गेहूँ की खेती

जलवायुविक क्षेत्रवार गेहूँ की संस्तुत प्रजातियां

1. भावर एवं तराई क्षेत्र जनपदः

सहारनपुर, मुजफ्फर नगर, बिजनौर, मुरादाबाद, रामपुर, बरेली, शाहजहाँपुर, पीलीभीत, लखीमपुर खीरी, बहराइच एवं श्रावस्ती का उत्तरी भाग।

बुवाई का समय : अः अक्टूबर का द्वितीय पक्ष

असिचित दशा : एच.यू.डब्लू-533, के. 8027 के.-9351 एच.डी.-2888

बुवाई का समय : ब. नवम्बर का प्रथम पक्ष (भावर भूमि के लिए)

असिंचित दशा : के.-8027, के. 8962, के.-9465, के. 9351

सिंचित दशा : यू.पी.-2338, डब्लू.एच.-542, पी.वी.डब्लू-343, यू.पी.-2382, एच.डी.-2687, के.-9107 पी.वी.डब्लू-590, के.-9006, डी.बी.डब्लू-17, पी.बी.डब्लू-550, के-307 (शताब्दी)

बुवाई का समय : स. विलम्ब से बुवाई 25 दिसम्बर तक।

सिंचित दशा : राज-3765, पी.वी.डब्लू.-373, के.-9162, यू.पी.-2425
एन.डब्लू-1076, नैना (के.-9533), डी.वी.डब्लू-14 डी.वी.डब्लू-16, के.-9423, पी.वी.डब्लू-590,

2. पश्चिमी मैदानी क्षेत्र जनपद :

सहारनपुर, मुजफ्फर नगर, मेरठ, बागपत, गाजियाबाद, गौतमबुद्धनगर, बुलन्दशहर।

बुवाई का समय : अ. अक्टूबर का द्वितीय पक्ष से नवम्बर का प्रथम पक्ष

असिंचित दशा : के.-8027 (मगहर), एच.यू.डब्लू.एस.-533

बुवाई का समय : ब. नवम्बर का द्वितीय पक्ष।

असिंचित दशा : पी.वी.डब्लू-175, के. 8027,, के.-8962, के.-9465, के. -9351, डब्लू. एच.-147

सिंचित दशा : यू.पी.-2338, डब्लूएच.-542, पी.वी.डब्लू.-343, यू.पी.-2382, एच.डी.-2687, के.-9107, पी.वी.डब्लू.-502, के.-9006, डी.बी.डब्लू.-17, पी.बी.डब्लू.-550, के -307 (शताब्दी), एच.डी.-2967

बुवाई का समय : स. विलम्ब से बुवाई 25 दिसम्बर तक।

सिंचित दशा : राज-3765, यू.पी.-2338, पी.वी.डब्लू.-373, के.-8020, यू.पी.-2425,
एन डब्लू-1076, के-9423, के.-7903, नैना (के-9533), डी.वी.डब्लू.-16

3. मध्य परिचमी मैदानी क्षेत्र जनपदः

बिजनौर, ज्योतिबाफूलेनगर, मुरादाबाद, रामपुर, बरेली, बदायूँ, पीलीभीत।

बुवाई का समय-असिंचित दशा, सिंचित दशा-पश्चिमी मैदानी क्षेत्र के अनुसार।

4. दक्षिणी-पश्चिमी अर्धशुष्क क्षेत्र जनपदः

अलीगंढ़, हाथरस, मथुरा, आगरा, फिरोजाबाद, मैनपुरी, एटा।

बुवाई का समय : अ. अक्टूबर का द्वितीय पक्ष।

असिंचित दशा : के.-8027, एच.यू.डब्लू-533, के.-9351

बुवाई का सयम	:	ब. नवम्बर का प्रथम पक्ष।
असिंचित दशा	:	के.-8027, के.-8962, के.-9465, के.-9351, के.-9644
बुवाई का समय	:	स. समय से बुवाई 25 नवम्बर तक।
सिंचित दशा	:	पी.वी.डब्लू-343, यू.पी.-2338, के.-9006, के.-9107, के.-307, एच.डी.-2687,यू.पी.-2382, पी.डी.डब्लू-233, पी.डी.डब्लू.-215, डब्लू.एच.-896, एच.आई.-8381, पी.वी.डब्लू.-502
बुवाई का समय	:	द. विलम्ब से बुवाई 25 दिसम्बर तक। मालवीय-234, यू.पी.-2338, राज-3077, राज-3765, पी.वी.डब्लू-373, यू.पी.-2425, के.-9162, के.-7903, के.-9533, एन. डब्लू-1076, डी.बी.डब्लू-16
ऊसर क्षेत्र हेतु	:	के.आर.एल. 1-4 के.-8434, के.आर.एल.-19, एन.डब्लू-1067, के.आर.एल.-210, के.आर.एल. -213, के.-8434

5. मध्य मैदानी क्षेत्र जनपदः

शाहजहॉपुर, फर्रुखाबाद, कन्नौज, इटावा, औरैया, कानपुर नगर, कानपुर देहात, फतेहपुर, कौशाम्बी, इलाहाबाद, लखनऊ, उन्नाव, रायबरेली, सीतापुर, खीरी, हरदोई।

बुवाई का समय	:	अ. अक्टूबर के द्वितीय पक्ष से नवम्बर के प्रथम पक्ष तक।
असिंचित दशा	:	के.-8962, के.-9465, मालवीय-533, के.-9351, एच.डी.-2888
बुवाई का समय	:	ब.नवम्बर के प्रथम सप्ताह से 25 नवम्बर तक।
सिंचित दशा (समय से)	:	पी.वी.डब्लू.-343, यू.पी.-2338, डब्लू एच.-542, के.-9107, के.-9006 एच.पी-1731, एन.डब्लू-1012, यू.पी.-2382, एच.यू.डब्लू.-468, पी.वी.डब्लू.-443, एच.डी. 2733, एच.डी. 2888, के.-307 (शताब्दी)
बुवाई का समय	:	स. विलम्ब से बुवाई 25 दिसम्बर तक।
सिंचित दशा	:	मालवीय-234, के.-7903, यू.पी.2338, के.-9162, के.-9533, एच.डी.-2643, एच.पी.-1744, एन.डब्लू.-1014, यू.पी.-2425, एन.डब्लू.-2036, डी.वी.डब्लू.-14 पी.वी.डब्लू.-524 एन. डब्लू-1076, एच.यू.डब्लू.-510, के.-9423
खादर भूमि के लियेः		दं. नवम्बर का द्वितीय पक्ष के.-8962, के.-9465, एच.डी.आर.-77, के.-9351
ऊसर क्षेत्र हेतु (सिंचित दशा व समय से बुवाई)	:	के.आर.एल. 1-4, के.आर.एल.-19, के.-8434 एन.डब्लू-1067, के.आर.एल.-210 एवं के.आर.एल.-213

6. बुन्देलखण्ड क्षेत्र जनपदः

झांसी, जालौन, हमीरपुर, महोबा, ललितपुर, बांदा, चित्रकूट।

बुवाई का समय	:	अ. अक्टूबर का द्वितीय पक्ष।
असिंचित दशा	:	सी.-306, सुजाता के.-8962, के.-9465, के.-9351, एच डब्लू.-2004 आरनेज (9-30-1) लोक-1 एच.डी.-2888
बुवाई का समय	:	ब. समय से बुवाई (1 नवम्बर से 25 नवम्बर तक)
सिंचित दशा	:	डी.एल.-803-3, राज-1555, एच.आई.-8381, एच.आई.-8498, के.-9107, यू.पी.-2338, डब्लू एच.-147, जी.डब्लू.-273, जी.डब्लू.-322, पी.वी.डब्लू.-343, एच.डी.-2733

बुवाई का समय : सं. विलम्ब से बुवाई (25 दिसम्बर तक)

एच.आई.-784, मालवीय-234, एच.पी.-1633, डी.एल.-788-2, यू.पी.-2425, के.-9162, के.-9533, जी.डब्लू-173, के.-7903, के.-9423, एच.यू.डब्लू.-510

7. उत्तरी-पूर्वी मैदानी क्षेत्र जनपदः

बहराइच, श्रावस्ती, बलरामपुर, गोण्डा, सिद्धार्थनगर, बस्ती, संतकबीरनगर, महराजगंज, गोरखपुर, कुशीनगर, देवरिया

बुवाई का समय : अ. अक्टूबर का द्वितीय पक्ष से नवम्बर का प्रथम पक्ष।

असिंचित दशा : के.-8962, के.-9465, के.-9351, एच.डी.आर.-77 एच.यू.डब्लू.-533, एच.डी.-2888

बुवाई का समय : ब. समय से बुवाई (नवम्बर का प्रथम पक्ष से द्वितीय पक्ष तक)

सिंचित दशा : के.-9107, एच.पी.-1731, के.-9006, एन.डब्लू.-1012, यू.पी.-2382, एच.पी.-1761, एच.यू.डब्लू-468, एच.डी.-2733, एच.डी.2824, पी.वी.डब्लू.-343, पी.वीडब्लू-443, यू.पी.-2338, के.-0307, पी.वी.डब्लू.-502, सी.वी.डब्लू.-38, राज 4120, डी.बी.डब्लू-39

बुवाई का समय : स. विलम्ब से बुवाई (25 दिसम्बर तक)

सिंचित दशा : डी.वी.डब्लू.-14, मालवीय-234, एच.पी.-1633, एच.पी.-1744, एन-डब्लू.-1014 एन.डब्लू-2036, एच.डी.-2643, यू.पी.-2425, के-9162, पी.वी.डब्लू.-373, एन-डब्लू.-1076, एच.डब्लू.-2045, के.-9423, के.-7903 पी.बी.डब्लू.-524,, एच.आई.-1563

ऊसरीली भूमि : के.आर.एल.-1-4, के.आर.एल.-19, राज-3077, लोक-1, के.-8434, एन.डब्लू.-1076

सिंचित दशा एन.डब्लू.-1067, के.आर.एल.-210, एवं 213.

8. पूर्वी-मैदानी क्षेत्र जनपद :

बाराबंकी, फैजाबाद, सुल्तानपुर, प्रतापगढ़, जोनपुर, अम्बेडकरनगर, आजमगढ़, संत रविदासनगर, वाराणसी, चन्दौली, गाजीपुर, मऊ, बलिया।

बुवाई का समय, सिंचित एवं असिंचित दशा उततरी-पूर्वी मैदानी क्षेत्र के अनुसार।

9. विन्ध्यक्षेत्र जनपद :

इलाहाबाद, मिर्जापुर, सोनभद्र।

बुवाई का समय : अ. नवमबर का प्रथम पखवारा।

असिंचित दशा : के.-8962, के.-9465, के.-9351, एच.यू.डब्लू.-533, एच.डी.-2888

बुवाई का समय : ब. नवम्बर भर

सिंचित दशा : यू.पी.2338, डब्लू.एच.-542, के.-9006, एच.पी.-1731, एन.डब्लू.-1012, यू.पी.-2382 के.-9107, एच.यू.डब्लू.-468, पी.वी.डब्लू.-343, के.-307

बुवाई का समय : स. नवम्बर के द्वितीय पक्ष से दिसम्बर का प्रथम पक्ष तक

सिंचित दशा : यू.पी.-2338, एच.पी.-1731, मालवीय-468, पी.वी.डब्लू.-373, मालवीय-234, एच.डी.-2643, एच.पी -1744, एन.डब्लू.-1014, यू.पी.-2425,, के.-9423, एन. डब्लू.-2036, एन. डब्लू.-1076, एच.यू डब्लू.-510, के-307

ऊसरीली भूमि के लिये : के.आर.एल-19,लोक-1, एन. डब्लू.-1067, एन.डब्लू.-1076, के.आर. एल.-210, एवं 213।

गेहूँ की प्रजातियों के प्रमुख गुण/विशेषताए।

क्र.	प्रजाति	नोटीफिकेशन की तिथि	उत्पादकता कु./हे.	पकने की अवधि दिन	पौधे की ऊँचाई से.मी.	रोगों से अवरोधिता
1.	2.	3	4	5	6	7
असिचित दशा :						
1-	मगहर (के.-8027)	31-07-89	30-35	140-145	105-110	कण्डुवा एवं झुलसा अवरोधी
2-	इन्द्रा (के.-8962)	01-01-96	25-35	90-110	110-120	
3-	गोमती (के.-9465)	15-05-98	28-35	90-110	90-100	
4-	के.-9644	2000	35-40	105-110	95-110	
5-	मंदाकिनी (के.-9351)	2004	30-35	115-120	95-110	
6-	एच.डी.आर.-77	15-05-90	25-35	105-115	90-95	
7-	एच.डी.-2888	2005	30-35	120-125	100-110	रतुआ अवरोधी
सिंचित दशा (समय से बुवाई के लिए)						
8.	देवा (के.-9107)	01-01-96	45-50	130-135	105-110	रतुआ झुलसा एवं करनाल बंट के लिए अवरोधी
9.	के.-0307	06-02-07	55-60	125-100	85-95	
10.	एच.पी. -1731 (राजलक्ष्मी)	04-05-95	55-60	130-140	85-96	तदैव
11.	नरेन्द्र गेहूं-1012	15-05-98	50-55	135-140	85-95	तदैव
12.	उजियार (के.-9006)	15-05-98	50-55	130-135	105-110	
13.	एच.यू.डब्लू.-468	09-06-99	55-60	130-140	85-95	
14.	डी.एल.-784-3 (वैशाली)	17-08-93	45-50	130-135	85-90	
15.	यू.पी.-2382	06-04-99	60-65	135-140	95-100	
16.	एच.पी.-1761	09-09-97	45-50	135-140	90-95	
17.	डीबीडब्लू-17	2007	60-65	125-135	95-100	रतुआ अवरोधी
18.	एच.यू.डब्लू.-510	1998	50-55	115-120	-	
19.	पी.वी.डब्लू-443	2000	50-55	125-135	90-95	
20.	पी.वी.डब्लू.-343	1997	60-65	125-140	90-95	
21.	एच.डी.-2824	2003	55-60	125-135	90-100	
22.	सी.वी.डब्लू-38	2008	57-60	112-129	80-105	

1.	2.	3	4	5	6	7
23.	डी.बी.डब्लू-39	2009	55-60	121-125	80-105	रतुआ, झुलसा अवरोधी
24.	एच.डी. 2967	2012	55-60	122-125	90-95	-
25.	पी.बी.डब्लू-502	-	-	-	-	-
सिंचित दशा (विलम्ब से बुवाई हेतु)						
26.	डी.बी.डब्लू-14	2002	40-45	108-128	70-95	
27.	एच.यू.डब्लू-234	14-05-88	35-45	110-120	85-90	
28.	एच.आई.-1563	2010	40-45	110-115	85-90	रतुआ अवरोधी
29.	सोनाली एच.पी.-1633	04-11-92	35-40	115-120	115-120	
30.	एच.डी.-2643 (गंगा)	19-06-97	35-45	120-130	85-95	
31.	के.-9162	2005	40-45	110-115	90-95	
32.	के.-9533	2005	40-45	105-110	85-90	
33.	एच.पी.-1744	09-09-97	35-45	120-130	85-95	
34.	नरेन्द्र गेहूं-1014	15-05-98	35-45	110-115	85-100	रतुआ एवं झुलसा अवरोधी
35.	के-9423	2005	35-45	85-100	85-90	
36.	के.-7903	2001	30-40	85-100	85-90	
37.	नरेन्द्र गेहूं-2036	2002	40-45	110-115	80-85	रतुआ अवरोधी
38.	यू.पी.2425	06-05-99	40-45	120-125	90-95	
39.	एच.डब्लू-2045	2002	40-45	115-120	95-100	रतुआ झुलसा अवरोधी
40.	नरेन्द्र गेहूं-1076	2002	40-45	110-115	80-90	तदैव
41.	पी.वीडब्लू-373	1997	35-45	120-135	85-90	
42.	डी.बी.डबेलू-16	2006	40-45	120-125	85-90	
ऊसरीली भूमि के लिए						
43.	के.आर.एल.-1-4	15-05-90	30-45	130-145	90-100	
44.	के.आर.एल.-19	2000	40-45	130-145	90-100	
45.	के.-8434 (प्रसाद)	2001	45-50	135-140	90-95	
46.	एन.डब्लू.-1067	25.8.2005	45-45	125-130	90-95	रतुआ अवरोधी
47.	के.आर.एल.-210	2009	35-45	112-125	65-70	रतुआ अवरोधी
48.	के.आर.एल.-213	2009	35-40	117-125	60-72	रतुआ अवरोधी

गेहूं की अधिक पैदावार प्राप्त करने के लिए निम्न बातों पर ध्यान देना आवश्यक है:

1. शुद्ध एवं प्रमाणित बीज की बुआई बीज शोधन के बाद की जाये।
2. प्रजाति का चयन क्षेत्रीय अनुकूलता एवं समय विशेष के अनुसार किया जाये।
3. तीसरे वर्ष बीज अवश्य बदल दिये जायें।
4. संतुलित मात्रा में उर्वरकों का प्रयोग मृदा परीक्षण के आधार पर सही समय पर उचित विधि से किया जाये।
5. क्रान्तिक अवस्थाओं (ताजमूल अवस्था एवं पुष्पावस्था) पर सिंचाई समय से उचित विधि एवं मात्रा में की जाये।
6. कीड़े एवं बीमारी से बचाव हेतु विशेष ध्यान दिया जाये।
7. गेहूँसा के प्रकोप होने पर उसका नियंत्रण समय से किया जाये।
8. अन्य क्रियायें संस्तुति के आधार पर समय से पूरी कर ली जाये।
9. जीरोटिलेज एवं रेज्ड वेड विधि का प्रयोग किया जाये।
10. खेत की तेयारी के लिए रोटावेटर हैरो का प्रयोग किया जायें
11. जीवांश खादों का प्रयोग किया जाये।
12. यथा सम्भव आधी खाद की मात्रा जीवॉश खादों से दी जाये।

सघन विधियांः

सिंचित बुवाई की दशा में :

प्रदेश में कुल गेहूं का लगभग 97 प्रतिशत क्षेत्र सिंचित है किन्तु थोड़े क्षेत्र में आश्वस्त अथवा सुनिश्चित सिंचाई उपलब्ध है। अतः सिंचाई तथा उर्वरक के सीमित साधनों से हम किस प्रकार गेहूं की उपज बढ़ा सकते है, इसे भली प्रकार समझकर उन्नतिशील प्रजातियों का चयन कर उसका उपयोग करना चाहिए।

खेत की तैयारी :

गेहूँ की बुवाई अधिकतर धान के बाद की जाती है। अतः गेहूँ की बुवाई में बहुधा देर हो जाती है। हमें पहले से यह निश्चित कर लेना होगा कि खरीफ में धान की कौन सी प्रजाति का चयन करें और रबी में उसके बाद गेहूँ की कौन सी प्रजाति बोयें। गेहूँ की अच्छी उपज प्राप्त करने के लिए धान की समय से रोपाई आवश्यक है जिससे गेहूँ के लिए खेत अक्टूबर माह में खाली हो जायें। दूसरी बात ध्यान देने योगय यह है कि धान में पडलिंग में लेवा के कारण भूमि कठोर हो जाती है। भारी भूमि में पहले मिट्टी पलटने वाले हल से जुताई के बाद डिस्क हैरो से दो बार जुताई करके मिट्टी को भुरभूरी बनाकर ही गेहूँ की बुवाई करना उचित होगा। डिस्क हैरो के प्रयोग से धान के ठूंठ छोटे-छोटे टुकड़ों में कट जाते है। इन्हे शीघ्र सड़ाने हेतु 15-20 किग्रा. नत्रजन (यूरिया के रूप में) प्रति हेक्टर खेत को तैयार करते समय पहली जुताई पर अवश्य दे देना चाहिए। ट्रेक्टर चालित रोटावेटर द्वारा एक ही जुताई में खेत पूर्ण रूप से तैयार हो जाता है।

बुवाई :

गेहूँ की बुवाई समय से एवं पर्याप्त नमी पर करना चाहिए। देर से पकने वाली प्रजातियों की बुवाई समय से अवश्य कर देना चाहिए। अन्यथा उपज में कमी हो जाती है जैसे-जैसे बुवाई में विलम्ब होता जाता है, गेहूँ की पैदावार में गिरावट की दर बढ़ती चली जाती है। दिसम्बर से बुवाई करने पर गेहूँ की पैदावार 3 से 4 कु./हे. एवं जनवरी में बुवाई करने पर 4 से 5 कु./हे. प्रति सप्ताह की दर से घटती है। गेहूँ की बुवाई सीडड्रिल से करनी चाहिए।

बीज दर एवं बीज शोधन :

लाइन में बुवाई करने पर सामान्य दशा में 100 किग्रा. तथा मोटा दाना 125 किग्रा प्रति है, तथा छिटकवॉ बुवाई की दशा में सामान्य दाना 125 किग्रा. मोटा-दाना 150 किग्रा. प्रति हे. की दर से प्रयोग करना चाहिए। बुवाई से पहले जमाव प्रतिशत अवश्य देख ले। राजकीय अनुसंधान केन्द्रों पर यह सुविधा निःशुल्क उपलबध है। यदि बीज अंकुरण क्षमता कम हो तो उसी के अनुसार बीज दर बढ़ा लें तथा यदि बीज प्रमाणित न हो तो उसका शोधन अवश्य करें। बीजों का कार्बाक्सिन, एजेटौवैक्टर व पी.एस.वी. से उपचारित कर बोवाई करें। सीमित सिंचाई वाले क्षेत्राों में रेज्ड वेड विधि से बुवाई करने पर सामान्य दशा में 75 किग्रा. तथा मोटा दाना 100 किग्रा. प्रति हे. की दर से प्रयोग करे।

पंक्तियों की दूरी : सामान्य दशा में 18 सेमी से 23 सेमी एवं गहराई 5 सेमी।

विलम्ब से बुवाई की दशा में : 15 सेमी. से 18 सेमी तथा गहराई 4 सेमी।

विधि : बुवाई हल के पीछे कूंड़ों में या फर्टीसीडड्रिल द्वारा भूमि की उचित नमी पर करें। पलेवा करके ही बोना श्रेयस्कर होता है। यह ध्यान रहे कि कल्ले निकलने के बाद प्रति वर्गमीटर 400 से 500 बालीयुक्त पौधे अवश्य हों अन्यथा इसका उपज पर कुप्रभाव पड़ेगा। विलम्ब से बचने के लिए पन्तनगर जीरोट्रिल बीज व खाद ड्रिल से बुवाई करें। ट्रैक्टर चालित रोटो टिल ड्रिल द्वारा बुवाई अधिक लाभदायक है। बुन्देलखण्ड (मार व कावर मृदा) में बिना जुताई के बुवाई कर दिया जाय ताकि जमाव सही हो।

गेहूँ की मेंड़ पर बुवाई (बेड प्लान्टिग) :

इस तकनीकी द्वारा गेहूँ की बुवाई के लिए खंत पारम्परिक तरीके से तैयार किया जाता है और फिर मेड़ बनाकर गेहूँ की बुवाई की जाती है। इस पद्धति में एक विशेष प्रकार की मशीन (बेड प्लान्टर) का प्रयोग नाली बनाने एवं बुवाई के लिए किया जाता है। मेंडों के बीच की नालियों से सिचाईं की जाती है तथा बरसात में जल निकासी का काम भी इन्ही नालियों से होता है एक मेड़ पर 2 या 3 कतारो में गेंहूँ की बुवाई होती है। इस विधि से गेहूँ की बुवाई कर किसान बीज खाद एवं पानी की बचत करते हुये अच्छी पैदावार ले सकते है। इस विधि में हम गेहूँ की फसल को गन्ने की फसल के साथ अन्तः फसल के रूप में ले सकते है इस विधि से बुवाई के लिए मिट्टी का भुरभुरा होना आवश्यक है तथा अच्छे जमाव के लिए पर्याप्त नमी होनी चाहिये। इस तकनीक की विशेषतायें एवं लाभ इस प्रकार है।

1. इस पद्धति में लगभग 25 प्रतिशत बीज की बचत की जा सकती है। अर्थात 30-32 किलोग्राम बीज एक एकड़ के लिए प्रर्याप्त है।
2. यह मशीन 70 सेन्टीमीटर की मेड़ बनाती है जिस पर 2 या 3 पंक्तियों में बोवाई की जाती है। अच्छे अंकुरण के लिए बीज की गहराई 4 से 5 सेन्टीमीटर होनी चाहिये।
3. मेड़ उत्तर -दक्षिण दिशा में होनी चाहिये ताकि हर एक पौधे को सूर्य की रौशनी बराबर मिल सके।
4. इस मशीन की कीमत लगभग 70,000 रूपये है।
5. इस पद्धति से बोये गये गेहूँ में 25 से 40 प्रतिशत पानी की बचत होती है। यदि खेत में पर्याप्त नमी नहीं हो तो पहली सिचाई बोवाई के 5 दिन के अन्दर कर देनी चाहिये।
6. इस पद्धति में लगभग 25 प्रतिशत नत्रजन भी बचती है अतः 120 किलोग्राम नत्रजन, 60 किलोग्राम फास्फोरस तथा 40 किलोग्राम पोटाश प्रति हैक्टर पर्याप्त होता है।

मेंड़ पर बोवाई द्वारा फसल विविधिकरण :-

गेहूँ के तुरन्त बाद पुरानी मेंड़ो को पुनः प्रयोग करके खरीफ फसल में मूंग, मक्का, सोयाबीन, अरहर, कपास आदि की फसलें उगाई जा सकती है। इस विधि से दलहन एवं तिलहन की 15 से 20 प्रतिशत अधिक पैदावार मिलती है।

उर्वरकों का प्रयोग :

क- मात्रा :

उर्वरकों का प्रयोग मृदा परीक्षण के आधार पर करना उचित है। बौने गेहूँ की अच्छी उपज के लिए मक्का, धान, ज्वार, बाजरा की खरीफ फसलों के बाद भूमि में 150:60:40 किग्रा. प्रति हेक्टेयर की दर से तथा विलम्ब से 80:40:30 क्रमशः नत्रजन, फास्फोरस एवं पोटाश का प्रयोग करना चाहिए। बुन्देलखण्ड क्षेत्र में सामान्य दशा में 120:60:40 किग्रा. नत्रजन, फास्फोरस तथा पोटाश एवं 30 किग्रा. गंधक प्रति है. की दर से प्रयोग लाभकारी पाया गया है। जिन क्षेत्रों में डी.ए.पी. का प्रयोग लगातार किया जा रहा है उनमें 30 किग्रा. गंधक का प्रयोग लाभदायक रहेगा। यदि खरीफ में खेत परती रहा हो या दलहनी फसलें बोई गई हों तो नत्रजन की मात्रा 20 किग्रा. प्रति हेक्टर तक कम प्रयोग करें। अच्छी उपज के लिए 60 कुन्तल प्रति हे. गोबर की खाद का प्रयोग करें। यह भूमि की उपजाऊ शक्ति को बनाये रखने में मदद करती है।

लगातार धान-गेहूँ फसल चक्र वाले क्षेत्रों में कुछ वर्षो बाद गेहूँ की पैदावार में कमी आने लगती है। अतः ऐसे क्षेत्रों में गेहूँ की फसल कटने के बाद तथा धान की रोपाई के बीच हरी खाद का प्रयोग करें अथवा धान की फसल में 10-12 टन प्रति हक्टेयर गोबर की खाद का प्रयोग करें। अब भूमि में जिंक की कमी प्रायः देखने में आ रही है। गेहूँ की बुवाई के 20-30 दिन के मध्य में पहली सिंचाई के आस-पास पौधों में जिंक की कमी के लक्षण प्रकट होते हैं, जो निम्न हैः

1. प्रभावित पौधे स्वस्थ पौधों की तुलना में बौने रह जाते है।
2. तीन चार पत्ती नीचे से पत्तियों के आधार पर पीलापन शुरू होकर ऊपर की तरफ बढ़ता है।
3. आगे चलकर पत्तियों पर कत्थई रंग के धब्बे दिखते है।

खड़ी फसल में यदि जिंक की कमी के लक्षण दिखाई दे तो 5 किग्रा. जिंक सल्फेट तथा 16 किग्रा. यूरिया को 800 लीटर पानी में घोलकर प्रति हे. की दर से छिड़के। यदि यूरिया की टापड्रेसिंग की जा चुकी है तो यूरिया के स्थान पर 2.5 किग्रा.बुझे हुए चूने के पानी (2.5 किग्रा. बुझे हुए चूने को 10 लीटर पानी में सांयकाल डाल दें तथा दूसरे दिन प्रातः काल इस पानी को निथार कर प्रयोग करें और चूना फेंक दे) ध्यान रखें कि जिंक सल्फेट के साथ यूरिया अथवा बुझे हुए चूने के पानी को मिलाना अनिवार्य है। धान के खेत में यदि जिंक सल्फेट का प्रयोग बेसल ड्रेसिंग के रूप में न किया गया हो और कमी हाने की आशंका हो तो 20-25 किग्रा/हे. जिंक सल्फेट की टाप ड्रेसिंग करें।

ख- समय व विधि :

उर्वरकीय क्षमता बढ़ाने के लिए उनका प्रयोग विभिन्न प्रकार की भूमियों में निम्न प्रकार से किया जाये।

1- दोमट या मटियार, कावर तथा मार :

नत्रजन की आधी, फास्फेट व पोटाश की पूरी मात्रा बुवाइ के समय कंड़ों में बीज के 2-3 सेमी. नीचे दी जाये नत्रजन की शेष मात्रा पहली सिंचाई के 24 घण्टे पहले या ओट आने पर दे।

2- बलुई दोमट राकड़ व पडवा बलुई जमीन में नत्रजन की 1/3 मात्रा, फास्फेट तथा पोटाश की पूरी मात्रा को बुवाई के समय कूंड़ों में बीज के नीचे देना चाहिए। शेष नत्रजन की आधी मात्रा पहली सिंचाई (20-25 दिन) के बाद (क्राउन रूट अवस्था) तथा बची हुई मात्रा दूसरी सिंचाई के बाद देना चाहिए। ऐसी मिट्टियों सें टाप ड्रेसिंग सिंचाई के बादकरना अधिक लाभप्रद होता है। जो केवल 40 किग्रा. नत्रजन तथा दो सिंचाई देने में सक्षम हो,, वह भारी दोमट भूमि में सारी नत्रजन बुवाई के समय प्लेसमेन्ट कर दें किन्तु जहॉ हल्की दोमट भूमि हो वहॉ नत्रजन की आधी मात्रा बुवाई के समय (प्लेसमेंट) कूंड़ों में प्रयोग करें ओर शेष पहली सिंचाई पर टापड्रेसिंग करे।

आश्वस्त सिंचाई की दशा में :

सामान्यतः बौने गेहूँ अधिकतम उपज प्राप्त करने के लिए हल्की भूमि में सिंचाइयॉ निम्न अवस्थाओं में करनी चाहिए। इन अवस्थाओं पर जल की कमी का उपज पर भारी कुप्रभाव पड़ता है, परन्तु सिंचाई हल्की करे।

पहली सिंचाई : क्राउन रूट-बुवाई के 20-25 दिन बाद (ताजमूल अवस्था)
दूसरी सिंचाई : बुवाई के 40-45 दिन पर (कल्ले निकलते समय)
तीसरी सिंचाई : बुवाई के 60-65 दिन पर (दीर्घ सन्धि अथवा गांठे बनते समय)
चौथीं सिचाई : बुवाई के 80-85 दिन पर (पुष्पावस्था)
पॉचवी सिंचाई : बुवाई के 100-105 दिन पर (दुग्धावस्था)
छठी सिंचाई : बुवाई के 115-120 दिन पर (दाना भरते समय)

दोमट या भारी दोमट भूमि में निम्न चार सिंचाइयाँ करके भी अच्छी उपज प्राप्त की जा सकती है परन्तु प्रत्येक सिंचाई कुछ गहरी (8 सेमी) करें।

1. पहली सिंचाई बोने के 20-25 दिन बाद।
2. दूसरी सिंचाई पहली के 30 दिन बाद।
3. तीसरी सिंचाई दूसरी के 30 दिन बाद।

4. चौथी सिंचाई तीसरी के 20-25 दिन बाद

सीमित सिंचाई साधन की दशा में :

यदि तीन सिंचाइयों की सुविधा ही उपलब्ध हो तो ताजमूल अवस्था, बाली निकलने के पूर्व तथा दुग्धावस्था पर करें।

यदि दो सिंचाइयॉ ही उपलब्ध हों तो ताजमूल तथा पुष्पावस्था पर करें।

यदि एक ही सिंचाई उपलबध हो तो ताजमूल अवस्था पर करें।

गेहूँ की सिंचाई में निम्नलिखित 3 बातों पर ध्यान दें:

1. बुवाई से पहले खेत भली-भॅाति समतल करें तथा किसी एक दिश में हल्का ढाल दें, जिससे जल का पूरे खेत में एक साथ वितरण हो सके।
2. बुवाई के बाद खेत को मुदा तथा सिंचाई के साधन के अनुसार आवश्यक माप की क्यारियों अथवा पट्िटयों मं बांट दे। इससे जल के एक सार वितरण में सहायता मिलती है।
3. हल्की भूमि में आश्वस्त सिंचाई सुविधा होने पर सिंचाई हल्की (लगभग 6 सेमी. जल) तथा दोमट व भारी भूमि में तथा सिंचाई साधन की दशा में सिंचाई कुछ गहरी (प्रति सिंचाई लगभग 8 सेमी जल) करें।

नोट: ऊसर भूमि में पहली सिंचाई बुवाई के 28-30 दिन बाद तथा शेष सिंचाइयां हल्की एवं जल्दी-जल्दी करनी चाहिये। जिससे मिट्टी सूखने न पाये।

विशेष बिन्दु :

अनाज को धातु की बनी बखारियों अथवा कोठिलों या कमरे में जैसी सुविधा हो भण्डारण कर लें। वैसे भण्डारण के लिए धातु की बनी बखारी बहुत ही उपयुक्त है। भण्डारण के पूर्व कोठिलों तथा कमरे को साफ कर लें और दीवालों तथा फर्श पर मैलाथियान 50 प्रतिशत के घोल (1:100) को 3 लीटर प्रति 100 वर्गमीटर की दर से छिड़के। बुखारी के ढक्कन पर पालीथीन लगाकर मिट्टी का लेप कर दें जिससे वायुरोधी हो जाये।

(ब) सिंचित तथा विलम्ब से बुवाई की दशा में :

गेहूँ की बुवाई अगहनी धान तोरिया, आलू, गन्ना की पेड़ी एवं शीघ्र पकने वाली अरहर के बाद की जाती है किन्तु कृषि अनुसंधान की विकसित निम्न तकनीक द्वारा इन क्षेत्रों की भी उपज बहुत कुछ बढ़ाई जा सकती है।

1. पिछैती बुवाई के लिए क्षेत्रीय अनकूलतानुसार प्रजातियों का चयन करें जिनका वर्णन पहले किया जा चुका है।
2. विलम्ब की दशा में बुवाई जीरों ट्रिलेज मशीन से करें।
3. बीज दर 125 किग्रा. प्रति हेक्टेयर एवं संतुलित मात्र में उर्वरक (80:40:30) अवश्य प्रयोग करें।
4. बीज को रात भर पानी में भिगोकर 24 घन्टे रखकर जमाव करके उचित मृदा नमी पर बोयें।
5. पिछैती गेहूँ में सामान्य की अपेक्षा जल्दी-जल्दी सिंचाइयों की आवश्यकता होती है पहली सिंचाई जमाव के 15-20 दिन बाद करके टापड्रेसिंग करें। बाद की सिंचाई 15-20 दिन के अन्तराल पर करें। बाली निकलने से दुग्धावस्था तक फसल को जल पर्याप्त मात्राा में उपलब्ध रहे। इस अवधि में जल की कमी का उपज पर विशेष कुप्रभाव पड़ता है। सिंचाई हल्की करें। अन्य शस्य क्रियायें सिंचित गेहूँ की भॅाति अपनायें।

(स) असिचित अथवा बारानी दशा में गेहूँ की खेती :

प्रदेश में गेहूँ का लगभग 10 प्रतिशत क्षेत्र असिंचित है जिसकी औसत उपज बहुत कम है। इसी क्षेत्र की औसत उपज प्रदेश की औसत उपज को कम कर देती है। परीक्षणों से ज्ञात हुआ है कि बारानी दशा में गेहूँ की अपेक्षा राई जौ तथा चना की खेती अधिक लाभकारी है, ऐसी दशा में गेहूँ की बुवाई अक्टूबर माह में उचित नमी पर करें। लेकिन यदि अक्टूबर या नवम्बर में पर्याप्त वर्षा हो गयी हो तो गेहूँ की बारानी खेती निम्नवत् विशेष तकनीक अपनाकर की जा सकती है।

खेत की तैयारी तथा नमी का संरक्षण :

मानसून की अन्तिम वर्षा का यथोचित जल संरक्षण करके खेत की तैयारी करें असिंचित क्षेत्रों में अधिक जुताई की आवश्यकता नहीं है, अन्यथा नमी उड़ने का भय रहता है, ऐसे क्षेत्रों में सायंकाल जुताई करके दूसरे दिन प्रातः काल पाटा लगाने से नमी का सचुचित संरक्षण किया जा सकता है।

समय से बुवाई :

संस्तुत प्रजातियों की बुवाई अक्टूबर के द्वितीय पक्ष से नवम्बर के प्रथम पक्ष तक भूमि की उपयुक्त नमी पर करें।

बीज दर एवं पंक्तियों की दूरी :

बीज का प्रयोग 100 किग्रा. प्रति हे. की दर से करें और बीज को कूंड़ों में 23 सेमी. की दूरी पर बोयें जिससे बीज के ऊपर 4-5 सेमी. से अधिक मिट्टी न हो।

उर्वरक की मात्रा एवं प्रयोग विधि :

बारानी गेहूँ की खेती के लिए 40 किग्रा. नत्रजन, 30 किग्रा फास्फेट तथा 30 किग्रा. पोटाश प्रति हे. की दर से प्रयोग करें। उर्वरक की यह सम्पूर्ण मात्राा बुवाई के समय कूंड़ों में बीज के 2-3 सेमी. नीचे नाई अथवा चोगें द्वारा डालना चाहिए। बाली निकलने से पूर्व वर्षा हो जाने पर 15-20 किग्रा./हे. नत्रजन का प्रयोग लाभप्रद होगा यदि वर्षा न हो तो 2 प्रतिशत यूरिया का परणीय छिड़काव किया जाये।

गेहूँ में फसल सुरक्षा :

(क) प्रमुख कीट :

1- दीमक : यह एक सामाजिक कीट है तथा कालोनी बनाकर रहते है। एक कालोनी में लगभग 90 प्रतिशत श्रमिक, 2-3 प्रतिशत सैनिक, एक रानी व एक राजा होते है। श्रमिक पीलापन लिये हुए सफेद रंग के पंखहीन होते है जो फसलों को क्षति पहूँचाते है।

2- गुजिया वीविल : यह कीट भूरे मटमैले रंग का होता है जो सूखी जमीन में ढेले एवं दरारों में रहता है। यह कीट उग रहे पौधों को जमीन की सतह काट कर हानि पहुँचता है।

3- माहूॅ : हरे रंग के शिशु एवं प्रौढ़ माहू पत्तियों एवं हरी बालियों से रस चूस कर हानि पहूंचाते है। माहूॅ मधुश्राव करते है जिस पर काली फफूॅद उग आती है जिससे प्रकाश संश्लेषण में बाधा उतपन्न होती है

नियंत्रण के उपाय :

1. बुवाई से पूर्व दीमक के नियंत्रण हेतु क्लोरोपाइरीफास 20 प्रतिशत ई.सी. की 3 मिली. अथवा थयोमिथोजाम 30 प्रतिशत एफ.एस. मात्रा प्रति किग्रा. बीज की दर से बीज को शोधित करना चाहिए
2. ब्यूवेरिया बैसियाना 1.15 प्रतिशत बायोपेस्टीसाइड (जैव कीटनाशी) की 2.5 किग्रा. प्रति हे. 60-70 किग्रा. गोबर की खाद में मिलाकर हल्के पानी का छिंटा देकर 8-10 दिन तक छाया में रखने के उपरान्त बुवाई के पूर्व आखिरी जुताई पर भूमि में मिला देने से दीमक सहित भूमि जनित कीटों का नियंत्रण हो जाता है
3. खड़ी फसल में दीमक/गुजिया के नियंत्रण हेतु क्लोरोपायरीफास 20 प्रतिशत ई.सी. 2.5 ली. प्रति हे. की दर से सिंचाई के पानी के साथ प्रयोग करना चाहिए।
4. माहूॅ कीट के नियंत्रण हेतु डाइमेथोएट 30 प्रतिशत ई.सी. अथवा मिथाइल-ओ-डेमेटान 25 प्रतिशत ई.सी. की 1.0 ली. मात्रा अथवा थायोमिथान 25 प्रतिशत ई.सी. 1 लीटर प्रति हेक्टेयर लगभग 750 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करना चाहिए। एजाडिरेक्टिन (नीम आयल) 0.15 प्रतिशत ई.सी. 2.5 ली. प्रति हेक्टेयर की दर से भी प्रयोग किया जा सकता है।

(ख) प्रमुख रोग :

1- गेरूई रोग (काली भूरी एवं पीली) : गेरूई काली, भूरे एवं पीले रंग की होती है। गेरूई की फफूँदी के फफोले पत्तियों पर पड़ जाते है जो बाद में बिखर कर अन्य पत्तियों को प्रभावित करते है। काली गेरूई तना तथा पत्तियों दोनों को प्रभावित करती है।

2. करनाल बन्ट : रोगी दाने आंशिक रूप से काले चूर्ण में बदल जाते है।

3. अनावृत कण्डुआ : इस रोग में बालियों के दानों के स्थान पर काला पूर्ण बन जाता है जो सफेद झिल्ली द्वारा ढका रहता है। बाद में झिल्ली फट जाती है और फफूदी के असंख्य वीजाणु हवा में फैल जाते है जो स्वस्थ्य बालियों में फूल आते समय उनका संक्रमण करते है।

4. पत्ती धब्बा रोगः इस रोग की प्रारम्भिक अवस्था में पीले व भूरापन लिये हुए अण्डाकार धब्बे नीचे की पत्तियों पर दिखाई देते है। बाद में इन धब्बों का किनारा कत्थई रंग का तथा बीच में हल्के भूरे रंग के हो जाते है।

5. सेहूँ रोग : यह रोग सूत्रकृत्रि द्वारा होता है इस रोग में प्रभावित पौधों की पत्तियों मुड कर सिकुड जाती है। प्रभवित पौधें बोने रहे जाते है तथा उनमें स्वस्थ्य पौधें की अपेक्षा अधिक शाखायें निकलती है। रोग ग्रस्त बालियों छोटी एवं फैली हुई होती है और इसमें दाने की जगह भूरे अथवा काले रंग की गॉठें बन जाते हैं जिससमें सूत्रकृमि रहते है।

नियत्रण के उपाय :

1. बीज उपचार :

1. अनावृत कण्डुआ एवं करनाल बन्ट के नियंत्रण हेतु थीरम 75 प्रतिशत डी.एस./डब्लू.एस. की 2.5 ग्राम अथवा कार्बेन्डाजिम 50 प्रतिशत डब्लू.पी. की 2.5 ग्राम अथवा कार्बक्सिन 75 प्रतिशत डब्लू.पी. की 2.0 ग्राम अथवा टेबूकोनाजोल 2 प्रतिशत डी.एस. की 1.0 ग्राम प्रति किग्रा. बीज की दरन से बीज शोधन कर बुवाई करना चाहिए।
2. अनावृत कण्डुआ एवं अन्य बीज जनित रोगों के साथ-साथ प्रारम्भिक भूमि जनित रोगों के नियंत्रण हेतु कार्बाक्सिन 37.5 प्रतिशत+थीरम 37.5 प्रतिशत डी.एस./डब्लू.एस. की 3.0 ग्राम मात्रा प्रति किग्रा. बीज की दर से बीजशोधन कर बुवाई करना चाहिए।
3. गेहूँ रोग के नियंत्रण हेतु बीज को कुछ समय के लिए 2.0 प्रतिशत नमक के घोल में डुबोये (200 ग्राम नमक को 10 लीटर पानी घोलकर) जिससे गेहूँ रोग ग्रसित बीज हल्का होने के कारण तैरने लगता है। ऐसे गेहूँ ग्रसित बीजों को निकालकर नष्ट कर दें। नमक के घोल में डुबोये गये बीजों को बाद में साफ पानी से 2-3 बार धोकर सुखा लेने के पश्चात बोने के काम में लाना चाहिए।

2. भूमि उपचार :

1. भूमि जनित एवं बीज जनित रोगों के नियंत्रण हेतु बायोपेस्टीसाइड (जैव कवक नाशी) ट्राइकोडरमा बिरडी 1 प्रतिशत डब्लू पी. अथवा ट्राइकोडरमा हारजिएनम 2 प्रतिशत डब्लू.पी. की 2.5 किग्रा प्रति हे. 60-75 किग्रा सड़ी हुई गोबर की खाद में मिलाकर हल्के पानी का छींटा देकर 8-10 दिन तक छाया में रखने के उपरान्त बुवाई के पूर्व आखिरी जुताई पर भूमि में मिला देने से अनावृत्त कण्डुआ, करनाल बन्ट आदि रोगों के प्रबन्धन में सहायता मिलती है।
2. सूत्रकृमि के नियंत्रण हेतु कार्बोफ्यूरान 3 जी 10-15 किग्रा प्रति हेक्टेयर की दर से बुरकाव करना चाहिए।

3. पर्णीय उपचार :

1 गेरूई एवं पत्ती धब्बा रोग के नियंत्रण हेतु थायोफिनेट मिथाइल 70 प्रतिशत डब्लू.पी. की 700 ग्राम अथवा जिरम 80 प्रतिशत डब्लू.पी. की 2.0 किग्रा. अथवा मैकोजेब 75 डब्लू.पी. की 2.0 किग्रा. अथवा जिनेब 75 प्रतिशत डब्लू.पी. की 2.0 किग्रा. प्रति हे. लगभग 750 लीटर पानी में घोल कर छिड़काव करना चाहिए।

2. गेरूई के नियंत्रण हेतु प्रोपीकोनाजोल 25 प्रतिशत ई.सी. की 500 मिली. प्रति हेक्टेयर लगभग 750 लीटर पानी में घोल कर छिड़काव करना चाहिए।

3. करलान बन्ट के नियन्त्रण हेतू वाइटर टैनाल 25 प्रतिशत डब्लू.पी. 2.25 किग्रा. अथवा प्रोपीकोनाजोल 25 प्रतिशत ई.सी., 500 मिली. प्रति हैक्टर लगभग 750 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करना चाहिये।

(ग) प्रमुख खरपतवार :

1. **सकरी पत्ती :** गेहॅंसा एवं जंगली जई।
2. **चौड़ी पत्ती :** बथुआ, सेन्जी, कृष्णनील, हिरनखुरी, चटरी-मटरी, अकरा-अकरी, जंगली गाजर, गजरी, प्याजी, खरतुआ, सत्यानाशी आदि।

नियंत्रण के उपाय :

1. गेहुॅसा एवं जंगली जई के नियंत्रण हेतु निम्नलिखित खरपतवारनाशी में से किसी एक रसायन की संस्तुत मात्रा को लगभग 500-600 ली. पानी में घोलकर प्रति हे. बुवाई के 20-25 दिन के बाद फ्लैटफैन नाजिल से छिड़काव करना चाहिए।
   1. आइसोप्रोट्यूरान 75 प्रतिशत डब्लू.पी. की 1.25 किग्रा. प्रति हेक्टेयर।
   2. सल्फोसल्फ्यूरान 75 प्रतिशत डब्लू.पी. की 33 ग्राम (2.5 यूनिट) प्रति हेक्टेयर।
   3. फिनोक्साप्राप-पी इथाइल 10 प्रतिशत ई.सी. की 1.0 ली. प्रति हेक्टेयर।
   4. क्लोडिनाफाप प्रोपैरजिल 15 प्रतिशत डब्लू.पी. की 400 ग्राम प्रति हेक्टेयर।
2. चौड़ी पत्ती के खरपतवार बथुआ, सेन्जी, कृष्णनील, हिरनखुरी, चटरी-मटरी, अकरा-अकरी, जंगली गाजर, गजरी, प्याजी, खरतुआ, तत्यानाशी आदि के नियंत्रण हेतु निमनलिखित खरपतवारनाशी रसायनों में से किसी एक रसायन की संस्तुत मात्रा को लगभग 500-600 ली. पानी में घोलकर प्रति हे. बुवाई के 25-30 दिन के बाद फ्लैटफैन नाजिल से छिड़काव करना चाहिए।
   1. 2,4 डी सोडियम साल्ट 80 प्रतिशत टेक्निकल की 625 ग्राम प्रति हेक्टेयर।
   2. 2,4 डी डाई मिथाइल एमाइन साल्ट 58 प्रतिशत डब्लू.एस.सी. की 1.25 लीटर प्रति हेक्टेयर।
   3. कारफेन्ट्राजॉन इथाइल 40 प्रतिशत डी.एफ. की 50 ग्राम प्रति हेक्टेयर।
   4. मेट सल्फ्यूरान मिथाइल 20 प्रतिशत डब्लू.पी. की 20 ग्राम प्रति हेक्टेयर।
3. सकरी एवं चौड़ी पत्ती दोनों प्रकार के खरपतवारों के एक साथ नियंत्रण हेतु निम्नलिखित खरपतवारनाशी रसायनों में से किसी एक रसायन की संस्तुत मात्रा को लगभग 500-600 ली. पानी में घोलकर प्रति हे. फ्लैटफैन नाजिल से छिड़काव करना चाहिए।
   1. पेण्डीमेथलीन 30 प्रतिशत ई.सी. की 3.30 ली प्रति हेक्टेयर बुवाई के 3 दिन के अन्दर।
   2. सल्फोसल्फ्यूरान 75 प्रतिशत डब्लू.पी. की 33 ग्राम (2.5 यूनिट) प्रति हेक्टेयर बुवाई के 20-25 दिन के बाद।
   3. मैट्रीब्यूजिन 70 प्रतिशत डब्लू.पी. की 250 ग्राम प्रति हेक्टेयर बुवाई के 20-25 दिन के बाद।
   4. सल्फोसल्फ्यूरान 75 प्रतिशत . मेट सल्फोसल्फ्यूरान मिथाइल 5 प्रतिशत डब्लू. जी. 40 ग्राम (2.50 यूनिट) बुवाई के 20 से 25 दिन बाद

(घ). **प्रमुख चूहे :** खेत का चूहा (फील्ड रैट) मुलायम बालों वाला खेत का चूहा (साफ्ट फर्ड फील्ड रैट) एवं खेत का चूहा (फील्ड माउस।

नियंत्रण के उपाय :

1. गेहूँ की फसल को चूहे बहुत अधिक क्षति पहूँचाते है। चूहे की निगरानी एवं जिंक फास्फाइड 80 प्रतिशत से नियंत्रण का साप्ताहिक कार्यक्रम निम्न प्रकार सामूहिक रूप से किया जा तो अधिक सफलता मिलती है।

   पहला दिन - खेत की निगरानी करें तथा जितने चूहे के बिल हो उसे बन्द करते हुए पहचान हेतु लकड़ी के डन्डे गाड़ दे।

   दूसरा दिन - खेत में जाकर बिल की निगरानी करें जो बिल बन्द हो वहाँ से गड़े हुए डन्डे हटा दें जहाँ पर बिल खुल गये हो वहाँ पर डन्डे गड़े रहने दे। खुले बिल में एक भाग सरसों का तेल एवं 48 भाग भूने हुए दाने का बिना जहर का बना हुआ चारा बिल में रखे।

   तीसरा दिन -बिल की पुनः निगरानी करें तथा बिना जहर का बना हुआ चारा पुनः बिल में रखें।

   चौथा दिन - जिंक फास्फाइड 80 प्रतिशत की 1.0 ग्राम मात्रा को 1.0 ग्राम सरसों का तेल एवं 48 ग्राम भूने हुए दाने में बनाये गये जहरीले चारे का प्रयोग करना चाहिए।

   पॉचवा दिन - बिल की निगरानी करें तथा मरे हुए चूहों को जमीन में खोद कर दबा दे।

   छठा दिन - बिल को पुनः बन्द कर दें तथा अगले दिन यदि बिल खुल जाये तो इस साप्ताहिक कार्यक्रम में पुनः अपनायें।

2. ब्रोमोडियोलोन 0.005 प्रतिशत के बने बनाये चारे की 10 ग्राम मात्रा प्रत्येक ज़िन्दा बिल में रखना चाहिए। इस दवा से चूहा 3-4 बार खाने के बाद मरता है।

मुख्य बिन्दु :

1. समय से बुवाई करे।
2. क्षेत्र विशेष के लिए संस्तुत प्रजाति का चयन करके शुद्ध एवं प्रमाणित शोधित बीज का ही प्रयोग करें।
3. मृदा परीक्षण के आधार पर संतुलित मात्रा में उर्वरकों का प्रयोग किया जाय। बोते समय उचित मात्रा में उर्वरक का प्रयोग अवश्य करें।
4. सिंचन क्षमता का भरपूर उपयोग करते हुए संस्तुति अनुसार सिंचाइयॉ करें।
5. यदि पूर्व फसल में या बुवाई के समय जिंक प्रयोग न किया गया हो तो जिंक सल्फेट का प्रयोग खड़ी फसल में संस्तुति के अनुसार किया जाय।
6. खरपतवारों के नियंत्रण हेतु रसायनों को संस्तुति के अनुसार सामायिक प्रयोग करे।
7. रोगों एवं कीड़ों पर समय से नियन्त्रण किया जाये।

एकीकृत प्रबन्धन :

- पूर्व में बोई गयी फसलो के अवशेषों को एकत्र कर कम्पोस्ट बना देना चाहिए।
- हो सके तो दिमकौलों को खोदकर रानी दीमक को मार दें।
- दीमक प्रकोपित क्षेत्रों में नीम की खली 10 कु./हे. की दर से प्रयोग करना चाहिए।
- दीमक प्रकोपित खेतों में सदैव अच्छी तरह से सड़ी गोबर की खाद का ही प्रयोग करे।
- दीमक ग्रसित क्षेत्रों में क्लोरोपाइरीफास 20 ई.सी. 4 मिली. प्रति किग्रा. की दर से बीज शोधन के उपरान्त ही बुवाई करें।
- समय से बुवाई करने से माहूँ, सैनिक कीट आदि का प्रयोग कम हो जाता है।
- मृदा परीक्षण के आधार पर ही उर्वरकों का प्रयोग करें। अधिक नत्रजनित खादों के प्रयोग से माहू एवं सैनिक कीट के प्रकोप बढ़ने की सम्भावना रहती है।
- कीटों के प्राकृतिक शत्रुओं का संरक्षण करें।

- खड़ी फसल में दीमक का प्रकोप होने पर क्लोरोपाइरीफास 20 ई.सी.2-3 लीटर प्रति हेक्टेयर की दर से सिंचाई के पानी के साथ अथवा बालू में मिला कर प्रयोग करें।
- वेवेरिया वेसियाना की 2 किग्रा. मात्रा को 20 किग्रा. सड़ी गोबर की खाद मे मिलाकर 10 दिनों तक छाये में ढ़क कर रख दे तथा बुवाई करते समय कूड़ में इसे डालकर बुवाई करे।

प्रदेश में जीरो 'टिलेज' द्वारा गेहूँ की खेती की उन्नत विधियाँ :

प्रदेश के धान गेहूँ फसल चक्र में विशेषतौर पर जहॉ गेहूँ की बुवाई में विलम्ब हो जाता हैं, गेहूँ की खेती जीरो टिलेज विधि द्वारा करना लाभकारी पाया गया है। इस विधि में गेहूँ की बुवाई बिना की तैयारी किये एक विशेष मशीन (जीरों टिलेज मशीन) द्वारा की जाती है।

लाभ : इस विधि में निम्न लाभ पाए गए है :

1. गेहूँ की खेती में लागत की कमी (लगभग 2000 रूपया प्रति हे.)।
2. गेहूँ की बुवाई 7-10 दिन जल्द होने से उपज में वृद्धि।
3. पौधों की उचित संख्या तथा उर्वरक का श्रेष्ठ प्रयोग सम्भव हो पाता है।
4. पहली सिंचाई में पानी न लगने के कारण फसल बढ़वार में रूकावट की समस्या नहीं रहती है।
5. गेहूँ के मुख्य खरपतवार, गेहूंसा के प्रकोप में कमी हो जाती है।
6. निचली भूमि नहर के किनारे की भूमि एवं ईट भट्ठे की जमीन में इस मशीन समय से बुवाई की जा सकती है।

विधि : जीरो टिलेज विधि से बुवाई करते समय निम्न बातों का ध्यान रखना आवश्यक है :

7. बुवाई के समय खेत में पर्याप्त नमी होनी चाहिए। यदि आवश्यक हो तो धान काटने के एक सप्ताह पहले सिंचाई कर देनी चाहिए। धान काटने के तुरन्त बाद बोवाई करनी चाहिए।
8. बीज दर 125 किग्रा. प्रति हे. रखनी चाहिए।
9. दानेदार उर्वरक (एन.पी.के.) का प्रयोग करना चाहिए।
10. पहली सिंचाई, बुवाई के 15 दिन बाद करनी चाहिए।
11. खरपतवारों के नियंत्रण हेतु तृणनाशी रसायनों का प्रयोग करना चाहिए।
12. भूमि समतल होना चाहिए।

नोट : गेहूँ फसल कटाई के पश्चात फसल अवशेष को न जलाया जाये।

कठिया (डयूरम) गेहूँ की खेती

भारत वर्ष में कठिया गेहूं की खेती लगभग 25 लाख हेक्टेयर क्षेत्रफल में की जाती है। मुख्यतः इसमें मध्य तथा दक्षिण भारत के ऊष्ण जलवायुविक क्षेत्र आते है। भारत वर्ष में कठिया गेहूं टि्टिकम परिवार में दूसरे स्तर का महत्वपूर्ण गेहॅू है। गेहूं के तीनों उप-परिवारों (एस्टिवम, डयूरम, कोकम) में कठिया गेहूं क्षेत्रफल में एवं उत्पादन में द्वितीय स्थान प्राप्त फसल है। भारत में इसकी खेती बहुत पुरानी है। पहले यह उत्तर पश्चिम भारत के पंजाब में अधिक उगाया जाता था फिर दक्षिण भारत के कर्नाटक तत्पश्चात् गुजरात के कठियावाड़ क्षेत्र में अब पूर्व से पश्चिमी बंगाल आदि में भी फैला हुआ है।

कठिया गेहूं की खेती प्रायः असिचित दशा में की जाती थी जिससे पैदावार भी अनिश्चित रहती थी तथा प्रजातियां लम्बी, बीमारी से ग्रस्ति, कम उर्वरक ग्रहण क्षमता व सीमित क्षेत्र में उगायी जाती थी। आज प्रकृति ने मध्य भारत को कठिया गेहूं उत्पादन की अपार क्षमता प्रदान की है। वहां का मालवांचल, गुजरात का सौराष्ट्र और कठियावाड़, राजस्थान का कोटा, मालावाड़ तथा उदयपुर, उत्तर प्रदेश का बुन्देलखण्ड में गुणवत्ता युक्त नियतिक गेहूं उगाया जाता है। कठियां गेहूं आद्यौगिक उपयोग लिए अच्छा माना जाता है इससे बनने वाले सिमोलिना (सूजी/रवा) से शीघ्र पचने वाले व्यंजन जैसे पिज्जा,, स्पेघेटी, सेवेइयां, नूडल, वर्मीसेली आदि बनाये जाते हैं। इसमें रोग अवरोधी क्षमता अधिक होने के कारण इसके निर्यात की अधिक संभावना रहती है।

कठिया गेहू की खेती से लाभ :

1. **कम सिंचाई :** कठिया गेहूं की किस्में में सूखा प्रतिरोधी क्षमता अधिक होती है। इसलिये 3 सिंचाई ही पर्याप्त होती है जिससे 45-50 कु./हे. पैदावार हो जाती है।
2. **अधिक उत्पादन :** सिंचित दशा में कठिया प्रजातियों औसतन 50-60 कु./हे. पैदावार तथा असिंचित व अर्ध सिंचित दशा में इसका उतपादन औसतन 30-35 कु./हे. अवश्य होता है।
3. **पोषक तत्वों की प्रचुरता :** कठिया गेहूं से खाद्यान्न सुरक्षा तो मिली परन्तु पोषक तत्वों में शरबती (एस्टिम) की अपेक्षा प्रोटीन 1.5-2.0 प्रतिशत अधिक विटामिन 'ए' की अधिकता बीटा कैरोटीन एवं ग्लूटीन पर्याप्त मात्रा में पायी जाती है।
4. **फसल सुरक्षा :** कठिया गेहूं में गेरूई या रतुआ जैसी महामारी का प्रकोप तापक्रम की अनुकूलतानुसार कम या अधिक होता है। नवीन प्रजातियों का उगाकर इनका प्रकोप कम किया जा सकता है।

प्रजातियां :

1. **सिंचित दशा हेतु :**
   पी.डी.डब्लू. 34, पी.डी.डब्लू 215, पी.डी.डब्लू 233, राज 1555, डब्लू. एच. 896, एच.आई 8498 एच.आई. 8381, जी. डब्लू 190, जी.डब्लू 273, एम.पी.ओ. 1215
2. **असिंचित दशा हेतु :**
   आरनेज 9-30-1, मेघदूत, विजगा यलो जे.यू.-12, जी.डब्लू 2, एच.डी. 4672, सुजाता, एच.आई.8627

उर्वरकों की मात्रा :

संतुलित उर्वरक एवं खाद काउपयोग दानों के श्रेष्ठ गुण तथा अच्छी उपज प्राप्त करने के लिए अति-आवश्यक है। अतः 120 किग्रा. नत्रजन (आधी मात्रा जुताई के साथ) 60 किग्रा. फास्फोरसः 30 किग्रा. पोटाश प्रति हेक्टेयर सिंचित दशा में पर्याप्त है। इसमें नत्रजन की आधी मात्रा पहली सिंचाई के बाद टापड्रेसिंग के रूप में प्रयोग करना चाहिए। असिचित दशा में 60:30:15 तथा अर्ध असिंचित में 80:40:20 के अनुपात में नत्रजन, फास्फोरस व पोटाश का प्रयोग करना चाहिए।

बुवाई :

असिचित दशा में कठिया गेहूं की बुवाई अक्टूबर माह के अन्तिम सप्ताह से नवम्बर से प्रथम सप्ताह तक अवश्य कर देनी चाहिए। सिंचित अवस्था में नवम्बर का दूसरा एवं तीसरा सप्ताह सर्वोत्तम समय होता है।

सिंचाई :

सिंचाई सुविधानुसार करनी चाहिए। अर्धसिंचित दशा में कठिया गेहूं की 1-2 सिंचाई, सिंचित दशा में तीन सिंचाई पयार्प्त होती है।

पहली सिंचाई बुवाई के	25-30 दिन ताजमूल अवस्था
दूसरी सिंचाई बुवाई के	60-70 दिन पर दुग्धावस्था
तीसरी सिंचाई बुवाई के	90-100 दिन पर दाने पड़ते समय

फसल सुरक्षा :

सामान्य गेहूं की भांति खरपतवार नाशी व रोग अवरोधी रसायनों का प्रयोग करना चाहिये।

कटाई व मड़ाई :

कठिया गेहूं के झड़ने की संभावना रहती है। अतः पक जाने पर शीघ्र कटाई तथा मड़ाई कर लेना चाहिए।

कठिया गेहूं की सफल खेती हेतु मुख्य बिन्दु :

1. भरपूर उपज के लिए समय पर बुवाई करना आवश्यक है।
2. असिंचित तथा अर्धसिंचित दशा में बुवाई समय खेत में नमी का होना अति आवश्यक है।
3. कठिया गेहूं की उन्नतिशील प्रजातियों का ही चयन करके संस्तुत बीज विक्रय केन्द्रों से लेकर बोना चाहिए।
4. चमकदार दानों के लिए पकने के समय आर्द्रता की कमी होनी चाहिए।
5. रोग तथा कीट नाशकों का कम से कम प्रयोग करना चाहिए जिससे दाने की गुणवत्ता पर असर न आए।