

वैज्ञानिक तकनीकी द्वारा गेहू की खेती



डॉ. अजीत कुमार¹
डॉ. दिलीप कुमार तिवारी²,
डॉ. हरिकेश³,

¹सहायक प्राध्यापक, कृषि सस्य विज्ञान विभाग बी एच यू. (राजीव गाँधी साउथ कैंपस बरकछा मिर्जापुर) उ.प्र.)

²सहायक प्राध्यापक, श्री परमहंस शिक्षण प्रशिक्षण महाविद्यालय विद्या कुंड अयोध्या

³सहा. प्राध्यापक (प्रवक्ता) सस्य विज्ञान विभाग, आशा भगवान बक्श सिंह स्नातकोत्तर महाविद्यालय पूरा बाजार, अयोध्या, उ.प्र.

गेहूँ उत्तर प्रदेश की मुख्य फसल है यह रबी मौसम में उगाया जाता है इसकी खेती अनाज के लिए की जाती है गेहू की अच्छी उपज के लिए आवश्यक है की अच्छी उपज से बुआई प्रमाणित बीज निकाई-गुड़ाई खरपतवार नियंत्रण उर्वरकों की संतुलित मात्रा समय से सिंचाई एवं कृषि रक्षा संसाधनों को अपनाया जाये

सन्तुत सधन पद्धतिया अपना कर गेहूँ की नई प्रजातियों की उपज सरलता से ५० – ५५ कुंतल उपज प्रति हेक्टेयर प्राप्त की जा सकती है भारत वर्ष में गेहूँ की खेती थोरी बहुत मात्रा में प्राय सभी प्रदेशों में होती है २०११-२०१२ के आकड़ों के अनुसार सारे भारत में गेहूँ का कुल क्षेत्रफल ३० मिलियन हेक्टेयर जो की ३३.१५ प्रतिशत भाग केवल उत्तर प्रदेश में है। उत्तर प्रदेश में गेहूँ की उत्पादक २०११-१२ के अनुसार सारे भारत में गेहूँ के उत्पादन का ३४.५३ प्रतिशत भाग है। गेहूँ की अधिक पैदावार प्राप्त करने के लिए इन बातों पर ध्यान देना आवश्यक है

जलवायु :

सामान्य तौर पर प्ररोही या बढवार की अवस्था में ठंडा एवं नम मौसम तथा दाना भरने की अवस्था में गर्म एवं शुष्क मौसम आदर्श रहता है

गेहूँ के अंकुरण योग्य अनुकूलित तापमान २०-२५ 0c और पकने की अवस्था में तापमान १४-१५ 0c होनी चाहिए

मिट्टी:

गेहूँ की फसल के लिए अच्छी जल निकासी वाली दोमट और चिकनी दोमट मिट्टी उपयुक्त होती है जिसमें वायु संचार अच्छा हो तथा जीवाश्म पदार्थ अधिक मात्रा में पाया जाता हो उत्तम होती है भारी मिट्टी जो की खराब

संरचना और जल निकास ठीक नहीं होती है जिससे गेहूँ की फसल अच्छी नहीं होगी, क्योंकि गेहूँ की फसल जल भराव के प्रति संवेदनशील होती है गेहूँ की फसल के लिए मिट्टी का पी.एच. मान ५.५-७.० के बीच में होनी चाहिए

खेती की तैयारी:

गेहूँ की फसल के अच्छे और एक सामान्य जमाव के लिए अच्छी तरह भुरभुरा मगर दढ़ मिट्टी की जरूरत होती है जिसके लिए पहली जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से तथा अन्य दो तीन जुताई देशी हल या रोटोवेटर द्वारा करनी चाहिए सिंचित भूमि में गेहूँ बोने से पहले एक सिंचाई करनी पड़ती है

खाद्य एवं उर्वरक :

उर्वरकों का उपयोग मिट्टी परिक्षण के आधार पर करना चाहिए समय से बुआई धान फसल चक्र में १५० किग्रा नत्रजन, ६० किग्रा फास्फोरस एवं ४० किग्रा पोटाश तत्व प्रति हेक्टेयर की आवश्यक होती है जिसमें नत्रजन की आधी मात्रा अथवा तिहाई, फास्फोरस एवं पोटाश की पूरी मात्रा अंतिम जुताई के समय अथवा बुआई के समय लाइनों में बीज से २-३ सेंटीमीटर बगल से गहराई में डालें और नत्रजन की शेष मात्रा बुआई के ३५-४० दिन बाद टापट्रेसिंग के रूप में दे सिंचित दशा में १२० किग्रा नत्रजन, ६० किग्रा फास्फोरस, ४० पोटाश

तत्त्व प्रति हेक्टेयर की अवश्यकता होती हैं तथा असिंचित दशा में ६० किग्रा नत्रजन, ३० किग्रा फास्फोरस, २० किग्रा पोटाश तत्व बुआई के समय ही प्रयोग करें। मिट्टी में जिंक की कमी हो तो २०-२५ किग्रा जिंक सल्फेट प्रति हेक्टेयर जुताई के समय दें तथा मैंगनीज की कमी हो तो ०.५ प्रतिशत धुलनशील मैंगनीज सल्फेट प्रथम सिंचाई के दो से चार दिन पहले छिड़काव करें और दूसरी और तीसरी छिड़काव एक सप्ताह के अन्तराल में करें

देशी खाद १०-१५ टन प्रयोग करने पर २५ प्रतिशत नत्रजन की मात्रा कम कर देनी चाहिए देशी खाद्य का उपयोग बुआई के ४-६ सप्ताह पहले दल कर अच्छी तरह मिला देना चाहिए जिससे की मिट्टी की संरचना और जल धारण की क्षमता बढ़ जाती है

बीज दर एवं बुवाई :

समय से बुआई के लिए १०० किग्रा एवं देर से बुआई के लिए १२५ किग्रा बीज प्रति हेक्टेयर प्रयोग करें बुवाई समान्य दशा में पक्तियों की दूरी १८ सेमी. से २३ सेमी. एवं गहराई ५ सेमी. तथा बिलम्ब से बुवाई की दशा में १५ सेमी. से १८ सेमी. एवं ४ सेमी. गहराई पर करनी चाहिए यह ध्यान रहे कि कल्ले निकलने के बाद प्रति वर्गमीटर ४०० से ५०० बालीयुक्त पौधें अवश्य हों अन्यथा इसका उपज पर कुप्रभाव पड़ेगा

बीज शोधन:

गेहूँ की फसल में दुर्गन्ध युक्त कण्डुआ, करनाल वांट, अनावृन्त

कंडुवा तथा सेहूँ रोगों का प्रारम्भिक संक्रमण बीज या भूमि आथवा दोनों के माध्यम से होता है, रोग कारक फुफुदी जीवाणु व सूत्र कृमी बीज की सतह पर, सतह के नीचे या बीज के अंदर प्रसुप्तावस्था में मौजूद रहते हैं इसलिए बीज को बोने से पहले रेक्सिल २-डी. एस. (टेबुकोनाजील) एक ग्राम /किग्रा बीज की दर से उपचार करें तथा जहाँ तक संभव हो शोधित, उपचारित एवं प्रमाणित बीज ही बोना चाहिए

बुवाई का समय:

गेहूँ की बुवाई समय से एवं पर्याप्त नमी पर करना चाहिए सिंचित दशा में समय से बुवाई नवम्बर के प्रथम सप्ताह से १५ नवम्बर तक, असिंचित दशा में अक्टूबर के अंत तक बुवाई करें तथा विलम्ब से बुवाई २५ दिसंबर तक करें

सिंचाई:

गेहूँ में क्रांतिक अवस्थाओं पर सिंचाई अति आवश्यक है और सिंचाई न हो पाने पर पैदावारमें १५-३० प्रतिशत की कमी हो सकती है सिंचाई की कुल संख्या भूमि की क्रिस्म एवं शीतकालीन वर्षा पर निर्भर करती है वैसे कुल ४-६ सिंचाई की आवश्यकता होती है

आश्वस्त सिंचाई की दशा में: सामान्यतः गेहूँ की अधिकतम उपज प्राप्त करने के लिए हलकी भूमि में सिंचाईयां निम्न अवस्थाओं में करनी चाहिए इन अवस्थाओं पर जल की कमी का उपज पर भारी कुप्रभाव पड़ता है, परन्तु सिंचाई हल्की करें

पहली सिंचाई: क्राउन रूट-बुवाई के २०-२५ दिन बाद (ताजमूल अवस्था) परन्तु देर से बोई गयी फसल में २५-३० दिन पर दूसरी सिंचाई: बुवाई के ४०-४५ दिन पर (कल्ले निकलते समय) तीसरी सिंचाई: बुवाई के ६०-६५ दिन पर (दीर्घ संधि अथवा गांठे बनते समय) चौथी सिंचाई: बुवाई के ८०-८५ दिन पर (पुष्पावस्था) पांचवी सिंचाई: बिवाई के १००-१०५ दिन पर (दुग्धावस्था) छठी सिंचाई: बुवाई के ११५-१२० दिन पर (दाना भरते समय)

दोमट या भारी दोमट भूमि में निम्न चार सिंचाई करके भी अच्छी उपज प्राप्त की जा सकती है परन्तु प्रत्येक सिंचाई कुछ गहरी (८ सेमी.) करें

१. पहली सिंचाई बोने के २०-२५ दिन बाद
२. दूसरी सिंचाई पहली के ३० दिन बाद
३. तीसरी सिंचाई दूसरी के ३० दिन के बाद
४. चौथी सिंचाई तीसरी के २०-२५ दिन बाद

सीमित सिंचाई साधन की दशा में: यदि तीन सिंचाईयों की सुविधा ही उपलब्ध हो तो तजमुल अवस्था, बलि निकलने के पूर्व तथा दुग्धावस्था पर करें यदि दो सिंचाईयां ही उपलब्ध हो तो तजमुल तथा पुष्पावस्था पर करें यदि एक ही सिंचाई उपलब्ध हो तो तजमुल अवस्था पर करें

सारणी १. सस्य परिस्थितियों के अनुसार प्रजातियों का चयन (सर्वोत्तम प्रजातियाँ)

क्षेत्र	सिंचित दशा के लिए		असिंचित दशा के लिए (अक्टूबर का द्वितीय पक्ष)
	समय से बुवाई	देर से बुवाई	
पश्चिमी उत्तर प्रदेश	एच.डी.२६८७ पी.बी.डब्लू.३४३ यू.पी.२३३८ डब्लू.एच.५४२	पी.बी.डब्लू.४३५ यू.पी.२४२५ पी.बी.डब्लू.३७३ राज.३७६५	पी.बी.डब्लू.७४ पी.बी.डब्लू.२९९ कुंदन सी० ३०६
पूर्वी उत्तर प्रदेश	के.७४१० के.८८०४ यू.पी.२३८२ एच.पी.१७३१ एल.डब्लू.१०१२	एच.यू.डब्लू.२३४ एच.पी.९६३३ एच.डी.२३०७ एन.डब्लू.१०१४	के.८०२७ के.८९६२ के.९४६५ एच.डी.आर.७७ एल.डब्लू.१०१४
बुन्देलखण्ड	यू.पी.२३३८ एच.डी.२२३६ डब्लू.एच.१४७ एच. आई.८४९८ डी.डब्लू.२७३	स्वाती एच.डी.२३२७ एच.आई.७८४	सुजाता मेघदूत जे.यू.१२

गेहूं की फसल में एकीकृत रोग प्रबंधन:

प्रमुख रोग: कालीगेरुई, भूरी गेरुई, पीली गेरुई, करनाल बंट, अनावृत कंडुवा, सेहूँ, स्पार्ट ब्लाच अपने जाने वाली प्रमुख क्रियाएं:

मृदा उपचार: बुवाई से पूर्व जैव कवकनाशी (ट्राइकोडरमा प्रजाति आधारित) के द्वारा २.५ किग्रा.प्रति हेक्टेयर को ६० किग्रा.गोबर की खाद में मिलाकर मृदा उपचार करें जिससे अनावृत कंडुवा, करनाल बंट आदि रोगों के प्रबंधन में सहायता मिलती है।

बीज उपचार : जैव कवकनाशी (ट्राइकोडरमा प्रजाति आधारित) के द्वारा ४.० ग्राम प्रति किग्रा. या काबोक्सिन (२ ग्राम प्रति किग्रा.)की दर से बीजोपचार करना चाहिए जिससे बीज जनित रोगों (अनावृत कण्डुवा, करनाल बंट आदि) की रोकथाम हो जायेगी यदि मृदा उपचार जैव कवकनाशी से नहीं किया होतो काबोक्सिन का प्रयोग संस्तुत दर पर किया जा सकता है अनावृत कंडुवा से ग्रसित पौधों को उखाड़ मिट्टी में दबा दे

पर्णिय उपचार :

- 1- रतुआ (पीला, भूरा, काला) तथा झुलसा रोग के प्रबंध हेतु मैकोजेब या जीरम का २ छिडकाव २.० से २.५ ग्राम /लीटर की दर से करना लाभदायक होता है एक हेक्टेयर हेतु १००० लीटर पानी का प्रयोग करना चाहिए
- 2- चूर्णिल आसिता रोग के लिए गंधक चूर्ण कवकनाशी का प्रयोग २ ग्राम/लीटर पानी की दर से करना चाहिए रोग की पहचान होते ही दवा का प्रयोग लाभदायक होता है
- 3- करनाल बंट तथा स्पार्ट रोग के लिए प्रोपीकोनाजोल का ०.५ मिली/ लीटर पानी की दर से पर्णिय छिडकाव पुष्पन की अवस्था से पहले करना लाभदायक रहता है

गेहूँ की प्रमुख कीट:

माहूँ: यह पंखहीन अथवा पंखयुक्त, हरे तथा चुभने एवं चूसने

मुखांग वाले छोटे कीट होते हैं इस कीट के शिशु एवं प्रौढ़ पत्तियों, बालियों से रस चूसते हैं तथा गुदा द्वारा मधु स्राव भी करते हैं पत्तियों पर गिरे मधुस्रावपर काले कवक के उगने के कारण प्रकाश संश्लेषण की क्रिया में बाधा पड़ती है।

सैनिक कीट: पूर्ण विकसित सूड़ी लगभग ४० मिमी.लम्बी गहरे बादामी रंग की होती है इसके शरीर के पृष्ठ भाग पर दो लम्बी हल्की पीली बादामी आगे से पेच्चे की ओर धरिया पाई जाती है यह भुक्खड़ एवं रात्रिचर होती है सुंडी का जीवन लगभग ३ सप्ताह का होता है यह गेहूँ की पत्तियों को खाकर हनी पहुचती है

गुलाबी तन बेधक: अन्डो से निकलने वाली सूंडीभूरे गुलाबी रंग की लगभग ५ मिमी.लम्बी होती है यह ३-४ सप्ताह में पूर्ण विकसित होकर ताने के अन्दर ही प्यूपा में बदल जाती है इस कीट की सूंडी के काटने के फलस्वरूप फसल की वनस्पतिक अवस्था में मृत गोभ तथा बाल आने पर सफेद

बाल आने पर सफेद बाल बनती हैं
मृत गोभ अथवा सफेद बाल

खींचने पर आसानी से बाहरनिकल
आती हैं

आर्थिक क्षति स्तर:

क्र.सं.	कीट का नाम	फसल की अवस्था	आर्थिक क्षति स्तर
१.	सैनिक कीट	वानस्पतिक अवस्था	४-५ सूंडी प्रति मीटर कतार
२.	माहूँ	वाली निकलने की अवस्था	५ प्रति बाल
३.	गुलाबी ताना बेधक	वानस्पतिक अवस्था	५ प्रतिशत प्रकोपित तना

खरपतवार नियंत्रक: गेहू की फसल में रबी ऋतुके लगभग सभी खरपतवार जैसे बथुआ, प्याजी, खरतुआ, हिरनखुरी, चटरी-मटरी, जंगली गाजर अकरी, अकरी, कृष्णनील, गेहुंसा तथा जंगली जई आदि की समस्या रहती है, जिनकी रोगथाम निकाई के अतिरिक्त खरपतवार नाशक रसायनों द्वारा भी की जा सकती है चौड़ी पत्ती वाले खरपतवार जैसे बथुआ आरजीमोन (सत्यानाशी), हिरनखुरी, कृष्णनील, प्याजी, आदि के लिए २-४ डी सोडियम साल्ट ८० प्रतिशत डब्लू.पी. मात्रा प्रति हेक्टेयर ६२५ ग्राम बुवाई के २५-३० दिन बाद प्रयोग करें सकरी पत्ती वाले खरपतवार जैसे गेहूँसा व जंगली जई के नियंत्रण हेतु

आइसोप्रोटयूरान ५० प्रतिशत मात्रा प्रति हेक्टेयर १.५ किग्रा अथवा आइसोप्रोटयूरान ७५ प्रतिशत मात्रा प्रति हेक्टेयर १.० किग्रा अथवा सल्फो सल्फूरान ७५ डब्लू.जी. मात्रा प्रति हेक्टेयर ३३ ग्राम अथवा ३२ मिली/हेक्टेयर बुवाई के ३०-३५ दिन के अन्दर फ्लैटफैन नाजिल से ५०० से ६०० लीटर पानी में घोल बनाकर प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करना चाहिए

चूहे का नियंत्रण: गेहूँ की खड़ी फसल को चूहे अधिक क्षति पहुंचाते हैं, अतः फसल की अवधि में दो-तीन बार इनकी रोगथाम की आवश्यकता होती है यदि चूहों की रोगथाम का कार्य सामूहिक रूप

से किया जाय तो अधिक सफलता मिलती है

उपचार: इनकी रोगथाम हेतु जिंक फास्फाइड अथवा बेरियम कार्बोनेट में बने जहरीले चारे का प्रयोग करें

कटाई-मड़ाई: बालियों के पाक जाने के (भौतिक परिपक्वता) पर फसल को तुरंत कट लेना चाहिए अन्यथा डेन झडने की संभवना है खराब मौसम की दशा में कम्बाइन हार्वेस्टर का प्रयोग श्रेयस्कर है जिससे हानियों से बचा जा सकता है

उपज: सामान्य उन्नत विधि से खेती करके ५०-५५ कुंटल उपज प्रति हेक्टेयर प्राप्त की जा सकती हैं