम जीवन शैली और स्वस्थ रहने के तरीके में योग का महत्वपूर्ण स्थान है। सभी लोगों से अपने दैनिक दिनचर्या में योग को अपनाने की अपील की गई, ताकि व्यक्ति तनाव रहित हो कर स्वस्थ तन मन के साथ अपने दायित्वों को तत्परता के साथ सम्पादित कर सकें।

**“Kisan Bhagidari Prathamikta Hamari” programme**

The ICAR-Directorate of Weed Research, Jabalpur, organized a programme under “Kisan Bhagidari Prathamikta Hamari” on 28th April 2022. Total of 125 participants including farmers from different villages of Jabalpur participated in the programme. The importance of farmer's participation in such programmes and ICAR priority towards farmers was explained on the occasion. A lecture on “Nutri-cereals and bio-fortified crops and varieties” was organized on the occasion. In this programme participants were made aware of the importance of nutri-cereals in their diet, health benefits and role of these crops in crop-diversification under changing climate scenario.

Technical training on herbicide spraying

A technical training programme on Herbicide spraying was conducted on 07th May, 2022 at Baroda village, Jabalpur under farmer first programme Scientist of the Directorate named Dr. P.K. Mukherjee, Er. Chetan and Dr. Deepak Pawar participated in the programme. Er. Chetan demonstrated technical training of herbicide spraying techniques and precautions to be taken during their application, maintenance and spraying. Dr. P.K. Mukherjee briefed about the proper timing of weed management, the appropriate quantity and the selection of suitable herbicides. Around 22 farmers of Baroda were benefited in this training programme.

International Yoga Day

The 8th World Yoga Day was organized on 21st June, 2022 at the premises of Directorate in the form of “Yoga for Humanity” with great enthusiasm following COVID-19 guidelines issued by the Government of India.

Yoga was practiced by staff of the Directorate from 6:30 am to 8:00 am under the guidance of renowned Yoga Instructor Shri Rahul Awasthi, Satyanand Yoga Centre, Jabalpur. On this occasion, a message from Dr. J.S.Mishra, Director, was read out in which he said that yoga has an important place in the busy lifestyle of everyday and the way of living healthy in the present times. All the staffs were appealed to adopt yoga in their daily routine, so that the person can be stress-free and perform their duties with a healthy mind with readiness.

पोषक तत्व प्रबंधन पर किसान-वैज्ञानिक परिचर्चा

भा.कृ.अनु.प.-ख.अनु.नि., जबलपुर में राष्ट्रीय अभियान के तहत दिनांक 21 जून, 2022 को 'उर्वरको का दक्ष एवं संतुलित उपयोग' (नैनो उर्वरकों सहित) कार्यक्रम आयोजित किया गया जिसमें ग्राम बरौदा एवं चौबे उमरिया के कृषक बंधु उपस्थित रहे। कार्यक्रम के अध्यक्ष डॉ. जे.एस. मिश्र, निदेशक ने अपने उद्बोधन में सभी को अंतरराष्ट्रीय योग दिवस की बधाई दी एवं कृषको को मृदा स्वास्थ्य बनाए रखते हुए संतुलित एवं दक्ष उर्वरकों के उपयोग एवं नैनो उर्वरको के उपयोग की जानकारी प्रदान करते हुए बताया कि मृदा से उपस्थित 17 पोषक तत्वों की आवश्यकता फसल की अच्छी पैदावार व मृदा को उपजाऊ बनाये रखने हेतु होती है। मृदा स्वास्थ्य से ही पौध स्वास्थ्य, पशु स्वास्थ्य, मानव स्वास्थ्य एवं पर्यावरण स्वास्थ्य को बनाये रखा जा सकता है अतः उर्वरको एवं अन्य कृषि रसायनो का संतुलित उपयोग आवश्यक है। कार्यक्रम के प्रमुख वक्ता डॉ. के. के. बर्मन, प्रधान वैज्ञानिक ने कृषको को उर्वरको के संतुलित मात्रा में उपयोग, कम्पोस्ट खाद, हरी खाद, जैविक खाद के उपयोग के संबंध में विस्तार से जानकारी दी तथा किस तरह संतुलित मात्रा में खाद का उचित उपयोग कर हम मृदा के स्वास्थ्य को बनाए रखते हुए अधिक पैदावार प्राप्त कर सकते हैं। डॉ. वी. के. चौधरी, वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं कार्यक्रम संयोजक ने कृषको को बताया कि खेतों में जल प्रबंधन एवं खरपतवार प्रबंधन में उर्वरको की दक्षता को कैसे बढ़ाया जावे एवं उर्वरक उपयोग के प्रमुख पद्धति के बारे में जानकारी प्रदान की। कार्यक्रम के अगले चरण में कृषक-वैज्ञानिक परिचर्चा के अर्न्तगत उनकी समस्याओं एवं निराकरण पर चर्चा की गई। इस अवसर पर सभी कृषको को फारमर फर्स्ट परियोजना के अर्न्तगत संकर धान के बीजों का वितरण किया। कार्यक्रम के अंत में श्री दिबाकर राय, वैज्ञानिक मृदा विज्ञान द्वारा कार्यक्रम में पधारे सभी कृषकों, वैज्ञानिकों, अधिकारियों एवं कर्मचारियों का आभार व्यक्त किया गया।



Farmer-Scientist Interface on Nutrient Management

A programme on 'Efficient and Balanced Use of Fertilizers' (including nano fertilizers) was organized under the National Campaign at ICAR - Directorate of Weed Research, Jabalpur on 21 June, 2022 in which farmers of Village Baroda and Choubey Umaria were present. The president of the programme, Dr. J.S. Mishra, Director in his address wished everyone on the occasion of International Day of Yoga and informed the farmers about the use of balanced and efficient fertilizers while maintaining soil health and the use of nano fertilizers and said that the 17 nutrients present from the soil are required for good crop yield and to keep the soil fertile. The keynote speaker of the programme, Dr. K.K.

Barman, Principal Scientist, briefed the farmers in detail about the balanced use of fertilizers, use of compost manure, green manure, organic manure and how by proper use of balanced quantity of manure, we can achieve higher yield while maintaining the health of the soil. Dr. V.K. Choudhary, Senior Scientist and Programme Coordinator briefed the farmers on how to enhance the efficiency of fertilizers through water and weed management in the fields and provided information about the major method of fertilizer use. In the next phase of the programme, their problems and solutions were discussed under the farmers-scientist interaction. On this occasion, hybrid paddy seeds were distributed to all the farmers under the First Project. At the end of the programme, Shri Dibakar Roy, Scientist, Soil Science, thanked all the farmers, scientists, officers and staff who attended the workshop.

समीक्षा बैठक / Review Meeting

अनुसंधान सलाहकार समिति की बैठक

भाकृअनुप- खरपतवार अनुसंधान निदेशालय, जबलपुर की 23वीं अनुसंधान सलाहकार समिति की वर्चुअल बैठक 17-18 फरवरी, 2022 के दौरान डॉ. एन.टी. यदुराजू की अध्यक्षता में आयोजित की गई। बैठक में भाग लेने वाले सदस्य थे: डॉ. एस. भास्कर, सहायक महानिदेशक (सस्य विज्ञान, कृषि-वानिकी और जलवायु परिवर्तन), आईसीएआर, डॉ. टी. वी. रामचंद्रप्रसाद, सेवानिवृत्त प्रोफेसर, यूएएस, बैंगलोर, डॉ. अजीत कुमार, उपाध्यक्ष, यूपीएल, डॉ. ए. रमेश, निदेशक, आईआईबीएटी, चेन्नई, डॉ. पी. सामल, सेवानिवृत्त प्रोफेसर, ओयूएटी, भुवनेश्वर, और डॉ. एस. के. जलाली सेवानिवृत्त प्रधान वैज्ञानिक और प्रमुख, एनबीएआईआर, बैंगलोर, डॉ. सुशीलकुमार, प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-डीडब्ल्यू आर, जबलपुर एवं सदस्य-सचिव ने 14-15 जून, 2021 को आयोजित XXII आरएसी बैठक के दौरान की गई सिफारिशों पर की गई कार्रवाई रिपोर्ट प्रस्तुत की। सभी वैज्ञानिकों ने वर्ष 2021 की अपनी शोध



Research Advisory Committee Meeting

The 23rd RAC meeting of the ICAR-DWR, Jabalpur was held virtually during 17-18 February, 2022 under the Chairmanship of Dr. N.T. Yaduraju. The members participated were: Dr. S. Bhaskar, ADG (Agronomy, Agro-forestry & Climate Change), ICAR, Dr. T. V. Ramachandra Prasad, Retd. Professor, UAS, Bangalore, Dr. Ajit Kumar, Vice-President, UPL, Dr. A. Ramesh, Director, IIBAT, Chennai, Dr. P. Samal, Retd. Professor, OUAT, Bhubaneswar, and Dr. S. K. Jalali. Retd. Pr. Scientist & Head, NBAIR, Bangalore. Dr. Sushilkumar, Pr. Scientist, ICAR-DWR, Jabalpur & Member-Secretary presented the action taken report on the recommendations made during the XXII RAC meeting held on 14-15 June, 2021. All the scientists presented their research achievements of the year 2021. The RAC expressed satisfaction that the most of the points in the recommendations made during the last meetings have been

उपलब्धियों को प्रस्तुत किया। जिस पर आर.ए.सी. ने संतोष व्यक्त किया कि पिछली बैठकों के दौरान की गई सिफारिशों में अधिकांश बिंदुओं को कारोना-19 महामारी की सीमाओं के बावजूद भी संतोषजनक ढंग से पूरा किया गया है। सरकार की प्राथमिकताओं और खरपतवार प्रबंधन में उभरती चुनौतियों को देखते हुए, आर.ए.सी. ने देश के छोटे और सीमांत किसानों की उत्पादकता और लाभप्रदता में सुधार के लिए खरपतवार प्रबंधन अनुसंधान में नए क्षेत्रों का सुझाव दिया।

अखिल भारतीय समन्वित खरपतवार प्रबंधन अनुसंधान परियोजना की 29 वीं वार्षिक समीक्षा बैठक

भाकृअनुप-खअनुसंधान निदेशालय, जबलपुर ने 25-27 मई, 2022 के दौरान तमिलनाडु कृषि विश्वविद्यालय, कोयंबटूर में खरपतवार प्रबंधन पर अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना की 29 वीं वार्षिक समीक्षा बैठक (एआरएम) का आयोजन किया। उद्घाटन कार्यक्रम के दौरान विश्व विद्यालय की कुलपति डॉ. वी. गीता लक्ष्मी ने मुख्य अतिथि के रूप में शिरकत की। उन्होंने जलवायु परिवर्तन परिदृश्य के तहत स्थायी खाद्य प्रणाली में खरपतवार प्रबंधन के महत्व को रेखांकित किया और प्राकृतिक संसाधनों को खरपतवारों से होने वाले नुकसान, परिशुद्ध खरपतवार प्रबंधन, जैविक कृषि के लिए खरपतवार प्रबंधन तकनीकों का विकास, एरोबिक चावल, कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उपयोग और सटीक विकास में मशीन लर्निंग का उपयोग पर जोर दिया। शाकनाशी सहिष्णु फसल किस्मों के विकास के लिए आनुवंशिक इंजीनियरिंग, ड्रोन, रोबोटिक्स और नैनो - हर्बिसाइड्स पर जोर दिया।

डॉ. एम. रवींद्रन, अनुसंधान निदेशक और डॉ. एम. कलारानी, निदेशक, फसल प्रबंधन निदेशालय ने भी खरपतवार डेटाबेस के विकास, गैर-ट्रांसजेनिक

शाकनाशी सहिष्णु फसल किस्मों, शाकनाशी प्रतिरोधी खरपतवारों के प्रबंधन और खरपतवार और खरपतवार के प्रबंधन में जलवायु परिवर्तन के प्रभाव पर जोर



दिया। परिवर्तन। इस अवसर पर टी.एन.ए.यू. के सेवानिवृत्त खरपतवार वैज्ञानिकों को भी सम्मानित किया गया। विभिन्न एआईसीआरपी-डब्ल्यूएम केंद्रों से आठ प्रकाशन भी जारी किए गए। 2021-22 के लिए एआईसीआरपी-डब्ल्यूएम की प्रगति पर चर्चा के बाद, 2022-23 और 2023-24 के लिए तकनीकी कार्यक्रम को अंतिम रूप दिया गया। डॉ. एन.टी. यदुराजू, पूर्व निदेशक, भाकृअनुप-डीडब्ल्यूआर, जबलपुर और डॉ. ए.एन. राव, अतिथि वैज्ञानिक, आईसीआरआईएसएटी, हैदराबाद ने विशेषज्ञों के रूप में नए तकनीकी कार्यक्रम को तैयार करने में अत्यधिक योगदान दिया। कार्यक्रम में निदेशालय एवं एआईसीआरपी-डब्ल्यूएम केंद्रों के प्रधान अन्वेषकों और वैज्ञानिकों और टीएनएयू के संकाय सदस्यों और छात्रों सहित 100 से अधिक प्रतिभागियों ने भाग लिया। कुछ प्रतिभागियों ने ऑनलाइन माध्यम से भी भाग लिया। शाकनाशी छिड़काव के लिए ड्रोन प्रौद्योगिकी के उपयोग पर लाइव प्रदर्शन भी आयोजित किया गया। डॉ. बी. मुथुकुमार, एसोसिएट प्रोफेसर, टेक्सास विश्वविद्यालय ने प्रतिभागियों के लाभ के लिए 'खरपतवार प्रबंधन में नई तकनीकों' पर एक विशेष व्याख्यान दिया। समापन कार्यक्रम के दौरान, डॉ. सूर्यनारायण भास्कर, सहायक महानिदेशक (सस्य विज्ञान, कृषि वानिकी एवं जलवायु परिवर्तन), भाकृअनुप, नई दिल्ली ने खरपतवार प्रबंधन अनुसंधान में दोहराव से बचने के लिए अन्य फसल-आधारित भाकृअनुप-संस्थानों के

addressed satisfactorily despite of the limitations due to COVID-19 pandemic. In view of the Government priorities and emerging challenges in weed management, the RAC suggested new areas in weed management research to improve the productivity and profitability of small and marginal farmers of the country. Earlier, Dr. J.S. Mishra, Director, ICAR-DWR, Jabalpur, extended a warm welcome to the RAC, and presented the progress report of the major achievements of the Directorate during 2021.

XXIX Annual Review Meeting of AICRP-Weed Management Organized

The ICAR-DWR, Jabalpur organized XXIX Annual Review Meeting of AICRP-WM during 25-27 May, 2022 at TNAU, Coimbatore. Dr. V. Geetha lakshmi, Vice Chancellor of the TNAU graced the occasion as the Chief Guest during the inaugural programme. She underlined the importance of weed management in sustainable food system under climate change scenario, and stressed on the losses caused by weeds to the natural resources, developing weed management technologies for organic agriculture, aerobic rice, use of artificial intelligence and machine learning in developing precision weed management, genetic engineering for development of herbicide tolerant crop varieties, drones, robotics and nano-herbicides.

Dr. M. Raveendran, Director of Research, and Dr. M. Kalarani, Director, Directorate of Crop Management also emphasized on the development of weed database, non-transgenic herbicide tolerant crop varieties, management of herbicide



resistant weeds, and impact of climate change on weeds and weed management. Retired weed scientists of the TNAU were also felicitated

on the occasion. Eight publications from different AICRP-WM centres were also released. After through discussion on the progress of AICRP-WM for 2021-22, the technical programme for 2022-23 and 2023-24 was finalized. Veteran weed scientists namely Dr. NT Yaduraju, former Director, ICAR-DWR, Jabalpur and Dr. AN Rao, visiting scientist, ICRISAT, Hyderabad contributed immensely in formulating the new technical programme as the experts. More than 100 participants including Principal Investigators and scientists from DWR, AICRP-WM centres and faculty members and students of TNAU attended the programme. Some participants also attended through On-line. Live demonstration on use of drone technology for herbicide spraying was also organized. Dr. B. Muthukumar, Associate Professor, Texas University delivered a special lecture on 'New technologies in weed management' for the benefit of the participants. During the valedictory programme, Dr. Suryanarayan Bhaskar, Assistant Director General (Agronomy, Agroforestry & Climate Change), ICAR, New Delhi emphasized to have strong collaboration with other crop-based ICAR-institutions to avoid duplicity in weed management research. Weed management research in organic and natural farming need to be given priority.

साथ मजबूत सहयोग करने पर जोर दिया। जैविक और प्राकृतिक खेती में खरपतवार प्रबंधन अनुसंधान को प्राथमिकता दी जानी चाहिए।

इससे पहले, डॉ. जे.एस. मिश्रा, निदेशक, भाकृअनुप-ख.अनु.नि., जबलपुर ने अपने स्वागत भाषण में स्थायी फसल उत्पादन में खरपतवार और खरपतवार प्रबंधन के महत्व एवं विशेष खरपतवार प्रबंधन तकनीकी विकास आवश्यकता-आधारित स्थान विकास और प्रसार में अ.भा.स.ख.प्र.अनु.परि. केंद्रों की भूमिका पर जोर दिया। हालांकि, उन्होंने इस बात पर जोर दिया कि उभरती चुनौतियों को देखते हुए, एआईसीआरपी-डब्ल्यूएम कार्यक्रम को खरपतवार प्रबंधन में राष्ट्रीय प्राथमिकताओं के साथ की जरूरत है। डॉ. आर.पी. दुबे, प्रधान वैज्ञानिक एवं प्रभारी अ.भा.स.ख.प्र.अनु.परि.ने वर्ष 2021-22 के लिए अ.भा.स.ख.प्र.अनु.परि. की प्रमुख उपलब्धियों को प्रस्तुत किया। डॉ. पी. मुरली, प्रधान अन्वेषक, अ.भा.स.ख.प्र.अनु.परि., टीएनएयू, कोयंबटूर और आयोजन सचिव ने धन्यवाद प्रस्ताव रखा।

Earlier, Dr. JS Mishra, Director, ICAR-DWR, Jabalpur, in his welcome address, emphasized the importance of weeds and weed management in sustainable crop production, and role of AICRP-WM centres in developing and disseminating the need-based location-specific weed management technologies. He, however, emphasized that in view of the emerging challenges, the AICRP-WM programme need to be linked with the national priorities in weed management. Dr. RP Dubey, Pr. Scientist & In charge, AICRP-WM, presented the salient achievements of the AICRP-WM for the year 2021-22. Dr. P. Murali, Principal Investigator, AICRP-WM, TNAU, Coimbatore & Organizing Secretary, proposed the vote of thanks.

राजभाषा कार्यान्वयन समिति की गतिविधियां / Activities of Rajbhasha Karyanvayan Samiti

हिंदी कार्यशाला

- भाकृअनुप-खरपतवार अनुसंधान निदेशालय दिनांक 19 जनवरी, 2022 को "सरकार की राजभाषा नीति एवं उसका कार्यान्वयन" विषय पर नराकास कार्या क्रं. -02 के अधीनस्थ समस्त केंद्रीय संस्थानों के सदस्यों हेतु

एक दिवसीय बौद्धिक परिचर्चा एवं प्रशिक्षण कार्याशाला का आयोजन किया गया।



- भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद एवं खरपतवार अनुसंधान निदेशालय द्वारा संयुक्त रूप से परिषद के अधीनस्थ पश्चिम एवं



मध्य क्षेत्र में स्थित संस्थानों में कार्यरत हिन्दी अधिकारियों के लिए "आजादी का अमृत महोत्सव एवं राजभाषा" विषय पर दिनांक 07-08 मार्च, 2022 दो दिवसीय राष्ट्रीय हिन्दी कार्यशाला का आयोजन को किया गया।

- निदेशालय की राजभाषा कार्यान्वयन समिति द्वारा समस्त अधिकारियों एवं कर्मचारियों हेतु "उर्वरकों का दक्ष एवं संतुलित उपयोग" विषय पर दिनांक 21 जून, 2022 को हिन्दी कार्यशाला का आयोजन किया गया।

त्रैमासिक हिंदी बैठक

- जनवरी से मार्च, 2022 की तिमाही में दिनांक 28.01.2022 को तिमाही बैठक का आयोजन किया गया।
- अप्रैल से जून, 2022 की तिमाही में दिनांक 30.04.2022 को तिमाही बैठक का आयोजन किया गया।

Hindi Workshop

- ICAR-DWR, Jabalpur organized one day training-cum-workshop-cum-intellecual interface on "Governments Rajbhasha Policy and their implementation" for the central



office members working under NARAKAS Office no. 2, Jabalpur on 19 January 2022.



- ICAR New Delhi and ICAR-DWR, Jabalpur jointly organized two days national level

workshop on "Azadi ka Amrit Mahotsav evam Rajbhasha" for the institutes working at Western and Central zone on 07-08 March 2022.

- On 21 June 2022, ICAR- DWR organized one day hindi workshop on "Efficient and balance use of fertilizer" for the officers and employees of the Directorate.

Quarterly Hindi Meetings

- On 28.01.2022 Quarterly meeting was held for Jan-March 2022
- On 30.04.2022 Quarterly meeting was held for April-June 2022

विशिष्ट आगंतुक / Distinguished visitors

- प्रो. अरुण कुमार, पूर्व प्रचार्य, गोविन्दराम सेकसरिया महाविद्यालय, जबलपुर
- श्री घनश्याम नामदेव, सहायक निदेशक, हिन्दी प्रशिक्षण योजना, जबलपुर
- श्री राज रंजन श्रीवास्तव, सचिव नराकास, जबलपुर
- प्रो. कपिलदेव मिश्रा, कुलपति, रानी दुर्गावती विश्वविद्यालय, जबलपुर,
- श्रीमती सीमा चोपड़ा, निदेशक राजभाषा, भा.कृ.अनु.परि., नई दिल्ली
- प्रो.पी.के.बिसेन कुलपति, जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय, जबलपुर
- डॉ.एस.के.चौधरी उप महानिदेशक (प्रा.सं.प्र.) भा.कृ.अनु.प.नई दिल्ली
- डॉ समुंदर सिंह, अध्यक्ष, इंटरनेशनल वीड साइंस सोसाइटी
- डॉ एसआरके सिंह, निदेशक, अटारी जबलपुर
- Prof. Arun Kumar, former pracharak, G S College, Jabalpur
- Shri Ghanshyam Namdeo, Assistant Director, Hindi Training Scheme, Jabalpur Centre
- Shri Raj Ranjan Srivastava, Secretary Narakas, Jabalpur
- Prof. Kapil Dev Mishra, Vice Chancellor, RDVV, Jabalpur,
- Smt. Seema Chopra, Director, Official Language, I.C.A.R., New Delhi
- Prof. P.K.Bisen Vice-Chancellor, JNKVV, Jabalpur
- Dr. S.K.Chaudhari, DDG (NRM), ICAR, New Delhi
- Dr. Samunder Singh, President, IWSS
- Dr. S.R.K. Singh, Director, ATARI Jabalpur

मानव संसाधन विकास / Human Resource Development

सेमिनार, सम्मेलनों और कार्यशालाओं में भागीदारी सम्मेलन

- डॉ. पी. के. मुखर्जी ने 19-20 फरवरी 2022 को जीकेवी सोसाइटी, आगरा द्वारा आयोजित सतत मृदा स्वास्थ्य और फसल उत्पादन के प्रबंधन में नये आयाम विषय पर पहले अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लिया।
- डॉ. दीपक विश्वनाथ पवार ने 14-17 अप्रैल 2022 को इंडियन सोसाइटी ऑफ जेनेटिक्स बायोटेक्नोलॉजी रिसर्च एंड डेवलपमेंट, उत्तर प्रदेश और हिंदुस्तान कॉलेज ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी, फराह, उत्तर प्रदेश द्वारा आयोजित विश्व जैव-विज्ञान कांग्रेस 2022 में भाग लिया।
- डॉ. शोभा सोंधिया ने 28 अप्रैल, 2022 को विले एनालिटिकल सर्विस, यूएसए द्वारा आयोजित फूड माइक्रोबायोलॉजी में रैपिड मेथड्स एंड ऑटोमेशन पर विले एनालिटिकल साइंसेज वर्चुअल कॉन्फ्रेंस: डेवलपमेंट्स, प्रॉमिस एंड चैलेंजेज में भाग लिया।

कार्यशाला

- डॉ. योगिता घरडे ने 29-30 जून, 2022 तक गुजरात के नवसारी कृषि विश्वविद्यालय, नवसारी में कृषि सांख्यिकी विभाग, एनएम कॉलेज ऑफ एग्रीकल्चर द्वारा आयोजित 16वें राष्ट्रीय सांख्यिकी दिवस पर आयोजित दो दिवसीय संगोष्ठी-सह-कार्यशाला में भाग लिया।

प्रशिक्षण में भागीदारी

- डॉ. दीपक विश्वनाथ पवार ने आईसीएआर-एनएएआरएम, हैदराबाद द्वारा 21-23 फरवरी, 2022 के दौरान आईसीएआर के एचआरडी नोडल अधिकारी द्वारा प्रशिक्षण कार्यों के प्रभावी कार्यान्वयन के लिए योग्यता संवर्धन कार्यक्रम पर प्रशिक्षण में भाग लिया।
- श्री एस.के.पारे और श्री एस.के. तिवारी ने 01-03 फरवरी, 2022 तक एन आईपीएचएम, हैदराबाद द्वारा आयोजित खरपतवार प्रबंधन में अग्रिमों पर प्रशिक्षण में भाग लिया।
- श्री दिबाकर रॉय ने आईसीएआर-आईआईएसएस, भोपाल द्वारा 02-11 मार्च, 2022 को आयोजित मृदा स्वास्थ्य सुधार और जलवायु परिवर्तन शमन के लिए मृदा कार्बन सीक्वेंसिंग और स्थिरीकरण की अवधारणाओं और तंत्रों पर प्रशिक्षण में भाग लिया।

प्रशिक्षण का आयोजन

- तकनीकी कर्मचारियों के लिए कंप्यूटर एप्लीकेशन और एमएस ऑफिस पर प्रशिक्षण दिनांक 28-30 मार्च, 2022 को आयोजित किया गया।
- कुशल सहायक कर्मियों के लिए एमएस ऑफिस/बुनियादी कंप्यूटर साक्षरता पर प्रशिक्षण दिनांक 28-30 मार्च, 2022 को आयोजित किया गया।

Participation in seminars/conferences/workshops Conference

- Dr. P. K. Mukherjee participated in 1st International Conference on 'Recent Advances for Managing Sustainable Soil Health and Crop Production' GKV Society, Agra on 19-20 Feb., 2022.
- Dr. Deepak Vishwanath Pawar participated in Biosci-Con 2022 World Bio-Sciences Congress organized by Indian Society of Genetics, Biotechnology Research and Development, U.P. and Hindustan College of Science & Technology, Farah, U.P. on 14-17 April, 2022.
- Dr. Shobha Sondhia participated in Wiley Analytical Sciences Virtual Conference on Rapid Methods and Automation in Food Microbiology: Developments, Promise and Challenges' organized by Wiley Analytical service, USA on 28 April, 2022.

Workshop

- Dr. Yogita Gharde attended two-days seminar-cum-workshop on "Food for Thought: Applied Statistics and its Implication" on the eve of 16th National Statistics Day organized by the Dept of Agricultural Statistics, N.M. College of Agriculture, Navsari Agricultural University, Navsari, Gujarat on 29-30 June, 2022.

Participation in Training

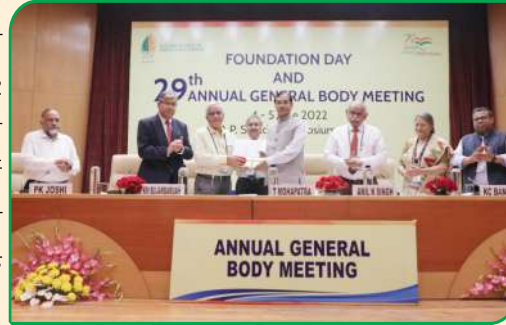
- Dr. Deepak Vishwanath Pawar attended training on Competency Enhancement programme for Effective Implementation of Training Functions by HRD Nodal officer of ICAR during 21-23 February, 2022 organized by ICAR-NAARM, Hyderabad.
- Mr. S.K.Parey and Mr. S.K.Tiwari attended training on Advances in Weed Management from 01-03 February, 2022 organized by NIPHM, Hyderabad.
- Mr. Dibakar Roy attended training on Concepts and Mechanisms of Soil Carbon Sequestration and Stabilization for Soil Health Improvement and Climate Change Mitigation on 02-11 March, 2022 organized by ICAR-IISS, Bhopal.

Training Organized

- Computer Application and MS Office for Technical Staff from 28-30 March, 2022 at ICAR-DWR, Jabalpur.
- MS Office/ Basic Computer literacy for Skilled Supporting Staff from 28-30 March, 2022 at ICAR-DWR, Jabalpur

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 फ़ैलोशिप 2022 प्राप्त की।
- डॉ. दीपक विश्वनाथ पवार, वैज्ञानिक (कृषि जैव प्रौद्योगिकी) ने विश्व जैव-विज्ञान कांग्रेस 2022 (14-17 अप्रैल, 2022) के अवसर पर इंडियन सोसाइटी ऑफ जेनेटिक्स, बायोटेक्नोलॉजी रिसर्च एंड डेवलपमेंट, उत्तर प्रदेश का अभिनव बायोटेक्नोलॉजिस्ट पुरस्कार एवं युवा वैज्ञानिक पुरस्कार प्राप्त किया।



- Dr. JS Mishra, Director, ICAR-DWR received coveted NAAS Fellowship 2022 from the National Academy of Agricultural Sciences, New Delhi.
- Dr. Deepak V. Pawar, Scientist, (Agril. Biotechnology) received Innovative Biotechnologist Award and Young Scientist Award of Indian Society of Genetics, Biotechnology Research and Development, U.P. on the occasion of World Bio-Sciences Congress 2022, 14-17 April, 2022.

छात्र भ्रमण

Students visit

क्रमांक Sl. No.	संस्था Institution	दिनांक Date	विद्यार्थियों की संख्या No. of students
1	विज्ञान संकाय (स्नातक) एसआरसीसी, जबलपुर के छात्र B.Sc. from SRCC, Jabalpur	22 फरवरी 2022 22 February 2022	70
2	विज्ञान संकाय (स्नातक), गवर्नमेंट साइंस कॉलेज, जबलपुर के छात्र B.Sc. students from the Govt. Science College, Jabalpur	10 मार्च 2022 10 March, 2022	71
3	विज्ञान संकाय (स्नातक), एजी मेडी-कैप्स विश्वविद्यालय के छात्र B.Sc. Ag. Students of Medi-Caps University	29 मार्च 2022 29 March 2022	71
4	जवाहर लाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय, जबलपुर के छात्र Students of JNKVV Jabalpur	7 अप्रैल 2022 7 April 2022	110
5	विंग्स कॉन्वेंट स्कूल, महाराजपुर के छात्र Students of Wings Convent School, Maharajpur	13 अप्रैल 2022 13 April 2022	48
6.	रानी दुर्गावती विश्वविद्यालय, जबलपुर के छात्र Students of RDVV Jabalpur	23 मई 2022 23 May 2022	28

पदोन्नति

- तकनीकी अधिकारी श्री के.के. तिवारी का दिनांक 06/01/2022 को 01/01/2020 से जीपी 4600 से जीपी 5400 वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी के रूप में पदोन्नत किया गया।
- डॉ. योगिता घरडे, वैज्ञानिक को दिनांक 04/03/2022 को 01/09/2019 से आरजीपी 7000 से आरजीपी 8000 में वरिष्ठ वैज्ञानिक के रूप में पदोन्नत किया गया।
- श्री बी.पी. उरिया, सहायक को दिनांक 04/03/2022 को 28/12/2021 से तीसरा एमएसीपी दिया गया।
- श्री मोहन दुबे, एस.एस.एस. को दिनांक 04/03/2022 को 01/01/2021 से पहला एमएसीपी दिया गया।
- श्री वीर सिंह, एस.एस.एस. को दिनांक 17/05/2022 को दिनांक 17/05/2022 से तकनीशियन (टी-1) (जीपी 2000) में पदोन्नत किया गया।
- श्री आर. हाडगे, सहायक प्रसाशनिक अधिकारी को दिनांक 20/05/2022 से प्रसाशनिक अधिकारी (जीपी 5400) में पदोन्नत किया गया।

सम्पादकीय मण्डल:

डॉ. वी.के. चौधरी, इंजी चेतन सी.आर., डॉ. दीपक व्ही. पवार
डॉ. दासरी श्रीकांत, डॉ हिमांशु महावर एवं श्री संदीप धगत

प्रकाशक:

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

Promotion

- Mr. K.K.Tiwari, Technical Officer was promoted to Senior Technical Officer from GP 4600 to GP 5400 w.e.f. 01/01/2020 on dated 06/01/2022
- Dr. Yogita Gharde, Scientist was promoted to Senior Scientist from RGP 7000 to RGP 8000 w.e.f. 01/09/2019 on dated 04/03/2022
- Mr. B.P.Uriya, Assistant was given 3rd MACPs w.e.f. 28/12/2021 on dated 04/03/2022
- Mr. Mohan Dubey, SSS was given 1st MACPs w.e.f. 01/01/2021 on dated 04/03/2022
- Mr. Veer Singh, SSS was promoted to Technician (T-1) (GP 2000) w.e.f. 17/05/2022 on dated 17/05/2022
- Mr. R.Hadge, AAO was promoted to AO (GP 5400) w.e.f. 20/05/2022 on dated 20/05/2022

Editorial Team:

Dr. VK Choudhary, Er. Chethan C.R., Dr. Deepak V. Pawar
Dr. Dasari Sreekanth, Dr. Himanshu Mahawar and Mr. Sandeep Dhagat

Published by:

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

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

ई-मेल / Email: 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/Dwrcar>

यूट्यूब लिंक / Youtube Link - <https://www.youtube.com/channel/UC9W0jNoMOttJalWdLfumMnA>