



# केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान

## काजरी समाचार

वर्ष: 2013-2014

अंक 3, अक्टूबर-दिसम्बर

### निदेशक की कलम से .....



चारागाह विश्व के मुख्य पारिस्थितिकी तन्त्रों में से एक है। इनमें घास, घास जैसी प्रजातियाँ एवं दूर-दूर छितरे हुए काष्ठीय पौधे व झाड़ियाँ होती हैं। ये विश्व के 20-30 प्रतिशत भू-भाग में फैले हैं। वर्तमान में देश की 121.5 लाख हेक्टेयर घास भूमि जो कुल क्षेत्र का 3.7 प्रतिशत क्षेत्र है; शुष्क क्षेत्रों, पहाड़ी क्षेत्रों और अन्य अगम्य/दुर्गम क्षेत्रों में स्थित है।

स्वतन्त्रता से पूर्व राजाओं द्वारा राज्यों में सामुदायिक चारागाह भूमि के प्रबंधन एवं देखभाल हेतु व्यक्ति नियुक्त किये जाते थे। यह प्रथा स्वतन्त्रता के पश्चात् समाप्त हो गई। वर्तमान में इस तरह के संसाधन, सामुदायिक या पंचायती भूमि के अन्तर्गत होते हैं। ऐसे संसाधनों का स्वामित्व तीन श्रेणियों यथा : सामुदायिक चारागाह (गोचर) के लिए ग्राम पंचायत, बंजर भूमि से राजस्व प्राप्त के लिए राजस्व विभाग और वन भूमि पर वन विभाग का है। इस प्रकार के संसाधनों की सुरक्षा एवं देखभाल का दायित्व निर्धारित नहीं होने के परिणामस्वरूप इनका अधिक प्रयोग व अवह्रास हुआ है। अब यह अनुभव किया जा रहा है कि पशु उत्पादन एवं वानस्पतिक वृद्धि हेतु इन संसाधनों की देखभाल के लिये एक प्रणाली की आवश्यकता है। इस प्रकार के संसाधनों की सुरक्षा और चरणों में उपयोग के लिए एक सामाजिक हिस्सेदारी पद्धति एवं हदबंदी की अत्यन्त आवश्यकता है।

चारागाहों के प्रभावी प्रबंधन के वैज्ञानिक तथ्य सर्वविदित हैं। इनमें मृदा एवं जल संरक्षण उपाय, पुर्नबीजन, कटाई और चराई प्रबंधन, बेकार झाड़ियों को हटाना, खाद का प्रयोग एवं उपयुक्त दलहनी चारा किस्मों का प्रयोग करना आदि हैं। यह संस्थान सभी संबंधित संस्थाओं के लिए चारागाह भूमि के सुधार एवं इसके प्रबंधित प्रयोग हेतु तकनीकी सहयोग एवं कार्यकारी योजना बनाने हेतु प्रतिबद्ध है।



-एम.एम. रॉय

## शोध गतिविधियाँ

### बरनिया (डूंगरपुर) जलग्रहण क्षेत्र का समन्वित विकास

जनजातिय उप परियोजना के तहत डूंगरपुर जिले के आदिवासी बहुल जनसंख्या वाले में एक जलग्रहण क्षेत्र बरनिया को विकास के लिए चयनित किया गया। जलग्रहण क्षेत्र के चयन के लिए दूर संवेदी उपग्रह से प्राप्त जानकारी व भारतीय सर्वेक्षण विभाग के मानचित्र में अंकित जानकारी का, भौगोलिक सूचना प्रणाली तकनीक द्वारा उपयोग किया गया। जलग्रहण क्षेत्र की समस्याओं और क्षमता का आकलन करने के लिए विस्तृत सर्वेक्षण भी किया गया। जलग्रहण क्षेत्र का कुल क्षेत्रफल 620 हेक्टेयर है जिसमें कृषि योग्य भूमि 145 हेक्टेयर (23.4%) व बंजर भूमि व तालाब क्षेत्र के अंतर्गत 289 (46.6%) हेक्टेयर क्षेत्रफल है। जलग्रहण क्षेत्र की कुल आबादी 1015 और घरों की संख्या 175 है।

सर्वेक्षण के दौरान यह पाया गया कि पानी की कमी एवं फसलों और पशुओं की कम उत्पादकता, क्षेत्र की प्रमुख समस्याएं हैं। गाँव में पानी की उपलब्धता में सुधार के लिए मौजूदा नाडी की क्षमता खुदाई के द्वारा 4000 घन मीटर से बढ़ाकर 12500 घन मीटर कर दी गई है। खरीफ फसलों की उत्पादकता में सुधार के लिए चावल की उन्नत किस्म पूसा-सुगंधा-5 का 263 कि.ग्रा. बीज व उड़द की उन्नत किस्म पी.यू.-31 का 250 किलोग्राम बीज किसानों को वितरित किए गए। उन्नत किस्म के बीजों के अलावा 18 क्विंटल यूरिया, 12 क्विंटल डी.ए.पी. एवं 7.5 क्विंटल एन.पी.एस. खाद प्रति किसान क्रमशः 30, 20 और 15 कि.ग्रा. की दर से बाँटा गया। बागवानी विकास के तहत अनार (भागवा) के 450 और नींबू (कागजी) के 350 पौधे वितरित किए गए। उन्नत किस्म के बीजों के



बरनिया जलग्रहण क्षेत्र का दृश्य

द्वारा चावल में 18 से 36 क्विंटल प्रति हैक्टेयर व उड़द में 2.4 से 3.6 क्विंटल प्रति हैक्टेयर की दर से उपज में वृद्धि देखी गई। रबी फसलों की उत्पादकता में सुधार के लिए गेहूँ की उन्नत किस्म (राज-4037) के 40 क्विंटल बीज और चने की उन्नत किस्म (प्रताप चना-1) के 9.9 क्विंटल बीज 100 किसानों को वितरित किए गए। गाँव में ऊर्जा प्रबंधन के लिए प्रत्येक घर में एक सौर लालटेन प्रदान की गयी। मिट्टी की गुणवत्ता में सुधार करने के लिए जलग्रहण क्षेत्र के किसानों को जिप्सम वितरित किया गया तथा पशुधन सुधार के लिए उन्नत नस्ल के बकरे व मेढ़े चयनित किसानों को दिये गए। मानव संसाधन विकास के लिए प्रशिक्षण एवं जागरूकता कार्यक्रम भी किसानों के लिए आयोजित किए गए।

- आर.के. गोयल, पी.राजा, महेश गौड़, आर.एन. कुमावत, एस. सिरौही एवं सी.बी. पाण्डे

### नैनो फॉस्फेट उपचारित पौधों में एक नए एंजाइम की पहचान

एक नया एंजाइम एंडो-मैनेज (ई.सी. 3.2.1.78) की पहचान नैनो फॉस्फेट से उपचारित बाजरा के पौधों में की गई। इस एंजाइम की पौधों की बढ़त व विकास जैसे कि भ्रूण विकास, बीज अंकुरण, अंकुर, पत्तियों व फूल का विकास एवं फलों के पकने में मुख्य भूमिका है।

- जे.सी.तरफदार

### अधिक बीज उत्पादन हेतु तरबूज में प्रजनन परीक्षण

उत्तर पश्चिमी शुष्क क्षेत्रों में तरबूज की खेती बीज उपज के लिए की जाती है। स्थानीय बाजार में इसके बीजों की कीमत 50-80 रु प्रति किलोग्राम है। अतः इस फसल का विकास किसानों की आय बढ़ाने हेतु आवश्यक है। इस संस्थान के जैसलमेर स्थित क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्र में तीन वर्षों के शोध से दो उन्नत जीनोटाइप सी.ए.जेड.जे.के.-13-1 एवं सी.ए.जेड.जे.के.-13-2 विकसित किये गये हैं जिनकी विशेषताएँ नीचे तालिका में दी गई हैं।

### तरबूज की दो विकसित प्रजातियों के बीज उपज व अन्य गुण

| माप दंड                | सी.ए.जेड.जे.के.-13-1 | सी.ए.जेड.जे.के.-13-2 | जी.के.-1 (नियंत्रण) |
|------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| फल भार (कि.ग्रा.)      | 2.27                 | 1.57                 | 0.97                |
| छिलका भार (कि.ग्रा.)   | 1.53                 | 1.09                 | 0.65                |
| फल आकार (से.मी.)       | 42.8                 | 401.1                | 39.3                |
| बीज संख्या/फल          | 660                  | 717                  | 469                 |
| बीज उपज/फल (ग्रा.)     | 44.4                 | 43.7                 | 32.2                |
| फल संख्या/पौधा         | 5.8                  | 9.2                  | 6.7                 |
| फल उपज/पौधा (कि.ग्रा.) | 8.4                  | 10.7                 | 8.8                 |
| परीक्षण भार (ग्राम)    | 63.3                 | 61.6                 | 66.8                |
|                        | 239                  | 291                  | 190                 |

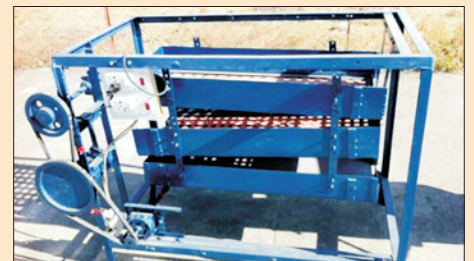


अधिक उपज वाली तरबूज की प्रजातियाँ

एच.आर. महला एवं जे.पी. सिंह

### संकर बेर छांटने की मशीन

मिश्रित विद्युतमय प्रकाश वोल्टीय चलित बेर श्रेणीकरण मशीन (कार्य क्षमता 500 किलोग्राम प्रति घंटा) का विकास किया गया है। इस मशीन से बेरों को तीन आकारों (> 35 मिमी., 25-35 मिमी. ओर < 25 मिमी.) में श्रेणीकरण किया जा सकता है तथा अलग-अलग रबर युक्त जालियों के द्वारा क्षति के बिना संग्रहण करने का प्रावधान भी है। इस मशीन में विशेष रूप से डिजायन की हुई दोलायमान जालियाँ (0.48 वर्ग मी.) लगी हैं और मशीन का संचालन 200 वॉट अतुल्यकालिक एकल चरण 220 वोल्ट, 50 हर्ट्ज ए.सी. मोटर द्वारा किया जाता है।



- पी.के. मालवीय

### गायों पर विलायती बबूल की फली युक्त चारा बट्टिकाओं का प्रभाव : एक क्षेत्र परीक्षण

विलायती बबूल की फलियाँ (73.5%), शीरा (4.9%), यूरिया (2%), डोलोमाईट (1.5%), ग्वार कोरमा (8.2%), तुम्बा खल (6.9%), विटामिन युक्त खनिज लवण (1.5%) व नमक (1.5%) सहित सम्पूरित चारा बट्टिकाएँ बनायी गई। ये बट्टिकाएँ दस दुधारु देशी व संकर नस्ल की गायों को निरन्तर दो माह की अवधि तक खिलायी गई और उनके स्वास्थ्य व उत्पादन पर प्रभाव का अध्ययन किया गया। प्रयोग के दौरान बट्टिकाओं के खिलाने से दुग्ध उत्पादन क्षमता एवं स्वास्थ्य पर

कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ा। औसत आरम्भिक एवं अन्तिम दुग्ध उत्पादन/गाय/दिन क्रमशः 4.55 व 5.53 लीटर रहा। गायों के शारीरिक भार में भी वृद्धि दर्ज की गई।

**ए.एस. सिसोही, बी.के. माधुर, ए.के. मिश्रा एवं जे.सी. तिवारी**

### हरी शाक सब्जियों एवं मसालों का सौर शुष्कीकरण

कुछ हरी सब्जियों को पूर्व उपचार देते हुए सुखाने के लिए तीन तरीके अपनाए गए: साधारण खुली धूप, प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष सौर शुष्कक। सब्जियों का सोडियम बाइकार्बोनेट (0.5%) से पूर्व उपचार, कास्टिक सोडा (0.5%), कैल्शियम क्लोराइड (0.5%) और बेकिंग सोडा (1%) की अपेक्षा बेहतर पाया गया। धनिया पत्ती, पुदिना पत्ती, मेथी पत्ती, और हरी मिर्च को सुखाने में क्रमशः 5.0, 5.5, 6.0 और 8.0 घण्टे लगे। इन सूखी सब्जियों का हरापन अप्रत्यक्ष सौर शुष्कीकरण में सबसे अच्छा पाया गया जैसे कि धनिया और मेथी, परन्तु हरी मिर्च को प्रत्यक्ष धूप में सुखाना बाकी सब से बेहतर रहा।



Mint



Coriander



Fenugreek



Green chili

- दिलीप जैन

## अन्य गतिविधियाँ

### काजरी स्थापना दिवस

संस्थान ने 1 अक्टूबर 2013 को अपना 55वाँ स्थापना दिवस मनाया। डॉ. पंजाब सिंह, पूर्व महानिदेशक, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद इसमें मुख्य अतिथि थे। उन्होंने शुष्क क्षेत्रों में फसलों की उत्पादकता, आजीविका और रोजगार पर संस्थान द्वारा किए गए कार्यों के बारे में अपने विचार व्यक्त किये। इस अवसर पर संस्थान के विकास के लिए वैज्ञानिक, तकनीकी, प्रशासनिक और सहायककर्मियों को विभिन्न पुरस्कार दिये गये। डॉ. एल.एन. हर्ष, कुलपति, जोधपुर कृषि विश्वविद्यालय, इस अवसर पर सम्मानित अतिथि थे। सात से अधिक प्रकाशनों को भी जारी किया गया। निदेशक डॉ. एम.एम. रॉय ने अतिथियों का स्वागत किया और पिछले एक साल की उपलब्धियों की जानकारी दी। आयोजन सचिव डॉ. आर.एस. त्रिपाठी ने धन्यवाद प्रस्ताव रखा।



### भारतीय मृदा विज्ञान संस्था का 78वाँ वार्षिक सम्मेलन व राष्ट्रीय संगोष्ठी

23-26 अक्टूबर, 2013 के दौरान काजरी में भारतीय मृदा विज्ञान संस्था का 78वाँ वार्षिक सम्मेलन और राष्ट्रीय संगोष्ठी आयोजित की गई। संगोष्ठी में लगभग 500 प्रतिभागी थे। पद्म भूषण प्रो. आर.बी. सिंह, अध्यक्ष, एन.ए.ए.एस. ने संगोष्ठी का उद्घाटन किया। उन्होंने मृदा विज्ञान में अनुसंधान एवं विकास को लोगों के और करीब लाने पर जोर दिया और कहा कि भू-सूचना विज्ञान, सामाजिक अर्थव्यवस्था, मिट्टी जैव विविधता के अध्ययन, मिट्टी जैव प्रौद्योगिकी, मृदा विज्ञान में नैनो कणों के अनुप्रयोगों, जैसे नए विषयों को मृदा विकास से जोड़ने की जरूरत है। इस दौरान 31वाँ प्रो. जे.एन. मुखर्जी, आई.एस.एस.एस. फाउण्डेशन व्याख्यान डॉ. समर चन्द दत्ता, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली द्वारा और 40वाँ आर.वी. थमाने स्मारक व्याख्यान डॉ. जे.सी. तरफदार, राष्ट्रीय फैलो द्वारा दिया गया। इस सम्मेलन में 107 मौखिक, 185 पोस्टर, उत्कृष्ट थीसिस प्रस्तुतियाँ और प्रदर्शनियाँ थीं।



### बैठक/समारोह

- “भारत में सौरऊर्जा परिदृश्य: तथ्य, सुविधाएँ और भविष्य” पर अतिथि डॉ. टी.सी. त्रिपाठी, पूर्व सलाहकार, गैर नवीनीकरण ऊर्जा मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा 10 अक्टूबर, 2013 को एक व्याख्यान दिया गया।
- सतर्कता जागरूकता सप्ताह 28.10.2013 से 2.11.2013 तक मनाया गया।
- 09 दिसम्बर, 2013 को एन.ए.आई.पी. (ई ग्रंथ) द्वारा प्रायोजित “कुशल सूचना प्रबंधन के लिए डिजिटल लाइब्रेरी की ओर कदम” विषय पर कार्यशाला आयोजित हुई।
- भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् की क्षेत्रीय समिति -छ की मध्यावधि समीक्षा बैठक 18 दिसम्बर, 2013 को काजरी, जोधपुर में आयोजित की गई। राजस्थान व गुजरात में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् के विभिन्न संस्थानों के निदेशकों और कृषि विश्वविद्यालय, मुख्य वन संरक्षक, सिंचाई, मत्स्य, कृषि और बागवानी विभागों के अधिकारियों ने इसमें भाग लिया।



## प्रशिक्षण का आयोजन

- नार्म संकाय के विशेषज्ञ डॉ. पी. मणिकन्दन, डॉ. के.एच. राव एवं डॉ. आर.पी.एस. राव ने 16-19 दिसम्बर और 17-20 दिसम्बर, 2013 के दौरान काजरी, जोधपुर में प्रशासनिक और तकनीकी कर्मियों की दक्षता में सुधार के लिए विशेष लघु अवधि के प्रशिक्षण का आयोजन किया दोनों प्रशिक्षणों में 25-25 प्रतिभागी थे।



नार्म प्रशिक्षण कार्यक्रम

## विस्तार गतिविधियाँ

- इस अवधि में परिसर में व परिसर के बाहर क्रमशः 1 और 7 प्रशिक्षण कार्यक्रम, के.वी.के. जोधपुर द्वारा आयोजित किये गये। इन कार्यक्रमों में 262 किसान, कृषक महिलाओं और ग्रामीण युवाओं को प्रशिक्षित किया गया।
- सरसों और गेहूँ उत्पादन तकनीक और 50 हेक्टेयर क्षेत्र में बीज एवं उर्वरक ड्रिल के उपयोग पर विधि प्रदर्शन एवं 15 हेक्टेयर क्षेत्र में 37 अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन आयोजित किये गये।
- 530 किसानों ने 12 अलग अलग समूहों में कृषि विज्ञान केन्द्र का दौरा किया।
- विभिन्न गाँवों के 75 किसानों के लिए 3 किसान क्षेत्र स्कूल (एफ.एफ.एस.) का आयोजन किया गया।

## नियुक्तियाँ

- डॉ. रमेश चन्द कसाना, वरिष्ठ वैज्ञानिक (सूक्ष्म-जीव विज्ञान), 17.10.2013 से
- श्री लक्ष्मण प्रसाद बलाई, टी-6 (विषय विशेषज्ञ), कृषि विज्ञान केन्द्र, पाली, 31.10.2013 से
- श्री योगेन्द्र सिंह, टी-3 (तकनीकी सहायक, प्रयोगशाला), क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्र, लेह, 17.12.2013 से

## पदोन्नतियाँ

- श्री अनिल भण्डारी, कार्यालय अधीक्षक-सह-लेखाकार से सहायक वित्त एवं लेखा अधिकारी, 14.11.2013 से
- श्री मुरली मनोहर सोलंकी, वरिष्ठ लिपिक से सहायक, 25.10.2013 से
- श्री रमेश कुमार, कनिष्ठ लिपिक से वरिष्ठ लिपिक, 25.10.2013 से
- श्री सोहन लाल, कनिष्ठ लिपिक से वरिष्ठ लिपिक, 25.10.2013 से
- श्री बद्री नारायण मीणा, कनिष्ठ लिपिक से वरिष्ठ लिपिक, 25.10.2013 से

## स्थानान्तरण

- श्री राजकुमार, वैज्ञानिक (बागवानी/फूलों की खेती), क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्र, भुज से नेशनल रिसर्च सेंटर, ऑर्किडस, पेक्यंग, सिक्किम, 31.10.2013 से
- डॉ. नवलेश कुमार सिन्हा, वरिष्ठ वैज्ञानिक (बीज प्रद्योगिकी), क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्र, जैसलमेर से आई.आई.ए.बी., राँची, 07.12.2013 से

## विदेश भ्रमण

- डॉ. सुरेश कुमार, विभागाध्यक्ष-II, ने “8 वीं अन्तरराष्ट्रीय कांटा रहित थोर एवं कोचिनल” कार्यशाला, पेलेरोमो (इटली) अक्टूबर, 28-31, 2013 में भाग लिया।
- डॉ. एन.डी. यादव, अध्यक्ष, क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्र, बीकानेर ने “कृषि में जल उत्पादकता में सुधार” आईसीएआर-इकार्डा संयुक्त प्रोजेक्ट के अर्न्तगत, अम्मान (जोरडन) अक्टूबर 27 से नवम्बर 14, 2013 में भाग लिया।

## सेवानिवृत्ति

- अक्टूबर, 2013 - श्री एम.एम. पुरोहित, सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी; श्री विनोद कुमार, सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी; श्रीमती कमला/राम चन्द्रा, एसएसएस; श्रीमती पतासी, एसएसएस
- नवम्बर, 2013 - डॉ. आर.आर. भंसाली, प्रधान वैज्ञानिक (पादप रोग विज्ञान); श्री रूप चन्द, सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी
- दिसम्बर, 2013 - डॉ. एच.ए. खान, प्रधान वैज्ञानिक (कार्बनिक रसायन विज्ञान)

प्रकाशक : निदेशक, काजरी जोधपुर 342003  
सम्पर्क : फोन: +91-0291-2786584 (O), +91-0291-2788484 (R), फैक्स: +91-0291-2788706  
ईमेल: director@cazri.res.in; वेबसाइट: http://www.cazri.res.in  
सम्पादकीय समिति : शर्मिला रॉय, धर्म वीर सिंह, नवरतन पंवार, प्रियव्रत सांतारा एवं राकेश पाठक  
तकनीकी सहयोग : श्री बल्लभ शर्मा