गेहूँ एवं जौ संदेश

वर्ष 2 | अंक 1 | जनवरी–जून, 2013

गेहूँ की नई प्रजाति डी.बी.डब्ल्यू. 71

गेहूँ की प्रजाति डी.बी.डब्ल्यू. 71 को उत्तरी पश्चिमी मैदानी क्षेत्र (पंजाब, हरियाणा, दिल्ली, पश्चिमी उत्तर प्रदेश, उत्तराखंड के तराई क्षेत्र, जम्मू–कश्मीर के जम्मू और कठुआ जिले एवं हिमाचल प्रदेश के ऊना जिला एवं पोंटा घाटी) में सिंचित एवं देरी से बीजाई के लिए अनुमोदित किया गया है। उपज के दृष्टिकोण से यह प्रजाति पी.बी.डब्ल्यू. 590 (5.12 प्रतिशत) एवं पी.बी.डब्ल्यू 373 (17.56 प्रतिशत) से बेहतर पायी गई। सस्य परीक्षणों में भी इसकी उपज जाँचक प्रजाति से 8.9 से 18.73 प्रतिशत अधिक पायी गई। यह प्रजाति पीला रतुआ पैथोटाइप 78 एस 84 के प्रति रोधक है तथा इसमें 13.4 प्रतिशत प्रोटीन, पूर्ण ग्लूकोन (Glu-1) स्कोर (10/10), अच्छा दाना (स्कोर 6.2) और हैक्टोलीटर वजन 78.4 कि.ग्रा. है।

डी.डब्ल्यू.आर.बी. 91: माल्ट जौ की नई प्रजाति

विष्णु कुमार, दिनेश कुमार, अमित कुमार, मदन लाल, जोगेन्द्र सिंह, आर सेल्वाकुमार एवं ए.एस.खरब

गेहूँ अनुसंधान निदेशालय, करनाल, हरियाणा

डी.डब्ल्यू.आर.बी. 91 (डी.डब्ल्यू.आर. 46/आर.डी. 2552) द्वि–पंक्ति छिलका सहित माल्ट जौ की एक नई प्रजाति है। यह संतति विधि के माध्यम से डी.डब्ल्यू.आर., करनाल द्वारा विकसित की गयी है। यह प्रजाति केन्द्रीय प्रजाति विमोचन समिति (सी.वी.आर.सी.) द्वारा सन् 2013 में उत्तर–पश्चिमी

मैदानी क्षेत्र में सिंचित एवं देरी से बीजाई के लिये अधिसूचित की गयी है (राजपत्र एस ओ क्रमांक 952 (ई) दिनांक 10 अप्रैल, 2013)। डी.डब्ल्यू.आर.बी. 91 प्रजाति कपास, ज्वार, गन्ना और बाजरा फसलों के बाद बीजाई हेतु अति उपयुक्त है जहां खरीफ फसलों की कटाई देरी से होती है।

डी.डब्ल्यू.आर.बी. 91 शीघ्र परिपक्व होने वाली माल्ट प्रजाति है। इसकी औसत परिपक्वता अवधि 115 दिन और औसत पौधा ऊँचाई 86 से.मी. (82–90 से.मी.) है। डी.डब्ल्यू.आर.बी. 91 में 1000 दानों का औसत भार 57 ग्राम (55–60 ग्राम) और प्रति मीटर कल्लों की संख्या 118 (112–138) पाई गई है। डी.डब्ल्यू.आर.बी. 91 सीधी, छिलका सहित, द्वि–पंक्ति प्रजाति है जिसमें आधारीय वर्णकता पायी जाती है। परन्तु पत्तियों के कोष बिना वर्णकता के पाये जाते हैं। बाली समान आकार तथा मध्यम सघन और अर्द्ध झुकी हुई पाई जाती हैं। इसके तूड़ लम्बे, पीले रंग के होते हैं। इस प्रजाति का दाना सुस्पष्ट आकार, मध्यम सख्त बनावट, अण्डाकार एवं पीले रंग का होता है। डी.डब्ल्यू.आर.बी. 91 प्रजाति पीला रतुआ और भूरा रतुआ के लिये परीक्षण प्रजातियों की तुलना में रोग रोधी पाई गई है।

तीन सालों के विभिन्न पारिस्थितिकीय परीक्षणों के दाना नमूनों का माल्ट गुणवत्ता गुणों के लिए परीक्षण किया गया। यूरोपियन ब्रुअरीज कन्वेंशन (ई.बी.सी.) की कार्य प्रणाली के अनुसार दाना और माल्ट गुणवत्ता गुणों का सूक्ष्म माल्ट विश्लेषण और निरीक्षण किया गया। माल्ट गुणवत्ता विश्लेषण में डी.डब्ल्यू.आर.बी. 91 का सभी परीक्षण प्रजातियों के मुकाबले कुल गुणवत्ता स्कोर (63/87) पाया गया। इस प्रजाति के महत्वपूर्ण गुण जैसे सुस्पष्ट दाना अनुपात (91.7 प्रतिशत), 1000 ग्राम दानों का भार (57 ग्राम) और गर्म पानी सत्व (81 प्रतिशत एफ.जी.डी.बी.) आदि सभी प्रजातियों से विशेष महत्वपूर्ण रहे। देरी से बीजाई की परिस्थिति में द्वि–पंक्ति प्रजाति डी.डब्ल्यू.आर.बी. 91, हेक्टोलीटर भार (65 कि.ग्रा./है.), प्रोटीन अवयव (10.6 प्रतिशत), छिलका अवयव (11.1 प्रतिशत), माल्ट उपज (86 प्रतिशत), डाईस्टेटिक पावर (105 डिग्री लीटर) और कोलबैक सूचकांक (40) आदि में उत्तम पाई गई।

उत्तर–पश्चिमी मैदानी क्षेत्र में गेहूँ उत्पादन की नवीनतम तकनीकें

रणधीर सिंह, अनुज कुमार, जे.के. पाण्डेय एवं रमेश चन्द
गेहूँ अनुसंधान निदेशालय, करनाल, हरियाणा

गेहूँ विश्व की एक प्रमुख खाद्यान्न फसल है तथा भारत विश्व में गेहूँ का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक देश है। देश के अन्न उत्पादन में गेहूँ का योगदान लगभग 34 प्रतिशत है। वर्ष 2011–12 में भारत में गेहूँ का उत्पादन 94.88 मि. टन था। उत्तर पश्चिमी क्षेत्र, क्षेत्रफल तथा उत्पादन के हिसाब से सबसे बड़ा क्षेत्र है। भारत की खाद्य सुरक्षा मुख्यतः इसी क्षेत्र पर निर्भर करती है। इस क्षेत्र के अन्तर्गत पंजाब, हरियाणा, दिल्ली, पश्चिमी उत्तर प्रदेश, उत्तराखंड के तराई क्षेत्र, जम्मू–कश्मीर के जम्मू और कठुआ जिले एवं हिमाचल प्रदेश के ऊना जिला एवं पोंटा घाटी शामिल हैं। किसानों को अधिक से अधिक उपज लेने के लिए तथा प्रति हैक्टर अधिक आमदनी प्राप्त करने के लिए निम्नलिखित विधि से खेती करने की आवश्यकता है।

प्रजाति का चुनाव

अपने क्षेत्र की नवीनतम अनुमोदित किस्में ही लगायें।

उत्पादन स्थिति	प्रजातियाँ
सिंचित, समय से बीजाई	डब्ल्यू.एच. 1105, एच.डी. 2967, डी.पी.डब्ल्यू. 621–50, पी.बी. डब्ल्यू. 550, डी.बी.डब्ल्यू. 17
सिंचित, देरी से बीजाई	डी.बी.डब्ल्यू. 71, डब्ल्यू.एच.1021, पी.बी.डब्ल्यू. 590, डी.बी.डब्ल्यू.16
वर्षा आधारित, समय से बिजाई	पी.बी.डब्ल्यू. 396
लवणीय एवं क्षारीय भूमि के लिए	के.आर.एल. 213, के.आर.एल. 210

उत्पादन स्थिति, बीजाई का समय तथा बीज दर

उत्पादन स्थिति	बीजाई का समय	बीज दर (कि.ग्रा./है.)
सिंचित, समय से	अक्तूबर के आखिरी सप्ताह से नवम्बर का प्रथम पखवाड़ा	100
सिंचित, देरी से	दिसंबर का प्रथम पखवाड़ा	125
वर्षा आधारित, समय से	अक्तूबर का दूसरा पखवाड़ा	125

उर्वरक प्रबंधन

उर्वरक	सिंचित, समय से बीजाई	सिंचित, देरी से बीजाई	वर्षा आधारित बीजाई
नत्रजन (कि.ग्रा./है.)	150	120	60
फास्फोरस (कि.ग्रा./है.)	60	60	30
पोटाश (कि.ग्रा./है.)	40	40	20

एक तिहाई नत्रजन तथा फास्फोरस एवं पोटाश की पूरी मात्रा बीजाई के समय तथा एक तिहाई नत्रजन पहली सिंचाई पर तथा एक तिहाई नत्रजन दूसरी सिंचाई पर डालनी चाहिए। वर्षा आधारित बीजाई में नत्रजन, फास्फोरस एवं पोटाश की पूरी मात्रा बीजाई के समय ही डालें।

बीज का उपचार– वीटावेक्स 2 ग्राम/कि.ग्रा. बीज या टैबूकोनाजोल 1.0 ग्रा./कि.ग्रा से बीज उपचारित करें।

बीज की गहराई एवं पंक्ति से पंक्ति की दूरी– गहराई 5 से. मी. तथा अगेती बीजाई में पंक्तियों के बीच की दूरी 18–20 से.मी. तथा देरी से बीजाई में 15–17.5 से.मी. रखें। वर्षा आधारित बीजाई में पंक्तियों के बीच की दूरी 30 से.मी. रखनी चाहिए।

सिंचाई

सिंचाईयों की संख्या	बिजाई के बाद सिंचाई का समय (दिनों में)
एक	21
दो	21, 85
तीन	21, 65, 105
चार	21, 45, 85, 105
पांच	21, 45, 65, 85, 105
छः	21, 45, 65, 85, 105, 120

खरपतवार नियंत्रण

साफ–सुथरे अर्थात् खरपतवार रहित बीज का उपयोग करें। खरपतवार नियंत्रण के लिए दवा को सही मात्रा में 30–35 दिनों के अंदर (बीजाई के बाद) उपयुक्त तकनीक से स्प्रे करें। शाकनाशी को अदल–बदल कर उपयोग करें ताकि शाकनाशी प्रतिरोधकता का विकास न हो। गेहूँ की फसल में खरपतवार के नियंत्रण के लिए एकीकृत तकनीक अपनायें जिसमें जीरो टिलेज तकनीक से थोड़ा पहले बीजाई, उच्च बीज दर, पंक्ति से पंक्ति की दूरी कम करना, फसल अवशेष को खेत की सतह पर रखना आदि शामिल हैं।

फसल सुरक्षा

- **पीला रतुआ–**प्रोपीकोनाजोल 25 ई.सी. या टेबूकोनाजोल 25 ई.सी. 0.1 प्रतिशत का घोल बनाकर छिड़काव करें।
- **चेपा–**कॉनफीडोर (200 एस. एल.), 100 मि.ली/है. के हिसाब से छिड़काव करें।
- **दीमक–**क्लोरपाईरिफॉस की 4.5 मि.ली/कि.ग्रा. बीज की दर से उपचारित करें अथवा खड़ी फसल में 3 लीटर दवा 3 लीटर पानी में मिलाकर 20 कि.ग्रा. बालू रेत या महीन मिट्टी में मिलाकर बीजाई के 15 दिन बाद बिखेरें।

कटाई – दानों में जब लगभग 20 प्रतिशत नमी रह जाए तो हाथ से कटाई कर सकते हैं और कम्बाईन से करनी हो तो दानों में नमी 14 प्रतिशत होनी चाहिए।

भंडारण – अनाज को भंडारण से पहले अच्छी तरह से सुखा लेना चाहिए ताकि दानों में नमी की मात्रा 12 प्रतिशत रहे। अनाज को कीड़ों से बचाव के लिए एल्यूमिनियम फॉस्फाईड की एक टिकिया लगभग 10 कुंतल अनाज में रखनी चाहिए।

गेहूँ का पर्ण झुलसा रोग एवं उसका समेकित प्रबंधन – एक अवलोकन

आशीष ओझा, ज्ञानेन्द्र सिंह, भूदेव सिंह त्यागी, चरण सिंह, एम. एस. सहारण एवं इन्दु शर्मा
गेहूँ अनुसंधान निदेशालय, करनाल, हरियाणा

गेहूँ की पर्ण झुलसा बीमारी **बाईपोलेरिस सोरोकिनियाना** नामक कवक द्वारा जनित है तथा पिछले कुछ दशकों से विश्व और विशेष कर दक्षिण एशिया के गर्म और नमी वाले क्षेत्रों में गेहूँ की खेती के लिए एक मुख्य अवरोधी कारक बना हुआ है। पर्ण झुलसा के साथ–साथ जड़ गलन, अंकुर गलन एवं गेहूँ के बीज गलन जैसे अन्य रोगों का भी कारक है। एक अनुमान के अनुसार पर्ण झुलसा के कारण पैदावार में हानि लगभग 18–20 प्रतिशत है। यह रोग गंगा के मैदानी इलाकों के लिए हानिकारक तथा प्रमुख साबित होता है क्योकि यहां की जलवायु स्थिति पर्ण झुलसा के लिए अनुकूल पायी जाती है। कुछ क्षेत्रों में पैदावार पर भी इस बीमारी का प्रभाव पड़ रहा है।

पर्ण झुलसा रोग का पौधों के विकास के तीन सप्ताह बाद से पता लगा सकते हैं। यदि यह रोग बीज द्वारा संचारित है तो पौधों की निचली पत्तियाँ बुरी तरह से क्षतिग्रस्त दिखाई देती हैं। इस रोग के लक्षण पौधों की निचली पत्तियों पर सूक्ष्म आकार के होते हैं, और जल्द ही ये आकार में बड़े व गहरे भूरे रंग के 1–2 मी.मी. तक पहुंच जाते है। पर्ण झुलसा रोग प्रभावित भाग से पीले रंग का एक विषैला पदार्थ **"हेल्मिनथोस्पोरिल"** का भी उत्पादन होता है। जैसे–जैसे घाव का आकार बढ़ता जाता है, वह पूरी पत्तियों पर फैलता जाता है और अंत में पत्तियाँ पीली पड़ कर सड़ जाती है।

पर्ण झुलसा रोग का बालियों के ऊपर संक्रमण आने पर दाने सिकुड़ जाते हैं और दानों के ऊपर काले–काले धब्बे दिखाई देते हैं। अतः कुछ विषम परिस्थितियों में पर्ण झुलसा रोग पत्तियों के साथ–साथ बाली तथा दानों पर एक साथ संक्रमण करता है। बाईपोलेरिस सोरोकिनियाना एक मृतजीवी कवक है परन्तु यह फसलों के मलवे और मिट्टी में माइसिलियम के रुप में काफी समय तक जीवित रहता है। यह ग्राही रोगजनक मुख्यतः गेहूँ, जौ, राई और घास पर जीवन–यापन करता है।

इस रोग की तीन प्रमुख प्रजातियाँ; (1) बाईपोलेरिस सोरोकिनिएना (2) पाइरीनोफोरा ट्रीटिसाई रिपेन्टिस (3) आलटरनेरिया ट्रीटिसिना गेहूँ को प्रभावित करती है। इन रोगजनक कवकों की उत्पत्ति की आवृति, उत्तर पूर्वी मैदानी क्षेत्रों में गर्म व आर्द्र मौसम के कारण सबसे अधिक पायी जाती है। भारत में बाईपोलेरिस पर हुए अब तक शोध परिणामों

के आधार तथा आकारिकीय, रोगकीय एवं आनुवंशिक परिवर्तनशीलता के आधार पर 13 अलग–अलग तरह के पैथोटाईप्स की पहचान की जा चुकी है।

नियंत्रण के उपाय एवं प्रबंधन

एकीकृत प्रयास के माध्यम से पर्ण झुलसा रोग को अच्छे तरीके से नियंत्रित किया जा सकता है। इसमें प्रतिरोधी स्त्रोतों की किस्में, एलियन जीन एवं सिंथेटिक गेहूँ का उपयोग करके पर्ण झुलसा के नियंत्रण के लिए रोग मुक्त बीज तैयार करना, कवकनाशी से बीज उपचारित करना, उचित फसल चक्र एवं शस्य क्रियाओं व रसायनों द्वारा रोग की रोकथाम कर सकते हैं। प्रायः बीज उपचारित करके ही बीजाई करनी चाहिए क्योंकि संक्रमित मिट्टी बीजों की अंकुरण क्षमता को कम कर सकती है। कवकनाशी से बीजोपचार करने पर अंकुरित बीज व अंकुरण क्षमता पर प्रभाव नहीं होता है। कार्बोक्सिन, बीजों को उपचार करने में उपयोग होने वाला प्रमुख कवकनाशी है। बीज जनित संक्रमण को कवकनाशी के साथ कजाटीन व कजाटीन इमेजलीक के सयुंक्त उपचार से नियंत्रित किया जा सकता है। साथ ही प्रोपीकोनाजोल का छिड़काव विशेष रुप से पर्ण झुलसा के नियंत्रण में बहुत प्रभावी पाया गया है । धान–गेहूँ फसल–चक्र के क्षेत्र में सिंचाई करते समय पानी का ठहराव 5–6 घंटे से ज्यादा न होने दें जिससे वातावरण पर्ण झुलसा के अनुकूल नहीं होगा जिसमें रोग के अधिक प्रभावी होने का खतरा रहता है। नाइट्रोजन, फास्फोरस एवं पोटाशियम उर्वरकों की उचित मात्रा का मिश्रण पर्ण झुलसा के नियंत्रण में प्रभावी पाया गया है। पोटाशियम की कमी की अवस्था में पौधों की प्रतिरोधक क्षमता में कमी आ जाती है। साथ ही फफूँदीनाशक दवाओं का प्रयोग जैसे रैक्सिल, वीटावैक्स, ट्रायजोल रसायन समूह के टेबुकोनाजोल एवं प्रोपिकोनाजोल को पर्ण झुलसा रोग को कम करने एवं रोकथाम में अत्यधिक प्रभावी पाया गया है।

दक्षिण एशिया एवं भारत में गेहूँ की प्रमुख प्रजातियाँ पर्ण झुलसा रोग के प्रति मध्यम संवेदशीलता के स्तर तक सीमित हैं। हालांकि गेहूँ की कुछ प्रजातियों में प्रतिरोधिता के लिए संकरण द्वारा आनुवंशिक परिवर्तन किया गया है जो प्रतिरोधी किस्में बनाने का अच्छा तरीका है।

प्रमुख पर्ण झुलसा रोधी प्रजातियाँ

रोग रोधी प्रजातियाँ जिनकी संस्तुति पूर्वोत्तर एवं मध्य भारत, दक्षिण एशियाई देशों के लिए की गयी हैं निम्नलिखित है;

एच.यू.डब्ल्यू. 510, डी.बी.डब्ल्यू. 14, डी.बी.डब्ल्यू. 39, एच.पी.डब्ल्यू. 93, के. 307, यू.ए.एस. 316, पी.बी.डब्ल्यू. 396, पी.बी.डब्ल्यू. 550, एच. आई. 1500, पी.बी.डब्ल्यू. 443, डब्ल्यू.एच. 730, एच.आई. 1531, डब्ल्यू.एच. 1021, एच.डी. 3016, एच.डी. 2932, डब्ल्यू. एच. 542, सी.बी.डब्ल्यू. 38, सी. 306, एच.डी. 2985, एच.आई. 1563, डी.पी.डब्ल्यू. 621–50, एच.डी. 2967, एन.डब्ल्यू. 1014 आदि।

निष्कर्ष

पिछले कुछ दशकों तथा वर्तमान के अध्ययनों से पता चलता है कि पर्ण झुलसा रोग गर्म तथा नमी वाले क्षेत्रों की एक मुख्य व्याधि बनी हुई है। इसके लिये उपयुक्त किस्मों की खोज एक आवश्यक कदम है जिसके द्वारा पर्ण झुलसा की समस्या को नियंत्रित किया जा सकता है।

उत्तर पश्चिमी भारत में गेहूँ की गुणवत्ता में सुधार करते हुए फार्म लाभ बढ़ाना

रणधीर सिंह, अनुज कुमार, रमेश चन्द, डेविड कॉवेंट्री, जे. कम्मिंस, अमृत बीर सिंह रिआड़ एवं इंदु शर्मा
गेहूँ अनुसंधान निदेशालय, करनाल, हरियाणा

आई.सी.ए.आर एवं ए.सी.आई.ए.आर के आपसी सहयोग से चल रहे प्रोजेक्ट में किसानों के खेतों पर आधारित गहन प्रयोग से समग्र सिफारिशों का मूल्यांकन गेहूँ में उच्च गुणवत्ता वाली अच्छी चपाती के लिए किया गया। आमतौर पर उगाई जाने वाली गेहूँ की किस्म जो विभिन्न समय व विभिन्न फसल–चक्र में उगाई जाती है, उनकी उपज व गुणवत्ता को नाइट्रोजन उर्वरक व सिंचाई के समय का संयुक्त रूप से सूक्ष्म तत्व का प्रयोग करके विभिन्न फसलों के साथ परखा गया। चपाती स्कोर (नम्बर) से चपाती गुणवत्ता को परखा गया। बहुत सख्त दाने को चपाती की गुणवत्ता स्कोर से सह संबंध (कोरिलेट) निकाला गया। गेहूँ की अगेती बीजाई में प्रोटीन की मात्रा पछेती बीजाई की अपेक्षा कम पाई गई, जबकि दाना काफी सख्त रहा जो कि चपाती की अच्छी गुणवत्ता (सी. 306 और डब्ल्यू.एच. 283) के लिए आवश्यक

है। गेहूँ की अधिक उपज क्षमता वाली प्रजाति जैसे कि पी.बी.डब्ल्यू. 343, पी.बी.डब्ल्यू. 502 का दाना भी अत्यधिक सख्त रहा। सिंचित गेहूँ में नाइट्रोजन खाद की मात्रा को तीन बार (बीजाई के समय, अगेता फुटाव और पहली गांठ बनते समय) देने से अधिक पैदावार, ज्यादा प्रोटीन, सख्त दाना व चपाती की गुणवत्ता अच्छी पाई गई। ग्रीन सीकर यन्त्र के प्रयोग करने का उद्देश्य पौधों के आवश्यकतानुसार नाइट्रोजन डालना है इससे 21.25 कि. ग्राम नाइट्रोजन प्रति हैक्टर की बचत करके उतनी ही पैदावार के साथ उतनी ही प्रोटीन व सख्त दाना मिलता है जितना कि हम सिफारिश की हुई 150 कि. ग्राम नाइट्रोजन प्रति हैक्टर से लेते हैं। इस प्रयोग में 5.5–6 टन/है. की दर से अच्छी उपज मिली और यह उपज धान–फसल चक्र में ली जा सकती है। यह उच्च उपज विभिन्न क्षेत्रों के प्रायोगिक स्थलों पर पाई गई जो कि हरियाणा में दूर तक फैले हुए हैं। इससे यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि उपज के मद्देनजर गेहूँ में पोषण प्रबन्धन ठीक है। सल्फर (गंधक) और सूक्ष्म तत्व के प्रयोग में गेहूँ की उपज पर कोई प्रभाव नजर नही आया परन्तु फिर भी यह ध्यान रखना चाहिए की फास्फोरस की कमी गेहूँ की पैदावार में कमी कर सकती है। धान–गेहूँ फसल–चक्र में गेहूँ की उपज में प्रभाव उन्हीं जगहों पर मिला जहाँ कि नाइट्रोजन, फास्फोरस व पोटाश की सिफारिश की गई मात्रा के अलावा गोबर की खाद (फार्म यार्ड मैन्योर) डाली गई। जहाँ पर भी सल्फर एवं सूक्ष्म तत्वों का प्रयोग किया गया उन जगहों पर सभी फसल चक्रों में चपाती की गुणवत्ता में सुधार पाया गया। जहाँ पर भी जीरो टिलेज से बीजाई की गई थी उन सभी जगहों पर पैदावार बराबर या थोड़ा ज्यादा था। सभी चार फसल–चक्रों में जीरो टिलेज द्वारा बीजाई की गई गेहूँ के दानों में अधिक प्रोटीन, अधिक सख्त दाना, अधिक चपाती स्कोर पाया गया। इस प्रकार से उचित किस्मों, उत्तम सस्य

क्रियाओं, समेकित पोषण व मिट्टी प्रबंधन आदि से अच्छी गुणवत्ता वाली चपाती गेहूँ पैदा की जा सकती है।

पिछले कुछ वर्षों में स्थानीय कीमत लाभांश व बाजार का रूझान देखते हुए किसानों की जागरूकता बढ़ गई है। हरियाणा के कुछ किसान चपाती की गुणवत्ता वाली गेहूँ पैदा करके ग्राहकों को बेच रहे हैं। वास्तव में बाजार के हमारे सर्वे में यह पाया गया कि 40 प्रतिशत तक गेहूँ सीधे स्थानीय ग्राहकों को बिना किसी ब्रांड के बेची जाती है। इस प्रोजेक्ट के अर्न्तगत यह कह सकते हैं कि किसान जहां भी गुणवत्ता वाली गेहूँ पैदा करते हैं, वहाँ पर पहले गुणवत्ता वाली गेहूँ के विपणन के लिए एक स्थानीय ग्रामीण सहकारी (कोऑपरेटिव) संगठन बनाएं। यह स्पष्ट है कि शुरू में गुणवत्ता आधारित मंडी के विकास की अवस्था के लिए हमें नीचे से ऊपर (बॉटम–अप) तक का तरीका अपनाना होगा। स्थानीय कोऑपरेटिव की सहायता से गुणवत्ता बनाए रखी जाएगी ताकि बाजार स्वतः ठीक ढंग से चलता रहे।

द्वि–उददेशीय जौ : महत्व एवं किस्में

ए एस खरब, विष्णु कुमार, दिनेश कुमार, जोगेन्द्र सिंह एवं आर. सेल्वाकुमार
गेहूँ अनुसंधान निदेशालय, करनाल, हरियाणा

द्वि–उद्देशीय जौ एक महत्वपूर्ण फसल है तथा राजस्थान, पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश आदि राज्यों की सूखा ग्रस्त पारिस्थितिकी के लिए जहां हरे चारे की कमी होती है, वहां द्वि–उद्देशीय जौ चारे की खेती के लिए अत्यंत उपयुक्त है। सीमांत एवं लघु किसान जौ की फसल को अधिक उगाते

हैं क्योंकि इसकी पानी एवं खाद की आवश्यकता कम है। अनाज को मनुष्यों के भोजन के रुप में एवं चारे को जानवरों के लिए उपयोग में लाया जाता है। जौ खाद्य के रुप में अत्यंत गुणकारी है एवं इसमें घुलनशील रेशों, विटामिन, खनिज पदार्थों आदि की मात्रा अन्य फसलों की तुलना में अधिक होती है।

उत्तरी–पर्वतीय क्षेत्र में जौ एक महत्वपूर्ण खाद्यान्न फसल है एवं इसको सेब के बागानों में भी उगाया जाता है। पिछले कुछ वर्षों में द्वि–उद्देशीय जौ के महत्व को ध्यान में रखकर शोध किये गये एवं आजाद, के. 141 और रत्ना किस्मों को एकल चारा कटाई के लिए उपयुक्त पाया गया। जौ नेटवर्क ने अखिल भारतीय समन्वय शोध परियोजना–चारा फसल, झांसी के साथ मिलकर द्वि–उद्देशीय जौ पर नये शोध किये हैं। इस शोध में यह पाया गया कि मैदानी क्षेत्र में बीजाई के 50–55 दिन बाद एवं पर्वतीय क्षेत्रों में बिजाई के 70–75 दिन बाद जौ, एकल चारा कटाई के लिए उपयुक्त है। इस एकल कटाई के बाद फसल को अनाज फसल के रुप में भी उपयोग में लाया जा सकता है। इसी क्रम में जौ नेटवर्क में वर्ष 2003–04 से मैदानी एवं पर्वतीय क्षेत्रों के लिए नयी उपज परीक्षण (द्वि–उद्देशीय) शुरुआत की गई।

खाद्य जौ की किस्में जैसे आर. डी. 2035 एवं आर.डी. 2552 भी द्वि–उद्देशीय जौ के रुप में उचित पाई गई एवं द्वि–उद्देशीय जौ की दो नई किस्में आर. डी. 2715 (मध्य क्षेत्र) एवं बी.एच.एस. 380 (उत्तरी पर्वतीय क्षेत्र) विकसित की गई।

द्वि–उद्देशीय जौ परियोजना से विकसित एवं उपयुक्त पाई गई किस्मों का विवरण

किस्में	जारी वर्ष	उत्पादन क्षेत्र	उत्पादन स्थिति
आर.डी. 2715	2008	मध्य क्षेत्र	सिंचित
बी.एच.एस. 380	2010	उत्तरी पर्वतीय क्षेत्र	बारानी
आर.डी. 2035*	1994	उत्तर–पश्चिमी मैदानी क्षेत्र	सिंचित
आर.डी. 2552*	1999	उत्तर–पश्चिमी मैदानी क्षेत्र	सिंचित

*द्वि–उद्देशीय जौ के रुप में उपयुक्त पाई गई।

द्वि–उद्देशीय जौ में नये शोध की अत्यंत आवश्यकता है जिससे नवीन एवं उत्तम किस्में विकसित की जा सकें। द्वि–उद्देशीय जौ के चारा गुणों पर भी शोध की आवश्यकता है जिससे अच्छी गुणवत्ता का चारा पशुओं को उपलब्ध हो सके। द्वि–उद्देशीय जौ कम पानी एवं बारानी क्षेत्रों के लिए वरदान है। इससे केवल चारा ही नही बल्कि अनाज भी प्राप्त होता है, जिससे खेती में किसानों की जरुरत पूरी होने के साथ मुनाफा भी होता है।

लेजर लैंड लेवलिंगः संसाधन संरक्षण के लिए एक उत्तम तकनीक

अनुज कुमार, आर.एस. छोकर एवं रणधीर सिंह
गेहूँ अनुसंधान निदेशालय, करनाल, हरियाणा

संसाधन संरक्षण तकनीकों जैसे, जीरो टिलेज, रोटरी टिलेज, मेंड़ पर बीजाई तथा सतही बीजाई आदि से सबसे जरुरी है खेतों का समतल होना क्योंकि समतल खेत में मशीन द्वारा बीजाई आसान होता है। खेतों को समतल करने की नई तकनीक लेजर लैंड लेवलिंग है। लेजर विधि एक नई वैज्ञानिक तकनीक है जिसमें एक विशेष उपकरण द्वारा खेत की मिट्टी को समतल किया जाता है। यह मशीन लेजर द्वारा नियंत्रित लिफ्ट की सहायता से खेत के ऊँचे भागों की मिट्टी उठाकर निचले हिस्सों में डाली जाती है और यह प्रक्रिया तब तक दोहराई जाती है जब तक कि पूरा खेत समतल न हो जाये। खेत के विभिन्न भागों की ऊँचाई व गहराई से ही यह निर्धारित होता है कि उस खेत को समतल करने में कितना समय लगेगा। सामान्यतः एक एकड़ खेत को समतल करने में 2–3 घंटे का समय लगता है।

लाभ

- इस तकनीक से लगभग 20 प्रतिशत पानी की बचत होती है तथा पानी लगाने में समय की भी बचत होती है।
- सिंचाई करने के लिए मेंड़, नालियां आदि बनाने में खेत का कुछ हिस्सा चला जाता है। समतल करने के बाद 3–4 प्रतिशत क्षेत्र खेती में आ जाता है।
- इस तकनीक से उपज भी अच्छी मिलती है। लगभग 5–10 प्रतिशत की अतिरिक्त उपज इस तकनीक से मिल जाती है।

सीमाएं

- मशीन की कीमत अधिक (लगभग 4.0 लाख) होने की वजह से मध्यम, छोटे एवं सीमांत किसान इसे खरीद नहीं सकते। परंतु यह मशीन देश के विभिन्न क्षेत्रों में किराए पर उपलब्ध है।
- छोटे–छोटे खेतों में इस मशीन का परिचालन कठिन है पर बड़े खेतों में इसका प्रयोग आसानी से किया जा सकता है।

संभावनाएं

यह मशीन आधुनिक कृषि में संरक्षण कृषि के सिद्धांत के समावेश करने में कारगर सिद्ध हो रही है। देश के सभी क्षेत्रों के किसान इस मशीन में काफी रुचि ले रहे हैं। विभिन्न राज्यों की सरकारें भी अपनी कृषि योजनाओं में इस तकनीक से किसानों को अधिकाधिक लाभ पहुंचाने का प्रयास कर रही हैं। राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा योजना एवं राष्ट्रीय कृषि विकास योजना के तहत सब्सीडी प्रदान कर इच्छुक किसानों/कृषक समुदायों/स्वयं सहायता समूहों को यह मशीन उपलब्ध कराई जा रही है।

सम्पादक मंडल

अनुज कुमार, रणधीर सिंह, सत्यवीर सिंह एवं इन्दु शर्मा

तकनीकी सहायता

जे.के. पाण्डेय

बुक पोस्ट

छःमाही मुद्रित सामग्री

सेवा में,

.....

.....

.....

द्वारा

गेहूँ अनुसंधान निदेशालय

करनाल – 132 001 (हरियाणा), भारत

परियोजना निदेशक, गेहूँ अनुसंधान निदेशालय, करनाल द्वारा प्रकाशित

प्रकाशन तिथि:– जुलाई, 2013 **मुद्रित प्रति – 1000**

0935410 1541