

Crop residue makes fodder nutritious and digestible, say experts

TRIBUNE NEWS SERVICE

MAHENDRAGARH, DECEMBER 17

A team of researchers led by Prof RC Kuhad, a microbiologist and Vice-Chancellor of Central University of Haryana (CUH) here, has claimed that the crop residue can be used in making organic fertiliser, paper bleaching, and fodder, which will be more nutritious and digestible.

The CUH authority will prepare a detailed report over the research and submit it to the Central Government as well as the state government. The research team claimed that this would help in saving the environment from the pollution caused by burning the crop waste.

“As per the Union Ministry of New and Renewable Energy, around 546 metric tonnes of crop waste is produced across the country every year. Of which, 120 to 150 metric tonnes remain untreated and unutilised even after biomass processing. Our team has devised four fundamental uses of crop waste, including the production of

“The crop waste which is used as fodder for cattle, could be made more nutritious and digestible by fermenting it with fungus and increasing its protein content. The practical usage of the fodder had good results on the cattle as after its consumption there was an increase in the nutritional level and weight. Prof RC Kuhad, VC CUH

bio-fuel, nutritious fodder for animals, bio-compost and reducing chlorine-di-oxide in paper bleaching,” said Professor Kuhad.

“The crop waste which is used as fodder for cattle, could be made more nutritious and digestible by fermenting it with fungus and increasing its protein content. The practical usage of the fodder had good results on the cattle as after its consumption there was an increase in the nutritional level and weight,” he said.

फसलों के अवशेषों के एक नहीं बल्कि चार उपयोगी विकल्प कराए उपलब्ध

आनंद शर्मा | महेंद्रगढ़

दिल्ली-एनसीआर में प्रदूषण बढ़ते ही हरियाणा, पंजाब के किसानों द्वारा फसलों के अवशेष जलाने का मुद्दा प्रत्येक वर्ष हर आम और खास के लिए चर्चा की वजह बनता है। हवा में प्रदूषण की बढ़ी मात्रा इस समस्या के समाधान को लेकर भी खूब विचार-विमर्श होता है, लेकिन मौसम का मिजाज सुधरते ही बात आई गई हो जाती है। फसलों के इसी अवशेष की समस्या का समाधान करने की दिशा में हरियाणा केंद्रीय विश्वविद्यालय के कुलपति व दिल्ली विवि में माइक्रोबायोलॉजी के प्रोफेसर आरसी कुहाड़ ने खोज कार्य किया है। खास बात है कि प्रो. कुहाड़ व उनकी टीम ने फसलों के अवशेष से निपटने के लिए एक-दो नहीं, बल्कि चार पर्यावरण हितैषी विकल्प इजाद किए हैं।

कृषि अवशेष से एथेनॉल बनाने की तकनीक इजाद की, सरकार की योजना भी हो सकती है पूरी

प्रो. आरसी कुहाड़ ने बताया कि वे फसलों के अवशेष के उपयोगी समाधान को लेकर लंबे समय से काम कर रहे हैं। नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के आंकड़ों के अनुसार भारत में करीब 546 मीट्रिक टन फसलों का अवशेष (बायोमास) हर वर्ष उपलब्ध रहता है। इसमें से 120 से 150 मीट्रिक टन बायोमास निपटान के विभिन्न उपायों के बावजूद अतिरिक्त बच जाता है। हमारी टीम इसी बायोमास के बेहतर उपयोग की दिशा में काम कर रही है। इस प्रयास के अन्तर्गत उन्होंने दिल्ली विश्वविद्यालय के साउथ कैम्पस में लिग्नोसेल्युलस बायोटैक्नोलॉजी लेबोरेट्री की माध्यम से एक-दो नहीं, बल्कि फसलों के अवशेषों के बेहतर प्रयोग के

लिए बायोफ्यूल जैव ईंधन बनाना, पशुओं के लिए पौष्टिक चारा, बायो-कम्पोस्ट और पेपर ब्लीचिंग में क्लोरिन डाई ऑक्साइड के प्रयोग को कम करने के चार विकल्प खोजे हैं। फसलों के अवशेष से पर्यावरण को होने वाले नुकसान से बचाने की दिशा में उनकी खोज बेहद कारगर साबित हो सकती है, बशर्ते कि इन तकनीकों को बड़े पैमाने पर भी टेस्ट कराने की सुविधाएं उपलब्ध कराई जाएं। इसी उद्देश्य से आगे बढ़ते हुए यही कार्य हर्केंवि में भी शुरू किया है। इस कार्य में प्रो. आरसी कुहाड़ की टीम में डॉ. रिषि गुप्ता, डॉ. भुवनेश श्रीवास्तव, डॉ. मुकेश कपूर, डॉ. कृष्णकांत शर्मा, डॉ. पीयूष चंदना, डॉ. कवीश जैन और डॉ. जितेंद्र सेनी आदि शामिल हैं।

हरियाणा केंद्रीय विश्वविद्यालय के वीसी और उनकी टीम की खोज का परिणाम

फसलों के अवशेष से निपटने के लिए हुई खोज



बायोफ्यूल: प्रो. कुहाड़ की टीम ने फसलों के अवशेष से बायोफ्यूल तैयार की। अगर कुछ और प्रयास कर अधिक फायदेमंद बना लिया जाए तो भारत सरकार की ओर से अन्वियर्य पेट्रोलियम में पांच फीसदी एथेनॉल के उद्देश्य को हासिल करने में उपयोगी रहेगी। यह प्रोजेक्ट विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय की मंजूरी से किया गया।



पशुओं का चारा: फसलों के अवशेष को फंगस से फॉर्मेट कराके इसमें प्रोटीन की उपलब्धता में इजाफा किया जाता है। यह चारा सामान्य चारे की अपेक्षा बेहतर होता है और इससे पशु के वजन में इजाफे के साथ-साथ सामान्य चारे को पौष्टिक बनाने में प्रयोग में आने वाले चोखर आदि की मांग में भी कमी देखने को मिलती है।



खाद का निर्माण: फसलों के अवशेष से खेतों के लिए उपयोगी खाद के निर्माण का काम भी प्रयोग प्रो. आरसी कुहाड़ ने किया है। इस टीम के द्वारा तैयार बायो-कम्पोस्ट के माध्यम से जब जांच की गई तो पाया गया कि पौधे की गुणवत्ता पहले से बेहतर हो रही है। इतना ही नहीं इसमें मिट्टी की उर्वरक क्षमता में भी इजाफा देखने को मिला।

पेपर ब्लीचिंग में उपयोग: कागज की लुब्धी को सफेद रंग प्रदान करने के लिए इंडस्ट्री में क्लोरिन डाई-ऑक्साइड का इस्तेमाल किया जाता है। जो पर्यावरण के लिए हानिकारक है। इसके लिए फसलों के अवशेषों का फॉर्मेट कर एनजाइम्स, जायलेनेज व लेकेज बनाए हैं। इससे क्लोरिन डाई-ऑक्साइड की 35% मात्रा को कम किया जा सकता है। यह कार्य सीपीपीआरआई, सहारनपुर की मदद से किया गया।

बड़े काम के हैं ये फसलों के अवशेष

हकेंवि के कुलपति प्रो. आरसी कुहाड़ ने

विवि में टीम शुरू की टेस्टिंग

सुरेंद्र यादव • महेंद्रगढ़

दिल्ली-एनसीआर में प्रदूषण बढ़ते ही हरियाणा व पंजाब के किसानों द्वारा फसलों के अवशेष जलाने का मुद्दा हर साल चर्चा का विषय बनता है। हवा में प्रदूषण की बढ़ी मात्रा और इस समस्या के समाधान को लेकर भी खूब चर्चा होती है, लेकिन मौसम का मिजाज सुधरते ही बात आई गई हो जाती है। हरियाणा केंद्रीय विश्वविद्यालय के कुलपति व माइक्रोबायोलॉजी के प्रोफेसर आरसी कुहाड़ व उनकी टीम ने अब इस समस्या के समाधान के चार पर्यावरण हितैषी विकल्प तलाशे हैं।

प्रो. आरसी कुहाड़ ने बताया कि अनुसार नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के आंकड़ों के अनुसार देश में करीब 546 मीट्रिक टन फसलों के अवशेष (बायोमास) हर वर्ष उपलब्ध रहते हैं। बायोमास निपटान के विभिन्न उपायों के बावजूद 120 से 150 टन अतिरिक्त फसलों के अवशेष बच जाते हैं। उन्होंने बताया कि दिल्ली विश्वविद्यालय की लिग्नोसेल्युलस बायोटेक्नोलॉजी लेबोरेटरी के माध्यम से फसलों के अवशेषों से जैव ईंधन बनाना, पशुओं के लिए पौष्टिक चारा, बायोकंपोस्ट और पेपर ब्लीचिंग में



फसलों के अवशेष पर शोध करने वाली टीम के साथ वीसी प्रो. आरसी कुहाड़ • जागरण

क्लोरिन ड्राई ऑक्साइड के प्रयोग को कम करने के चार विकल्प खोजे हैं। पर्यावरण संतुलन में उनकी खोज बेहद कारगर साबित हो सकती है, बशर्ते इन तकनीकों को बड़े पैमाने पर भी टेस्ट कराने की सुविधाएं उपलब्ध कराई जाएं। हकेंवि में टेस्टिंग का काम शुरू भी हो गया है। इसमें उनके साथ डॉ. ऋषि गुप्ता, डॉ. भुवनेश श्रीवास्तव, डॉ. मुकेश कपूर, डॉ. कृष्णाकांत शर्मा, डॉ. पीयूष चंदना, डॉ. कवीश जैन और डॉ. जितेंद्र सैनी सहयोग कर रहे हैं।

ये हैं फसलों के अवशेष से निपटने का तरीका

● जैव ईंधन (बायोफ्यूल) : फसलों के अवशेष से बायोफ्यूल तैयार करने की तकनीक विकसित की गई है। अगर इसे कुछ और अधिक फायदेमंद बना लिया जाए तो केंद्र की ओर से अनिवार्य पेट्रोलियम में पांच फीसद की ईथेनॉल ब्लेंडिंग के उद्देश्य को हासिल करने में उपयोगी रहेगी। इस प्रोजेक्ट पर विज्ञान एवं

546 मीट्रिक टन फसलों के अवशेष (बायोमास) हर वर्ष उपलब्ध रहते हैं

प्रौद्योगिकी मंत्रालय की मंजूरी से काम हुआ।

● पशुओं का पौष्टिक चारा : फसलों के अवशेष को फंगस से फरमेंट कराकर इसमें प्रोटीन की उपलब्धता में इजाफा किया जाता है। यह चोखर आदि के तौर पर भी काम आता है। इससे पशु का वजन भी बढ़ता है।

● खाद का निर्माण : फसलों के अवशेष से खेतों के लिए उपयोगी खाद भी तैयार हुई। बायोकंपोस्ट के माध्यम से जब जांच की गई तो पता चला कि पौधे में बढ़ती पहल से बेहतर हो रही है। इतना ही नहीं इसमें मिट्टी की उर्वरक क्षमता में भी इजाफा देखने को मिला।

● पेपर ब्लीचिंग में उपयोग : फसलों के अवशेषों का फरमेंट कर एंजाइम्स, जायलेनेज व लेकेज बनाए हैं, जिनसे लुग्दी की ब्लीचिंग में प्रयोग की जाने वाली क्लोरिन ड्राई ऑक्साइड की 35 फीसदी मात्रा को कम किया जा सकता है। इस प्रोजेक्ट पर सीपीपीआरआइ, सहारनपुर की मदद से काम किया गया।