

रबी फसलों के लिए अनुमोदित सिफारिशें

2016



foLrkj funs'kky;
'kj & , &d' ehj Ñf"k foKku , oa ÁkS| kfxdh fo' ofo | ky;]
tEew

प्राक्कथन

जम्मू कश्मीर राज्य की अर्थव्यवस्था में कृषि का महत्वपूर्ण योगदान रहा है। इस राज्य की लगभग 70 प्रतिशत आवादी अपने जीविकोपार्जन के लिए प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष रूप से कृषि एवं इसके सहबन्ध क्षेत्र पर निर्भर है। राज्य के कुल सकल घरेलू उत्पाद में कृषि का योगदान 20 प्रतिशत है। यहाँ के कुल खाद्यान्न उत्पादन का 90 प्रतिशत से अधिक का उत्पादन धान, मक्का तथा गेहूँ की फसलों से होता है तथा शेष उत्पादन दूसरी खाद्यान्न फसलो एवं दलहन से है। खाद्यान्न में यह राज्य आत्मनिर्भर नहीं है। यहाँ की खाद्यान्न मांग 25 लाख टन है और इसके परिपेक्ष में उत्पादन मात्र 18 लाख टन ही है।

राज्य की कृषि के समक्ष बहुत सी चुनौतियां हैं जैसे कि कृषि के अन्तर्गत कम क्षेत्रफल का होना, जोत का आकार छोटा होना, सिंचाई की सुविधाओं का अभाव एवं बाह्य लागत का कम होना, उर्वरक, बीज स्थानान्तरण तथा फसल उत्पादन एवं फसल सुरक्षा में वैज्ञानिक तकनीक का किसानों द्वारा प्रयोग नहीं करना आते हैं। राज्य का कुल कृषित क्षेत्रफल 742000 हैक्टेयर है जो कि राज्य के कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का लगभग 30 प्रतिशत है जो दूसरे राज्यों की तुलना में काफी कम है। कुल सक्रिय जोत में से लगभग 94 प्रतिशत सीमान्त कृषक (एक हेक्टेयर से छोटी जोत वाले) एवं लघु कृषक (एक हेक्टेयर से दो हेक्टेयर जोत वाले) की श्रेणी में आते हैं। इसमें से मात्र 3,78,420 हैक्टेयर (52 प्रतिशत) में दो फसलें तथा 3,09,440 हैक्टेयर (42 प्रतिशत) सिंचित क्षेत्र है। इस राज्य में जोत का औसत आकार 0.67 हैक्टेयर है जबकि जम्मू क्षेत्र में जोत का औसत आकार 0.91 हैक्टेयर है। जम्मू क्षेत्र में सिंचित क्षेत्र 25 प्रतिशत से भी कम है।

राज्य को खाद्यान्न उत्पादन में आत्मनिर्भर बनाने के लिए फसल उत्पादकता को बढ़ाने की आवश्यकता है। इसमें कृषि शोध, प्रसार एवं सिंचाई की सुविधाओं में वृद्धि की अहम भूमिका होगी। जम्मू क्षेत्र में हरितक्रान्ती के लिए शेर-ए-कश्मीर कृषि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय एक महत्वपूर्ण कड़ी के रूप में कार्यरत है। यह विश्वविद्यालय अपने स्थापना वर्ष 1999 से लगातार कृषि एवं पशुपालन के क्षेत्र में तकनीकें विकसित करने में योगदान दे रहा है एवं विभिन्न प्रसार कार्यक्रमों के माध्यम से तकनीकों का प्रसारण भी कर रहा है।

विस्तार निदेशालय, शेर-ए-कश्मीर कृषि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, जम्मू सम्बन्धित विभागों एवं किसानों के मध्यस्त एक महत्वपूर्ण कड़ी है। यह निदेशालय समय समय पर शोधकर्ताओं की अनुशंसा पर रबी एवं खरीफ फसलों की वैज्ञानिक खेती को नवीन तकनीकी के समायोजन द्वारा उच्चिकृत करता रहता है। रबी फसलों की सिफारिशों को प्रकाशित करने के लिए डा. के.एस. रिसम, निदेशक, विस्तार निदेशालय एवं उनके सहयोगियों को धन्यवाद देते हैं। इस पुस्तक का उपयोग कृषि विस्तार कार्यकर्ताओं एवं सहयोगी विभाग फसल उत्पादन एवं फसल सुरक्षा के नवीन तकनीकी के प्रसारण के लिए फसलों की उत्पादन एवं उत्पादकता की वृद्धि में अत्यन्त उपयोगी सिद्ध होगा।

¼ Āñhi dækj 'kek¼ ½
कुलपति, स्कास्ट-जम्मू

विषय सूची

अनाज वाली फसलें	1-15
गेहूँ	1
जौ	13
दलहनी फसलें	16-26
चना	16
मसूर	21
मटर	23
तिलहनी फसलें	27-40
सरसों	27
गोभी सरसों	31
तोरिया	35
कुसुम	36
अलसी	38
चारे वाली फसलें	41-45
बरसीम	41
जई	42
रीजका	43
रेप घास	44
वानिकी वनस्थली	46-48
पोपलर वनस्थली	46
मधुमक्खियों का प्रजनन और उनकी देखभाल	49-51
पौध चिकित्सालय में नमूना भेजने के लिए प्रारूप	52
भारतवर्ष में प्रतिबंधित कीटनाशियों / कीटनाशियों फार्मुलेशन की सूची	54

अनाज वाली फसलें

गेहूँ

गेहूँ (ट्रीटीकम एस्टीवम) जम्मू संभाग के लिए अति महत्वपूर्ण खाद्य फसल है। राज्य के 254.7 हजार हैक्टेयर क्षेत्र में से जम्मू संभाग में 249 हजार हैक्टेयर क्षेत्र पर गेहूँ की औसत पैदावार काफी अधिक उच्चस्तर पर होती है। शोध कार्य एवं प्रक्षेत्र जांच के आधार पर अधिकतम उपज प्राप्त करने के लिए जम्मू संभाग के कृषि विश्वविद्यालय द्वारा संचालित निम्नलिखित संस्तुति विवरण प्रस्तुत की जाती है।

tyok; q %Climate% गेहूँ की फसल को शुरू के दिनों में वृद्धि के लिए ठंडे जलवायु की आवश्यकता होती है। 20°सेन्टीग्रेड के औसत तापमान वाले दिनों में गेहूँ की बुआई करना काफी फायदे की स्थिति होती है। प्रारंभिक दिनों में मौसम में उच्च तापमान होने पर गेहूँ के कल्ले निकलने की प्रक्रिया पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। मौसम के दौरान ज्यादा बरसात होने पर फसल रतुआ रोग से प्रभावित हो जाती है। गेहूँ के पकने के समय गर्म और शुष्क मौसम का होना दानों के समान विकास के लिए उत्तम होता है। जिन क्षेत्रों में जाड़े के दौरान बरसात होती है, लेकिन अप्रैल मई में मौसम वर्षा रहित रहता है, वहाँ पर फसल उत्पादन लाभकारी होती है।

feêh %Soil% गेहूँ प्रायः विभिन्न प्रकार की मिट्टियों में उगायी जाती है। फिर भी बहुत ही निम्न स्तर की मिट्टी पर इसकी खेती नहीं करनी चाहिए। इस फसल के लिए सबसे उत्तम मृदा वह है जिसमें जलधारण क्षमता अधिक हो और जल निकास की समुचित व्यवस्था हो।

l lrrr Átkfr; k; vkj cqvkbz dk l e; (Recommended varieties & time of sowing)

अ) l e m".k dfVcalkh; {ks= (800 मीटर तक)

fl fpr %Irrigated%

voLFkk	fdLea	chtkbz dk l e;	i dus dh vof/k %fnu%	vkI r i \$kokj %d@g%
अगेती बीजाई	पी बी डब्लू 550 एच डी 2967	1 नवम्बर से 15 नवम्बर तक	150-156 150-160	35-38 38-40
सामान्य बीजाई	पी बी डब्लू 550 पी बी डब्लू 621 / डी बी डब्लू 50 एच डी 2967 डब्लू एच 1105 आर एस पी 303 राज 3077 आर एस पी 561 एच डी 3086 डी बी डब्लू 88	15 नवम्बर से 30 नवम्बर तक	150-155 155-160 155-160 150-155 150-155 150-155 140-150 155-160 155-160 155-160	35-38 38-41 38-42 38-42 38-41 34-36 33-36 40-43 40-42 38-41

पछेती बीजाई	डब्लू एच 1021 पी बी डब्लू 590 पी बी डब्लू 373 राज 3077 राज 3765 डी बी डब्लू 16 डब्लू एच 1124 एच डी 3059 डी बी डब्लू 90	1 दिसम्बर से 25 दिसम्बर 25 नवम्बर से 25 दिसम्बर तक	135-140 130-135 130-135 130-135 130-135 130-135	32-35 33-36 32-34 33-35 25-28 32-34
अधिक पछेती बीजाई	डब्लू एच 1021 पी बी डब्लू 590 राज 3765 राज 3077	25 दिसम्बर से 21 जनवरी तक	125-130 120-125 120-125 120-125	25-28 25-28 20-25 20-25

फसल के पकने की अवधि और उपज संस्तुत कृषि क्रिया पुस्तिका में उल्लिखित है। अतः इनमें बीजाई के समय और जलवायु में परिवर्तन होने से सामान्य तथा मान्य क्रियायें प्रभावित हो सकती है।

vfl fpr Rainfed

voLFkk	fdLea	chtkbz dk l e;	i dus dh vof/k fnuh	vkI r i fkokj fdo@g
सामान्य बीजाई	पी बी डब्लू 175 आर एस पी 81	15 अक्टूबर से 30 अक्टूबर तक	130-135 135-140	22-25 22-25
	पी बी डब्लू 644 डब्लू एच 1080 पी बी डब्लू 396	25 अक्टूबर से 30 नवम्बर तक	135-140 135-140 135-140	25-28 23-25 25-28
पछेती बीजाई	डब्लू एच 1080 राज 3077	वर्षा होने के बाद दिसम्बर तक	110-115 110-115	18-20 15-18
सिंचाई प्रतिबधित	एच डी 3043 डब्लू एच 1142	1 नवम्बर से 30 नवम्बर तक	135-140 135-140	28-30 30-33

ch e/; orhl Intermediate e/; l s Åijh v{kk'k

voLFkk	fdLes	chtkbz dk l e;
800-1000 मी. (सिंचित/असिंचित)	बी एल 907 एच एस 507 एच पी डब्लू 349	नवम्बर के दूसरे से चौथे सप्ताह तक
1000 मी तक (असिंचित)	पी बी डब्लू 175	25 अक्टूबर से 30 नवम्बर तक
1000-1350 मी (सिंचित/असिंचित)	वी एल 804 एच एस 507 एच पी डब्लू 349	अक्टूबर के अन्तिम सप्ताह से नवम्बर के अन्तिम सप्ताह तक अक्टूबर के अन्तिम सप्ताह से 15 नवम्बर तक

I ½ I e' kh rks'. k ¼Temperate½

voLFkk	Atkfr; k;@fdLes	cq/kb/ dk I e;
800–1000 मी (सिंचित/असिंचित)	पी बी डब्लू 154 बी एल 907 एच एस 507 एच पी डब्लू 349	नवम्बर के दूसरे से चौथे सप्ताह तक
1000 मी तक (असिंचित)	पी बी डब्लू 175	25 अक्टूबर से 30 नवम्बर तक
1000–1350 मी (सिंचित/असिंचित)	एच एस 240 बी एल 804 एच एस 507 एच पी डब्लू 349	अक्टूबर के अन्तिम सप्ताह से नवम्बर के अन्तिम सप्ताह तक अक्टूबर के अंतिम सप्ताह से 15 नवम्बर तक

e[; Ql y pØ ¼Crop rotation½

v½ I em". kdfVc/kh; ¼Sub-Tropical½

1 सिंचित

- 1.1 धान (पी सी 19) – गेहूँ – मूँग
- 1.2 धान (पी सी 19) – गेहूँ (समान्य बुआई) – गर्मी के चारे की फसल
- 1.3 धान –गेहूँ – हरी खाद
- 1.4 धान (आई इ टी 1410) – तोरिया /आलू – गेहूँ

2 असिंचित

- 2.1.1 मक्का – गेहूँ
- 2.1.2 बाजरा – गेहूँ
- 2.1.3 दलहन – गेहूँ
- 2.1.4 तिलहन, तिल, उड़द– गेहूँ
- 2.1.5 हरी खाद– गेहूँ (जहाँ जैविक कार्बन 0.5% से कम हो)

c½ e;/ orh/ ¼Intermediate½

- 1.1 मक्का – गेहूँ
- 1.2 दलहन – गेहूँ

I ½ I e' kh rks'. k ¼Temperate½

- 1.1 चारा – गेहूँ
- 1.2 मिलेट – गेहूँ (सूखे की स्थिति में)

हल की तैयारी / Land Preparation

गेहूँ की फसल के लिए पूरी तरह से संपेषित खेत जिसमें पर्याप्त नमी होनी बहुत आवश्यक है गहरी जुताई की आवश्यकता होती है क्योंकि इस फसल के लिए अधिक भुरभुरी मिट्टी की आवश्यकता होती है। खेत की तैयारी मिट्टी पलटने वाले हल से एक गहरी जुताई एवं दो जुताई पटेला से करनी चाहिए। प्रत्येक जुताई के बाद पाटा लगाने से मिट्टी भुरभुरी हो जाती है और मिट्टी में नमी का संरक्षण होता है। भारी मिट्टी अवस्था में कम प्लास्टिक सीमा पर जुताई कुशलतापूर्वक करने से और बालू मिट्टी में अधिक प्लास्टिक सीमा होना संतोष जनक जुताई करने व ढेला बनने से रोकना चाहिए। जुताई की हुई भूमि से गीली मिट्टी का गोल बनाकर कुछ दूरी पर फेंके ओर वह टुकड़े टुकड़े हो जाए तो यह सुनिश्चित करता है कि खेत जुताई के योग्य है। पूर्ववर्ती धान की जड़ों के प्रबन्धन के लिए 20 कि.ग्रा. अतिरिक्त नाइट्रोजन प्रति हैक्टर अथवा 5 टन प्रति हैक्टर गोबर की खाद पहली जुताई के समय धान-गेहूँ फसल चक्र में गेहूँ की बुआई के समय करना आवश्यक है।

बैलों के द्वारा पारम्परिक हल से जुताई का तुलनात्मक तवा पटेला और 3 से 5 बार पटेला का संयोजन प्रयोग मिट्टी पलटने वाले हल से 30 से 40 प्रतिशत समय की बचत क्यारियाँ बनाने में होती है। असिंचित क्षेत्रों में खेत की तैयारी में कम से कम समय लगाना चाहिए।

ट्रैक्टर चलित हल से तीन तथा एक तवा पटेला से और दो हैरो हल से करने व बीच-बीच में पाटा लगाने से गेहूँ बोने के लिए खेत की तैयारी अच्छी और कम समय में हो जाती है। अतः मोल्ड बोर्ड हल से तीन साल में एक बार फसल की कटाई के पश्चात खेत की जुताई करने से गर्मी के दिनों में कीड़े-मकोड़े और खरपतवार के अतिक्रमण को कम किया जा सकता है, अतः इसमें पौध संरक्षण का बोझ कम होता है।

यदि खेत में खरपतवारों की गंभीर समस्या नहीं हो तो गेहूँ की खेती बिना किसी जुताई के भी हो सकती है। खरपतवार संक्रमित खेत में बुवाई के पहले व फसल कटने के बाद ग्लाइफोसेट 1-2% का छिड़काव करना चाहिए। बुआई निम्नलिखित मशीनों से करनी चाहिए। 3.5 से 5.0 से.मी. गहराई में बीजों को बोना सर्वोत्तम होता है

1. ट्रैक्टर चलित शुन्य टील ड्रिल य स्ट्रीप टील ड्रिल
2. हैपी सीडर मशीन— जहाँ पर धान की कटाई संयुक्त कटाई मशीन से हुई हो।

यह परामर्श दिया जाता है कि तीन वर्ष लगातार शून्य जुताई से गेहूँ की बुआई करने के बाद खेत की जुताई कर देनी चाहिए। जिससे बहुवर्षीय खरपतवार और चूहों की समस्या से छुटकारा मिल सके।

गेहूँ की बीजाई के लिए सामान्यतया 100 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर साफ और वर्गीकृत बीज और 125 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर दिसम्बर में बीजाई के लिए आवश्यक है। किसानों को निरपवाद रूप से प्रमाणित बीज का प्रयोग करना चाहिए। अगर वे ऐसा करने में असमर्थ है तो अलग से दिखने वाले पौधों को ऊखाड़ देना चाहिए और उस खेत का बीज काम में लेना चाहिए। बहुत देर से बीजाई (जनवरी) करने पर बीज की मात्रा 150 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर का प्रयोग करना चाहिए। बीजाई के लिए सीड ड्रिल का प्रयोग करना चाहिए अन्यथा उपलब्ध नहीं होने पर पोरा या केरा विधि से बोने से एक समान अकुरण होने को सुनिश्चित करना है।

Methods of sowing गेहूँ के बीजों में समान अंकुरण को सुनिश्चित करने के लिए मिट्टी में उचित मात्रा में नमी का होना आवश्यक है। एक साथ गेहूँ के बीज की बीजाई केरा विधि से और उर्वकों को निश्चित स्थान पर रखने के लिए पोरा विधि से करने पर अच्छा परिणाम मिलता है। लेकिन बीज-कम-खाद ड्रिल से बीजाई करने पर सर्वोत्तम परिणाम प्राप्त होता है। बीज ड्रिल समान गहराई पर बीजों एवं उर्वरकों को स्थापित करता है। जिससे अच्छा अंकुरण होता है। इससे बीज मिट्टी में 4-5 से मी गहराई पर बीज को बोना चाहिए ताकी हल रेखा या कूड़ा पर बहुत अधिक मिट्टी नहीं गिरे।

पंक्ति से पंक्ति की दूरी 15-20 से.मी. अनुरक्षित रखनी चाहिए लेकिन शुष्क(बरानी) क्षेत्रों में यह दूरी 22.50 से.मी. रखनी चाहिए। असिंचित क्षेत्रों में बिजाई प्रायः सुबह या शाम के समय करनी चाहिए। बहुत देरी से बिजाई करने की दशा में पंक्ति से पंक्ति की दूरी 15 से.मी. अनुरक्षित रखनी चाहिए ताकि पौधों का उदगमन जल्दी होता है तथा बीज को 4 से 6 घंटे पानी में भीगो कर, फिर पतली परत में फैलाकर सुखा लेना चाहिए और फिर बीजाई करनी चाहिए। अतः भीगे बीजों की बुआई फायदेमंद होती है।

Bed method गेहूँ की बीजाई 37.5 से मी चौड़ी और 30 से.मी. लम्बी क्यारियाँ या सम कक्ष हल रेखा में ऊभरी हुई क्यारियों पर बुवाई की मशीन से की जाती है। इस विधि या सम कक्ष रेखा से 2-3% अधिक उपज प्राप्त की जा सकती है। बीज की मात्रा 80 किग्रा/ हैक्टेयर इस विधि से 100 कि.ग्रा./ हैक्टेयर क्यारी विधि से एक समान उपज होती है।

Fertilizer application उर्वरक की मात्रा का निर्धारण मिट्टी की जांच से अथवा प्रक्षेप प्रयोग के आधार पर निश्चित किया जाता है। यदि गोबर की खाद या कम्पोस्ट उपलब्ध हो तो खरीफ ऋतु में इनको खेत में डालना चाहिए। शोध द्वारा प्राप्त निष्कर्षों के आधार पर उर्वरकों के उपयोग की संस्तुति निम्न प्रकार की जा रही है।

fl fpr voLFkk	i k'skd rRo fd-xk@gDV's j			moj'd fd-xk@gDV's j			
	ukbV'kstu	QMLQkj l	i kv/k'k	; f'j ; k	Mh-, -ih-	i kv/k'k	ftad l YQV
समान्य बुआई	100	50	25	175	100	42	20
बहुत देर से बुआई	80	40	25	142	88	42	
असिंचित	60	30	20	100	66	35	10

fVli .kh: तीन वर्ष में एक बार जिंक सल्फेट 20 कि.ग्रा. प्रति हैक्टेयर की दर से मिट्टी में बुआई से पहले या 2 से 3 छिड़काव 0.5 प्रतिशत जिंक सल्फेट (ZnSO₄)का करना चाहिए। एक एकड़ क्षेत्र में छिड़काव करने के लिए 1 किलोग्राम जिंक सल्फेट और 1/2 कि.ग्रा. बिना बुझा हुआ चूना 200 लीटर पानी में घोलकर प्रयोग करना चाहिए।

exuht dh U; urk: पौधे के बीच के पत्तों की मध्यशिराओं पर हल्का भूरा पीलापन रंग लिए हुए दिखे तो गेहूँ के पौधों में मैंगनीज की कमी के लक्षण होते हैं। मैंगनीज की न्यूनता के लक्षण पौधे की मध्य पत्तियों की मध्यशिराओं पर हल्के राख जैसा पीले से गुलाबी भूरा या धुंधला पीला-भूरा रंग अलग-अलग आकार की बिन्दुओं के रूप में पत्ती के 2/3 नीचले भाग में शुरू होता है। तत्पश्चात यह बिन्दु आपस में मिलकर धारी या बंद का रूप लेते हैं और पत्ती की मध्याशिरायें हरा

रंग ले लेती हैं। मैंगनीज की अधिक कमी होने से पौधा सूख जाता है। बालियां निकलने की अवस्था में इसके लक्षण ध्वज पत्तों के ऊपर उग्र रूप में दिखते हैं।

I YQj dh U; urk: बालू मिट्टी में गेहूँ की फसल सल्फर की कमी से ग्रसित होती है। जाड़े में बरसात लगातार अधिक दिनों तक होती है, तब सल्फर की न्यूनता और बढ़ जाती है। जिस मृदा में फास्फोरस के लिए सिंगल सुपर फास्फेट के रूप में प्रयोग नहीं होता उसमें 220 कि.ग्रा./ हैक्टर जिप्सम गेहूँ की बीजाई से पहले प्रयोग करना चाहिए। सल्फर की न्यूनता के लक्षण सबसे पहले तब होता है जब पौधे के व्यस्क पत्तों का रंग हल्का हरा हो जाता है इसके बाद यह पत्ती की शिराओं पर दिखाई देता है और इस तरह के लक्षण आपको नाइट्रोजन की न्यूनता के लक्षण से भ्रमित कर सकते हैं। जहां पर पीलापन नीचे की पत्तियों से शुरू होता है इसके बाद यह पत्ती की शिराओं पर दिखाई देता है। ऊपर के पत्ते हल्के पीले होने लगते हैं। पौधे के नीचे के पत्ते हल्के पीले होने का कारण नाइट्रोजन की कमी है।

fVli .kh: असिंचित क्षेत्रों में प्रायः मक्की की फसल के बाद गेहूँ की बुआई होती है। हल्की रचना वाली मृदा जैसे बालू से दोमट मृदाओं में जल धारण करने की क्षमता कम होती है। अतः इन मृदाओं को खरीफ की फसल की कटाई के बाद जुताई करके पाटा चला देना चाहिए। अच्छे परिणाम के लिए यह सलाह दी जाती है कि खेत में शाम के समय जुताई तथा सुबह पाटा लगाना अच्छा होता है। बिजाई के समय डी.ए.पी. और म्यूरेंट ऑफ पोटाश 100% तथा यूरिया 50% को मिट्टी में डाल देना चाहिए। जिंक सल्फेट की पूरी मात्रा को 15–20 कि.ग्रा. भुरभुरी सूखी मिट्टी में मिलाकर बुआई से पहले प्रयोग में लाना चाहिए लेकिन यह ध्यान रहे कि डी.ए.पी. के साथ मिश्रित न हो। जिंक फास्फेट को, नाइट्रोजन और पोटाश उर्वरकों के साथ मिश्रित किया जा सकता है।

यूरिया की बची हुई 50% मात्रा खड़ी फसल में दो बराबर भागों में बांटकर पहली सिंचाई के बाद (लगभग 25–30 दिन बुआई के बाद) जब क्राउन जड़े विकसित हो जाए तथा दूसरी मात्रा गेहूँ की बालियों के निकलने के पहले देना चाहिए।

I eflor i k'kd rRok dk ÁCU/ku ¼Integrated nutrient management½

गेहूँकी संपोषणीय उपज के लिए समन्वित एकीकृत पोषक तत्वों का प्रबंधन अपनायें। धान-गेहूँ के फसल चक्र में धान की फसल में नाइट्रोजन, फास्फोरस एवं पोटाश का 50% भाग अकार्बनिक (Inorganic) एवं शेष 50% जैविक कार्बन स्रोतों से तथा गेहूँ में शत प्रतिशत नाइट्रोजन, फास्फोरस एवं पोटाश का प्रयोग करने से मृदा के स्वास्थ्य एवं उत्पादन के दृष्टिकोण से लाभकारी सिद्ध हुए हैं।

असिंचित क्षेत्रों में डी.ए.पी. और पोटाश की पूरी मात्रा तथा यूरिया का 2/3 भाग मिट्टी में बिजाई से पहले प्रयोग करना चाहिए और जिंक सल्फेट का प्रयोग उपरोक्त विधि से करना चाहिए। यूरिया का बचा हुआ 1/3 भाग खड़ी फसल में जब पहली जीवनदायिनी वर्षा होने पर प्रयोग में लाना चाहिए। कल्ले निकलने के बाद यूरिया का उपयोग नहीं करना चाहिए।

यदि नाइट्रोजन की न्यूनता फसल में दर्शित हो तो 3% यूरिया का घोल बनाकर छिड़काव करने से कल्ले बनने के समय फायदा होता है। फसल में 22.5 कि.ग्रा. यूरिया का 750 लीटर पानी में घोल बनाकर एक हैक्टेयर छिड़काव पर्याप्त होता है। असिंचित क्षेत्रों में यूरिया के घोल का छिड़काव साधारणतया सुबह या शाम के समय करना चाहिए। यूरिया की मात्रा बिना बदले निम्न आयतन वाले पम्प से छिड़काव किया जा सकता है।

मौजूदा की खेती में नाइट्रोजन का समय और विधि का प्रयोग **Time and method of fertilizer application**

1. अगर हरी खाद का प्रयोग किया हो तो 1/2 मात्रा नाइट्रोजन की कम कर देना चाहिए। फास्फोरस की संस्तुत मात्रा का प्रयोग हरी खाद वाले गेहूँ के खेत में करना चाहिए।
2. दलहनी फसलों के बाद गेहूँ की बुवाई करने पर 25% नाइट्रोजन की मात्रा कम कर देनी चाहिए।
3. यदि धान की फसल में 6 टन मुर्गी की खाद प्रयोग किया गया हो तो 25% नाइट्रोजन की मात्रा कम कर देनी चाहिए।
4. आलू-गेहूँ के फसल चक्र में यदि 20 टन प्रति हैक्टर गोबर की खाद का प्रयोग हुआ हो तो फास्फोरस उर्वरकों का प्रयोग नहीं करना चाहिए।
5. यदि खरीफ की फसल में जिंक की संस्तुत मात्रा का प्रयोग किया गया हो तो गेहूँ की फसल में जिंक का प्रयोग न करे।
6. प्रायः मैंगनीज की कमी हल्की भूमि में विशेषकर धान-गेहूँ के फसल चक्र में पायी जाती है। अगर मैंगनीज की न्यूनता का प्रभाव दिखाई दे तो, मैंगनीज सल्फेट का घोल (2 किलोग्राम मैंगनीज सल्फेट 200 लीटर पानी में) पहली सिंचाई के 2-4 दिन पहले पर्याप्त धूप वाले दिनों में करना चाहिए। मैंगनीज का प्रयोग मिट्टी परीक्षण के बाद ही करना चाहिए।

सिंचाई का समय और विधि: सकर्तन किये हुए धान के अवशेष का गेहूँ में समावेश करना और गेहूँ के अवशेषों का धान में 5 टन प्रति हैक्टेयर या राख 2 टन प्रति हैक्टेयर अधिकतम और न्यूनतम नमी की अवस्था में *ट्राइकोडिमा विरीडी* का टीका लगाने से (अलग किया हुआ समूह गोबर की खाद के साथ 10 ग्राम प्रति किलोग्राम की दर से गोबर की खाद) और 20 किलोग्राम नाइट्रोजन प्रति हैक्टेयर से फसल उत्पादन में वृद्धि होती है।

सिंचाई

यदि बीजाई के समय मिट्टी की ऊपरी सतह में (10 से.मी.) उचित नमी की मात्रा नहीं हो तो बुआई से पहले सिंचाई करनी आवश्यक है, अन्यथा पहली सिंचाई मुख्य जड़ बनने की अवस्था (crown root initiation) में करनी चाहिए जो प्रायः बुआई के तीन सप्ताह के बाद आती है। देर से बुआई की गई गेहूँ की फसल में यह अवस्था थोड़ी देर से आती है। धान की फसल वाले खेतों में जहा मृदा भारी होती है उनमें पहली सिंचाई बुआई के एक महीने के बाद करनी चाहिए। तदनंतर जब आवश्यक हो करनी चाहिए। सिंचाई में अंतर 20 से 30 दिनों का रखना चाहिए, जो मुख्य रूप से मृदा के प्रकार और जलवायु पर निर्भर करता है।

मुख्य जड़ बनने की अवस्था (crown root initiation) कल्ले फूटने की अवस्था (tillering stage) तथा दानों में दूध बनने की अवस्था पर फसल को उचित नमी की आवश्यकता होती है, जिसके लिए फसल में सिंचाई करना आवश्यक होता है।

जिन क्षेत्रों में पानी का स्तर 1.2 से 1.5 मीटर हो वहाँ पर दो सिंचाई गेहूँ की फसल में करनी चाहिए। पहली सिंचाई बुआई के एक महीने के बाद तथा दूसरी दानों में दूध बनने की अवस्था (milking stage) पर करना चाहिए। जिन क्षेत्रों में पानी का स्तर 90 से.मी. गहराई से कम हो वहाँ पर सिंचाई की संस्तुति नहीं की जाती है।

fujkb&xMkbZ , oa [kji rokj fu; =.k ¼Hoeing and weed control½

बीजाई के एक महीने के पश्चात पहली निराई-गुड़ाई करनी चाहिए, जिससे खरपतवार नियंत्रण में रह सके। इसके लिए हस्तचालित हो का प्रयोग कर सकते हैं। असिंचित क्षेत्रों में वर्षा के पश्चात बार पटेला से निराई-गुड़ाई करना फायदेमंद होता है। रासायनिक खरपतवार नियंत्रण निराई गुड़ाई का स्थान नहीं ले सकती है।

[kji rokj Ácu/ku

चौड़े पत्तों वाले खरपतवारों के नियंत्रण के लिए 0.75 कि.ग्रा. सक्रिय घटक /हैक्टेयर अमाईन साल्ट या 0.5 कि.ग्रा. सक्रिय घटक प्रति हैक्टर इथाई एस्टर 2, 4-डी 500 से 600 लीटर पानी प्रति हैक्टेयर अधिकआयतन वाले पम्प में छिड़काव करना चाहिए। गेहूँ के साथ यदि दालवाली फसल हो तो 2, 4-डी का प्रयोग वर्जित है। समय पर बीजाई की हुई गेहूँ की फसल में 2-4-डी खरपतवार नाशक 22 से 35 दिन बुवाई के बाद जब फसल में 4 से 6 पत्ती वाली अवस्था हो प्रयोग करना चाहिए।

गेहूँ की फसल में एकपत्री खरपतवारों के नियंत्रण के लिए आइसोप्रोटयूरान 0.75 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर बुआई के 30-35 दिन के बाद करना चाहिए। एकपत्री एवं द्विपत्री खरपतवारों के लिए आइसोप्रोटयूरान का 0.75 कि.ग्रा. सक्रिय घटक + 2, 4-डी 500 मि.ली./हैक्टर की दर से बुआई के 30 से 35 दिन के बाद छिड़काव करना चाहिए।

xqyh&MMk fu; ã.k

यदि गुली-डंडा खरपतवार आइसोप्रोटयूरान से नियंत्रित नहीं हो पाता है तब मेट्रीब्यूजीन 200 ग्राम सक्रिय घटक/हैक्टर 500-600 लीटर पानी में घोल बनाकर अधिक आयतन वाले पम्प से छिड़काव बुआई के 30 से 35 दिन बाद करना चाहिए जब 2-3 पत्ते और 4-5 पत्ते गेहूँ के गुली-डंडा के पौधे पर हो। यह घास व चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों के प्रति अधिक प्रभावशाली है। मुख्य खरपतवारनाशी क्लोडीनाफोप 15 डब्लू पी 400 ग्राम प्रति हैक्टेयर और फिनोक्सा प्रोप-पी-ईथायल (9 ई.सी.) 1 लीटर प्रति हैक्टेयर 30-35 दिन बुवाई के बाद गुली-डंडा की रोकथाम के लिए प्रभावशाली पाया गया है।

जहाँ पर गुली-डंडा एक प्रमुख समस्या है। वहाँ पर गेहूँ की जगह पर बरसीम के साथ फसल चक्र अपनाना चाहिए। जिससे बरसीम की बार-बार कटाई के बाद गुली-डंडा पर नियंत्रण पाया जा सकता है। सरसों और अलसी की फसल लगाने से भी गुली-डंडा की रोकथाम आसानी से कि जा सकती है। गुली-डंडा के पौधों को फूल बनने से पहले की अवस्था में हाथ से निकाला जा सकता है।

xqyl s l æfu/kr vl; Ql ykã dk puko

गेहूँ के साथ अन्य अंसगत फसलों को मिश्रित करते समय चुनाव सावधानी से करना चाहिए। उदाहरण के लिए गेहूँ के साथ कभी भी सरसों या चना आदि की बुआई नहीं करनी चाहिए क्योंकि गेहूँ के पोधे पर छाया का प्रभाव पड़ता है। गेहूँ, सरसों और चने के लिए उर्वरकों की मात्रा अलग-अलग होती है। यदि मिश्रित खेती में इन फसलों को साथ-साथ लगाते हैं, तो रासायनिक खरपतवार नियंत्रण और चेपा की रोकथाम कठिन हो जाती है। इन फसलों को साथ-साथ पकितियों में लगाया जा सकता है। असिंचित क्षेत्रों में 8 पकितियाँ गेहूँ की तथा 1 पकित सरसों की लगा सकते हैं।

i kSk | j {k.k
dhV&ÁCU/ku

<p>nhed fu; ð.k ¼Termites control½ दीमक गेहूँ की फसल को बुआई के तुरन्त बाद और पकने के ठीक बाद तक नुकसान पहुंचाता है। प्रभावित पौधे सूख जाते हैं और आसानी से उखाड़े जा सकते हैं तथा हवा से जमीन पर गिर जाते हैं।</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. बीजोपचार: 450 मी.ली. क्लोरोपाइरीफास 20 EC या 600 मी. ली. फीप्रोनील 5 SL या 500 मी ली एमीडाक्लोप्रिड 200 SL से करना चाहिए। उपरोक्त किसी भी कीटनाशक के एस एल रसायन को 5 लीटर पानी में घोलकर बीज का उपचार करना चाहिए। एक क्विंटल गेहूँ के बीजों के ढेर पर घोल छिड़ककर अच्छी तरह से मिला लेना चाहिए। उपचारित बीजों को पतली परत में बिछाकर रात भर छोड़ देना चाहिए तथा अगले दिन बुआई करनी चाहिए। 2. भूमि का उपचार (Soil treatment): लिण्डेन 6जी 25 कि.ग्रा. /हैक्टर जुताई के बाद पाटा लगाने से पहले खेत में मिला देने से बीजोपचार की आवश्यकता नहीं होती है। 3. खड़ी फसल में दीमक नियंत्रण के लिए बीजोपचार नहीं किया जा सकता है पतला घोल 4L क्लोरोपैरिफास 20 EC 5 लीटर पानी के साथ 50 कि.ग्रा. बालू में मिलाकर प्रभावित क्षेत्र में छिड़कना चाहिए। 4. कच्ची गोबर खाद का प्रयोग खेत में नहीं करना चाहिए। 5. खेत के भीतर और बाहर दीमक को नष्ट कर देना चाहिए।
<p>pgka s cpko चूहे खेत में फसलों का बहुत नुकसान करते हैं।</p>	<p>चूहों का नियंत्रण सामुदायिक स्तर पर निम्न प्रकार से करना चाहिए—</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ शून्य दिन: क्षेत्र का सर्वे और चूहों के स्थान को चिन्हित करना ▪ प्रथम दिन: छोड़ देना ▪ द्वितीय दिन: 1 किलोग्राम गेहूँ, चना, मक्का या बाजरा के दाने अथवा आटे में सरसों के तेल और गुड़ मिलाकर छोटी छोटी गोलियाँ बना लें। 5–6 गोली या एक चम्मच दाना प्रत्येक बिल में डाल देना चाहिए। ▪ तृतीय दिन: इस प्रक्रिया को दुहराना चाहिए। ▪ चतुर्थ दिन: उपरोक्त मिश्रण में 25 ग्राम जिंक फास्फाइड (1:40) अनुपात में मिलाकर 5–6 गोली प्रत्येक बिल में डाल देना चाहिए। ▪ पाँचवां दिन: खुली बिलों को बन्द कर देना चाहिए ▪ छठा दिन: दो टेबलेट एल्यूमिनियम फास्फाइड 0.6 ग्राम प्रत्येक खुली बिलों को फ्यूमिगेट करके गीली मिट्टी से बन्द कर देना चाहिए। ▪ सातवां दिन: सफाई अभियान <p>pgka dk ÁCU/ku%</p> <p>अ) चूहों को शरण देने वाली मेड़ों को पतला करना। ब) चूहे के खेत में उपस्थित बिलों को समाप्त करना स) स्वदेशी ट्रेप का प्रयोग करे। द) आर्थिक नुकसान सीमा 15 जीवित बिल प्रति हैक्टेयर।</p>

वफुवे; r gkfudkj d th0 ½Sporadic Insect pests½ vfufve; r dhV

<p>1. सैन्य कीट (Army worm) हरापन अथवा गर्द भूरा के साथ पीली भूरी धारियों वाली सूंडी रात में पत्तों को खाते रहते हैं और दिन में आराम करते हैं। ज्यादा प्रकोप होने पर यह पाया गया की सूंडी दिन में भी पत्तों को खाती रहती है।</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. कैंटरपिलर को एकत्र कर नष्ट कर देना चाहिए। 2. गेहूँ की फसल में पंक्ति से पंक्ति की दूरी 1 मीटर रखनी चाहिए। 3. 1.5 कि.ग्रा. कार्बारिल 50% WP या 1.25 लीटर क्लोरोपैरिफास 20 EC का छिड़काव करना चाहिए। 4. जैविक नियंत्रण के लिए मकड़ों एवं कोटेशिया रूफीकार्स तथा ट्राइकोग्रामा स्पेसिज लाभदायक है।
<p>छोटे कीट (Minor Insect pests)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. रस चूसने वाले कीड़े जैसे एफिड्स, जैसिड्स, भूरे चीटे पौधों के पत्तों एवं बालियों का रस चूस जाते हैं। 2. चिड़ियों से नियंत्रण 	<p>अगर आवश्यक हो तो फसल पर 1 लीटर मिथाइल-ओ-डिमिटोन 25 ई.सी. या 750 मि. लीटर प्रति हैक्टेयर पानी में घोल बनाकर उच्च आयतन वाले पम्प से चेपा की रोकथाम की जा सकती है।</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. बंदूक से चिड़ियों को मार देना चाहिए। 2. मृत चिड़ियों को खेत में टांग देना चाहिए अथवा ढोल बजाना चाहिए। 3. कोवें के अण्डों व घोसलों को अप्रैल-मई में तथा घरेलू चिड़िया के घोसलों को सितम्बर-अक्टूबर में नष्ट कर देना चाहिए। मार्च-जून में तोता व कबूतर के घोसलें नष्ट करना चाहिए। 4. ध्वनि करने वाले यंत्र, चमकदार पट्टियाँ एवं चिपकाने वाले पदार्थों का उपयोग चिड़ियों से बचाव के लिए लाभदायक होता है।

fcekfj; k d k Ácl/ku ½Disease and their management½

fcekfj; k o y{k.k	jkdFkke
<p>1) पीलारतुआ (Yellow rust): इस रोग के लक्षण प्रायः पत्तियों पर छोटे पीले धब्बे बनते हैं। जो कतारों में धारियों के रूप में दिखाई देते हैं और आखिर में काला रंग ले लेते हैं। कभी-कभी यह रोग बालियों पर पहुंच जाता है, तो बाली में दाने नहीं बन पाते हैं।</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. रोगरोधी किस्म एवं प्रमाणित बीज समय पर बोना चाहिए। 2. प्रोपीकोनाजोल, टेबुकोनाजोल का 0.1% या मेन्कोजेब का 0.25% का छिड़काव लक्षण दिखने के साथ ही कर देना चाहिए। पहला छिड़काव जैसे ही रोग के लक्षण दिखाई दे, कर देना चाहिए। अगर जरूरत हो तो 10

	<p>से 14 दिन के अन्तराल पर दुबारा छिडकाव दोहराना चाहिए।</p> <p>3. रोगग्रसित पौधों को उखाड़कर सावधानी से थैलों में बंद करके मिट्टी में दबा देना चाहिए।</p>
<p>2) भूरा रतुआ (Brown rust): इस रोग में भी पत्तियों पर धब्बे बन जाते हैं। जिनका रंग भूरा या नारंगी होता है। ये धब्बे अव्यवस्थित और गुच्छे के रूप में पत्तियों पर उपस्थित होते हैं। और टहनियों पर प्रायः कम मात्रा में पाए जाते हैं।</p>	<p>इस रोग की रोकथाम के लिए पीला रतुआ के जैसा प्रबन्धन करना चाहिए।</p>
<p>3) खुला काँगियारी (Loose smut): यह बीजजनित फफूंदी रोग है। इसमें जब पौधे पर बालियाँ आती हैं तो उनमें दानों के स्थान पर काला चूर्ण बन जाता है।</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. रोगरोधी किस्मों का प्रयोग करना चाहिए। 2. रोग ग्रसित पौधों को उखाड़कर मिट्टी में दबा देना चाहिए। 3. बीजों को कार्बोक्सीन या कार्बेण्डाजिम 2 ग्राम/कि.ग्रा. बीज की दर से उपचारित करना चाहिए या टीवकोनाजोल 2 डी एस का 1.25 ग्राम प्रति किलोग्राम की दर से बीज उपचारित करना चाहिए। 4. धूप-उपचार: मई-जून के महीने में किसी शांत एवं धूप वाले दिन सम उष्ण कटिबन्धीय क्षेत्रों में खुली काँगियारी से ग्रसित बीजों को धूप में उपचारित करना चाहिए। बीजों को कमरे के तापमान पर भीगो कर 4 घन्टे के (8:00 बजे प्रातः से 12:00 बजे) लिए रखना चाहिए, इसके पश्चात पानी को निकालकर तिरपाल या सिमेंट के आंगन पर धूप में 12 बजे दोपहर से शाम तक सुखाना चाहिए, 3-4 बार बीजों को उलट-पलट करने से एक जैसी सुखाई हो जाती है। इस तरह से उपचारित बीजों को उचित भण्डारण के बाद बुवाई की जाती है। 5. मई-जून के गर्म मौसम में बीजों को धूप में सुखाकर इस रोग से बचाया जा सकता है।
<p>4) ध्वज (Flag smut): पत्तों की काँगियारी: इस रोग में पत्तियों पर भूरी काली व चौड़ी फूली</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. कण्डुआ रोग जैसा प्रबन्धन करना चाहिए।

हुई धारियाँ अथवा रचनाएँ दिखाई देती हैं। बाद में इनसे काला चूर्ण निकलता है, जिसमें फफुंद के बीजाणु होते हैं। बाद में ये पूरे पौधे पर फैल जाते हैं तथा पौधा सूख जाता है।	2. देर से तथा गहरी बुआई से बचना चाहिए। 3. प्रभावित पौधों को खेत से निकाल कर जला देना चाहिए।
5) करनाल बंट (Karnal Bunt): इस रोग में किसी विशेष बालीओं में कुछ दाने काले चूर्ण में बदलते हैं। इसके बीजाणु मिट्टी में पाये जाते हैं जिनसे सड़ी हुई मछली जैसी गंध आती है। केवल कुछ दाने, कुछ बालियाँ रोग से ग्रसित हो जाती हैं। नम वातावरण में रोग अधिक फैलता है।	1. खुला कंगियारी रोग जैसा प्रबन्धन करना चाहिए। 2. रोगरोधी किस्में एवं रोगमुक्त बीज बोना चाहिए। 3. प्रोपीकोनाजोल का 0.1% का घोल बनाकर फूल आने की अवस्था में छिड़काव करना चाहिए।
6) चूर्ण फफूँदी रोग (Powdery mildew): इस रोग के लक्षण पत्तियों, बालियों पर सफेद चूर्ण के रूप में दिखाई देते हैं। बाद में पत्तियों का रंग पीला व कत्थई होकर पत्ते सूख जाते हैं।	15 से 20 कि.ग्रा. बारीक गन्धक की धूलि प्रति हैक्टेयर बुरकाव करना चाहिए। डाइनोकेप का 0.05% घुलनशील गन्धक का 0.25% या कैलक्सीन का 0.1% रोग लगने के समय छिड़काव करना चाहिए। 10-14 दिनों के अन्तराल पर छिड़काव करना चाहिए।
7) झुलसा रोग (Leaf blight): इसके प्रभाव से पत्तियों पर पीले भूरे रंग के छोटे-छोटे अण्डाकार धब्बे बन जाते हैं।	प्रोपीकोनाजोल या टेब्यूकोनाजोल का 0.1% या मैनकोजेब 0.25% का छिड़काव करना चाहिए।

Harvesting & Threshing दाने झड़ने की अवस्था में गेहूँ की विभिन्न जातियों की पकने की अवधि के अनुसार फसल की कटाई की जाती है। कन्बाइन का उपयोग फसल की कटाई एवं गहाई के लिए कर सकते हैं। आमतौर पर कटाई हसिया से करके गहाई पावर थ्रेसर से करना आमतौर पर लाभदायक होता है।

Preparation of Soil

1. खेत की तैयारी बारीक मृदा के रूप में करने से नमी बरकरार रहती है।
2. हमेशा सही एवं संस्तुत किस्मों का चुनाव करना चाहिए तथा समय पर बीजाई सुनिश्चित करना चाहिए।
3. मुख्य जड़ बनने की अवस्था पर सिंचाई करनी चाहिए।
4. बीज एवं मृदाजनित रोगों के नियंत्रण के लिए उचित पादप सुरक्षा विधियों का प्रयोग करना चाहिए।
5. संस्तुत बीज दर एवं अन्तराल रखना चाहिए।
6. बीजों की बुआई पंक्तियों में उचित गहराई पर करनी चाहिए। संस्तुत उर्वरकों का प्रयोग सही स्थान पर किया जा सके और उर्वरकों का भुरकाव अपने क्षेत्र की संस्तुत के अनुसार होना चाहिए।

7. उर्वरकों का प्रयोग संस्तुत मात्रा में करना चाहिए।
8. खरपतवार नियंत्रण उचित रूप से करना चाहिए। सिंचित क्षेत्रों में यह अति महत्वपूर्ण है।
9. पकी हुई फसल की कटाई एवं गहाई उचित समय पर करनी चाहिए जिससे दाने खेत में नहीं गिर पाए।
10. ग्रीष्मकालीन मुंग, चारे की फसल तीन बार लेने के लिए बीच में गेहूँ व धान, गेहूँ की बिजाई नवम्बर माह के पहले सप्ताह में करने से ग्रीष्म ऋतु की फसलें का अप्रैल के तीसरे सप्ताह में उष्ण कटिबन्धिय क्षेत्र के सिंचित भाग में करने में किसान समर्थ होते हैं।
11. कटाई के पश्चात गेहूँ के पौधों का गठर बनाकर बालियाँ ऊपर की तरफ रखकर खड़ा करना चाहिए।
12. बीजोपचार का क्रम इस प्रकार है कीटनाशक— फफूँदनाशक और जीवाणु बिमारियाँ।
13. ग्रीष्म बुवाई का प्रयोग खरपतवार नियंत्रण, भूमि जनित कीड़े मकोड़े और बीमारियों का प्रकोप कम करने में महत्वपूर्ण है।
14. फसल अवशेषों का समावेश कटाई के बाद जैविक कार्बन के स्तर को स्थिर रखने के लिए एक कारगर मानक है जोकि संपोष्ण उच्च पैदावार के लिए आवश्यक है।

tks

जौ की खेती असिंचित क्षेत्रों में सफलतापूर्वक की जा सकती है। इसके लिए हल्की मिट्टी उपयुक्त होती है। सिंचित क्षेत्रों में मिट्टी के अलग-अलग प्रबन्धन अवस्था अधिक रूप से अच्छी होती है।

tyok; q जौ की खेती के लिए प्रारम्भिक अवस्था में ठण्डी जलवायु और शुष्क वातावरण पकने के समय उपयुक्त होती है। जौ की फसल सुखा सहनकर सकती है साथ ही शुष्क क्षेत्रों में जहां कम वर्षा होती है इसकी खेती ठीक प्रकार से की जा सकती है।

feêh: जौ के लिए अच्छी जल निकास युक्त दोमट मिट्टी सबसे उपयुक्त होती है।

mllur fdLea

- **eŋkuh {ks=ka ds fy, %** 1. रत्ना, 2. ज्योति, एवं 3. सोनू
- **i gkMh {ks=ka ds fy, %** स्थानीय जौ

Hkfe dh rŋ kjh: जौ की अच्छी फसल लेने के लिए खेत की जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से और 2-3 जुताई देसी हल या पटेला से करते हैं। प्रत्येक जुताई के बाद ढेले तोड़ने व नमी की सुरक्षा के लिए पाटा लगाना आवश्यक होता है।

cht dh ek=k: 100 कि.ग्रा. बीज प्रति एक हैक्टेयर के हिसाब से पर्याप्त होता है।

cm/kbz dk | e; : जौ की बुआई का सबसे उपयुक्त समय मध्य अक्टूबर से अंतिम नवम्बर तक होता है, लेकिन इसकी बिजाई मध्य दिसम्बर तक कर सकते हैं।

fctkbz dh fof/k: जहाँ पर मिट्टी में नमी की मात्रा पर्याप्त हो वहाँ पर बीजाई केरा से या ट्रैक्टर या बैलों द्वारा चलने वाले हल से करना सदैव अच्छा रहता है। इसमें कतारों की दूरी व कतार में पौधे से पौधे की दूरी सदैव समान रहती है। जौ की फसल में कतार से कतार की दूरी 20 से 22.5 से.मी. एवं बीज की गहराई 5 से 6 से.मी. रखते हैं।

moj dka dh ek=k

अच्छे तरीके से उर्वरकों का उपयोग हो इसके लिए जौ की बुआई से पहले खेत की मिट्टी की जाँच किसी नजदीक के मृदा जाँच प्रयोगशाला में करा लेनी चाहिए और जाँच के आधार पर ही उर्वरकों का प्रयोग करना चाहिए। यदि जहाँ मृदा जाँच प्रयोगशाला न हो वहाँ निम्नलिखित संस्तुति उर्वरक की मात्रा का प्रयोग करनी चाहिए।

i k'kd rUo ¼d-xk@gDV\$ j ½			moj d ¼d-xk@gDV\$ j ½		
ukbVktu	OkLQkj l	i kV'k	; fj ; k	Mh-, -i h-	E; ij V vkQ i kV'k
40.0	20.0	20.0	70.0	44.0	33.0

नाइट्रोजन की मात्रा आधी और फॉस्फोरस व पोटाश की पूरी मात्रा बुआई के समय और बची हुई नाइट्रोजन की आधी मात्रा बुटा अवस्था और जब वर्षा हो, प्रयोग करनी चाहिए।

fefJr [krh: जौ को चना के साथ 1:1 के मिश्रित अनुपात में उगा सकते हैं इसके अलावा मटर 2:1 के मिश्रित अनुपात में प्रयोग कर सकते हैं।

[kji rokj fu; æ.k: प्रथम सिंचाई के पश्चात एक निराई-गुड़ाई और खरपतवार नियंत्रण उन्नत गेहूँ हस्तचलित होय से करनी चाहिए। चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों को रसायनों से नियंत्रित करने के लिए 2-4 डी.सोडियम क्षार 80 प्रतिशत या 2-4 डी ईथायल एस्टर 36 प्रतिशत 650 ग्राम की दर से सक्रिय पदार्थ का 500 लीटर पानी प्रति हैक्टेयर, जब फसल 40 से 45 दिन की हो जाये (अधिक बुटा अवस्था) जो कि सामान्य बुआई की हो लेकिन जोइन्टीग अवस्था नहीं आयी हो करना चाहिए। जंगली जई, गुली डंडा की रोकथाम के लिए गेहूँ में उपयोग में लाये गये खरपतवार नियंत्रण को दोहरा सकते हैं।

i k'k l j {k.k

¼½dhV i rxs dk fu; æ.k% गेहूँ की फसल के जैसा करना चाहिए।

¼½chekfj ; ka dh jkdFkke

	chekjh; kj , oa y{k.k	j kdFkke
1.	बन्द कन्दुवा रोग (अस्टिलेगो होर्डाई): इस रोग में बालों को छोड़कर पूरी बाली काले चूर्ण पदार्थ में बदल जाती है। बीमारी फैलाने वाले फफुंद के बीजाणु बहुत महीन झिल्ली में बंधा रहता है। इसमें बीमारी फैलाने वाले फफुंद बीजाणु होते हैं।	बीज उपचार गेहूँ की फसल के खुला कंडियारी जैसे करना चाहिए।
2.	खुला काँगियारी (अस्टिलेगो नुडा): खुला कागियारी बीजाणु धानी जो एक नाजूक झिल्ली से ढकी रहती है जो हवा के हल्के झोंकों से वह आसानी से झड़ जाती है और गहरे काले चूर्ण के बीजाणुओं का हवा के द्वारा वितरण अन्य पौधों पर हो जाता है। और बाली का भीतरी हिस्सा खड़ा रहता है।	बीज उपचार गेहूँ की फसल के खूला काँगियारी जैसे करना चाहिए।

3.	पत्ती धारियां रोग (ड्रेचस्लेरा ग्रेमीनियम) पीले एवं भूरे रंग की धारी पत्ती के ऊपर तथा पौधों पर बन जाती है। पौधे की वृद्धि रुक जाती है और बर्फ की गाड़ीनुमा पत्तियों का आकार हो जाता है।	खेत की सफाई रखनी चाहिए। बीज उपचार कैप्टान या थीराम से 3 ग्रा/कि.ग्रा. और टेबुकोनाजोल 2 डी.एस. का 1.25 ग्रा./कि.ग्रा. बीज की दर से करना चाहिए।
4.	पत्ती झुलसा (ड्रेचस्लेरा स्पेसीज): गहरे मूत भूरे रंग के लम्बे धारीदार धब्बे या धारायें पत्ती पर बन जाती हैं और परिपक्व होने से पहले सूख जाते हैं।	गेहूँ की फसल जैसा उपचार।

जौ की कटाई और गहाई जैसे ही फसल पक जाती है दाने गिरने से बचाने के लिए शुरू कर देनी चाहिए।

खेत की तैयारी बारीक मृदा के रूप में करने से नमी बरकरार रहती है।

- हमेशा सही और संस्तुत किस्मों का चुनाव करना चाहिए तथा समय पर बिजाई सुनिश्चित करनी चाहिए।
- बुवाई के पहले और पश्चात में पौध संरक्षण अपनाना चाहिए।
- फसल की कटाई और गहाई सही समय पर करनी चाहिए ताकी दाने गिरने के नुकसान से बचा जा सके।
- जौ की फसल प्रायः सुत्रक्रिमियों से ज्यादा ग्रसित होता है इसके लिए सूत्रक्रिम रोधी किस्मों का चुनाव करना चाहिए।
- नाइट्रोजन की अधिक मात्रा का उपयोग संचित क्षेत्रों में नहीं करना चाहिए जिसकी वजह से पौधा मुलायम होकर गिर जाता है उससे उत्पादन और गुणवत्ता दोनों प्रभावित होती हो।

दलहनी फसलें

दलहनी फसलों का आम आदमी के लिए आहार में महत्वपूर्ण स्थान है क्योंकि यह शाकाहारी भोजन में प्रोटीन का मुख्य स्रोत है। दलहनी फसलों का उत्पादन कम उपजाऊ भूमि पर कम लागत पर की जाती है। अतः दलहनी फसलें जिस भूमि में नाइट्रोजन का अभाव हो वहाँ अधिक नाइट्रोजन संचित कर भूमि की उर्वरा शक्ति में सुधार करती है। दलहनी फसलें में छोटी कम अवधि की किस्में को सम्मिलित करके फसल चक्र की तीव्रता को बढ़ावा दिया जा सकता है। इसके बावजूद यह तथ्य सामने आया है कि दलहनी फसलों का उत्पादन पर्याप्त क्षेत्रों पर होने लगा है तथा इनके बारे में अपर्याप्त ज्ञान होने से दलहनी फसलों की पैदावार अपर्याप्त होती है। अतः इसकी जरूरत महसूस की जा रही है कि दलहनी फसलों का उत्पादन अनुमोदित सिफारिशें अपनाकर बढ़ाया जा सकता है।

puk ¼/ ¼/ j , jkbfVueh

चना रबी मौसम में उगायी जाने वाली एक महत्वपूर्ण दलहनी फसल है। इसकी खेती उन्नत जुताई विधियों को अपनाकर उत्पादन को काफी बढ़ाया जा सकता है। इसकी खेती समुद्र तल से 2000 फीट की ऊँचाई तक कर सकते हैं।

feêh

चने की खेती के लिये अच्छे जल निकास वाली बालू मिट्टी या हल्की भूमि अच्छी होती है। इसकी पैदावार क्षारीय भूमि और जल खड़े होने वाली भूमि में अच्छी नहीं होती है।

tyok; q

चने की खेती साधारणतया कम वर्षा वाले क्षेत्र परन्तु इसकी पैदावार सिंचित अवस्था में अच्छी होती है। वातावरण में अत्यधिक पाला पड़ने की स्थिति में चने की फसल की वृद्धि प्रभावित होती है। बुआई के समय अत्यधिक वर्षा और नमी चने के पौधे की वृद्धि को नुकसान पहुँचाते हैं। ग्रीष्म काल में अगर प्रारंभ में ही तापमान बहुत अधिक हो तो फसल समय से पूर्व ही पकने की स्थिति आ जाती है जिससे उपज में काफी कमी हो जाती है।

Hkfe dh r\$ kjh

चने की खेती के लिए कोई विशेष जुताई की आवश्यकता नहीं होती परन्तु भूमि की जुताई ठीक तरह से करनी चाहिए। हल्की और अच्छी वायु वाली भूमि प्रायः उखटा रोग व उत्पादन के लिए उपयुक्त होती है। हल्की जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से व दो से तीन जुताई देसी होय या पटेला एवं मिट्टी भुरभरी करने वाले हल से कर देने से खेत तैयार हो जाती है। हर जुताई के बाद पाटा चला देना चाहिए।

mUur fdLea

1. सी-235: यह अत्यधिक उन्नत किस्म है। इसके बीज छोटे एवं पीले भूरे रंग के होते हैं।
2. के-468: यह मध्यम अवधि वाली किस्म है (155 दिन), इसके बीज छोटे एवं पीले भूरे रंग के होते हैं।
3. गौरव: इसके बीज बड़े एवं पीले भूरे रंग के होते हैं।

4. पी.बी.जी.-1:

5. एस.सी.एस. 3: यह मध्यम अवधि की फसल है। बीज छोटे एवं भूरे रंग के होते हैं। मध्यम ऊँचाई। फली छेदक कीट के प्रतिरोधी किस्म है।

cht dh ek=k: बड़े दाने वाली किस्म के लिये 75-80 कि.ग्रा. और छोटे दाने वाली किस्म के लिए 60-65 कि.ग्रा. बीज प्रति हैक्टेयर की दर से प्रयोग करते हैं।

thok.kq dYpj l s mi pkfjr cht: बीज को बुआई से पहले राइजोबियम कल्चर से उपचारित करके बोना चाहिए।

feeh ds Adkj: चने की खेती प्रायः अच्छे जल निकास वाली हल्की से मध्यम संरचना वाली भूमि अच्छी होती है। क्षारीय और लवणीय और खड़े जल वाली भूमि इसके लिए उपयुक्त नहीं है।

mojd ka dh ek=k% मिट्टी परीक्षण करके उर्वरकों का प्रयोग करना चाहिए इसकी अनुपस्थिति में उर्वरकों का प्रयोग निम्नलिखित प्रकार से करें।

i k'kd rRo ¼d-xk@gDVš j½			mojd ¼d-xk@gDVš j½		
ukbVktu	OkLQkj l	i kV'k	; fj; k	Mh-, -i h-	E; j:V vkQ i kV'k
15	40	—	—	88	—

ukV% बीजाई से पहले डी.ए.पी. की पूरी मात्रा खेत में मिला देनी चाहिए।

vfl fpr {ks=ka ea ueh l jf{kr djus ds rjhds

1. मानसून आने से पहले खेत को समतल कर लें।
2. यदि संभव हो तो खेत में मजबूत मेड़ बनाकर छोटे-छोटे भूखण्ड तैयार कर लें। जो पानी के बहाव को रोक लेगा।
3. भूखण्ड में खरपतवार को न उगने दे क्योंकि खरपतवार मुख्य फसल से जल एवं पोषक तत्वों को ग्रहण करने के लिए मुकाबला करते हैं।
4. पहली वर्षा के साथ खेत की जुताई कर लें। जब तदनंतर वर्षा का पानी जुताई की हुई मिट्टी में शोषित हो जाए तो खेत की गहरी जुताई करने से जल का वाष्पीकरण से नुकसान नहीं होगा और जल निकास को कम किया जा सकता है। वर्षा ऋतु के अन्त में खेतों की जुताई कर दें और पाटा चला दें।
5. एक बार खेत की जुताई कर दें। यदि मिट्टी में नमी की कमी दिखाई दे तो बुआई से एक सप्ताह पहले रोलर चला दें।

cmkbl dk l e; : बुआई का सबसे उपयुक्त समय मध्य अक्टूबर होता है। विकल्प नहीं होने पर इसकी अक्टूबर के अंतिम तक बुआई कर सकते हैं।

cmkbl dh fof/k: चने की बुआई कतारों में 30 से.मी. की दूरी पर करते हैं। बीज से बीज की दूरी 4-5 से.मी. रखते हैं तथा बीज की गहराई 5-7 से.मी. पर करनी चाहिए।

fujkb&xmkbl बुआई के 4-5 सप्ताह बाद निराई-गुड़ाई, खरपतवार नियंत्रण बहुत ही आवश्यक है नहीं तो उपज में कमी होती है। बुवाई के बाद 30 और 60 दिन पर एक या दो निराई हाथ से चलित होय से करना अधिक पसंद किया जाता है। खरपतवारों के नियंत्रण के लिए बुआई से पहले पेन्डीमिथेलीन 1.0 कि.ग्रा. सक्रिय अवयव प्रति हैक्टेयर को 1000 ली. पानी में घोलकर अच्छी तरह छिड़ककर मिट्टी में मिला देना चाहिए।

fl pkbZ अगर सिंचाई की सुविधा उपलब्ध हो तो जब शाखाएं बनना शुरू हो तो पहली सिंचाई बुआई के 45–50 दिन बाद व दूसरी सिंचाई फलियाँ बनते समय करनी लाभदायक है।

'kh"kl 'kk[kk, j rksMuk: जब सर्दियों में कोई वर्षा न हो चने की फसल की शीर्ष शाखाएं तोड़ना बहुत आवश्यक क्रिया है। 15–20 से.मी. की ऊँचाई होते ही शाखाएँ तोड़ देते हैं, इससे वानस्पतिक वृद्धि रुक जाती है, और शाखाएँ अधिक फूटती है। अतः प्रति पौधा फूलों व पत्तियों की संख्या बढ़ जाती है जिससे उपज बढ़ जाती है।

pus dh Ql y ds l kfk fefJr [ksh: चने को जौ के साथ 1:1 के अनुपात में बुआई कर सकते हैं और चने की चार लाइनें लगाने के बाद एक लाइन सरसों की लगाकर खेती कर सकते हैं।

i kSk l jdk.k

dhV Ácaku	jkdfkke ds mi k;
<ol style="list-style-type: none"> 1. फली छेदक (हेलीकोवर्पा आर्मीजेरा) यह फसलों को भोजन के रूप में ग्रहण करता है। यह फसल के पत्ती, फूल, कली एवं फली को छेद कर नुकसान पहुंचाता है। 2. कटाई के बाद जूताई करके प्यूपा को नष्ट कर देना चाहिए। 	<ol style="list-style-type: none"> 1. कीटरोधी किस्मों का प्रयोग करना चाहिए। 2. अंतराशस्य क्रिया के साथ जिसको कीड़ा पसंद नहीं करता जैसे सरसों, अलसी, धनिया (6: 2) के अनुपात में लगानी चाहिए। <p>; kf=d cpo%</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. लार्वे को वृद्धि की अवस्था में एकत्रित कर जला देना चाहिए। 2. नोव्लुरान 10 ई. सी. और प्रोफीनफॉस 50 ई सी और एन. एस. के. ई. 5 प्रतिशत 2 ग्राम प्रति लीटर पानी में मिलाकर फली बनते समय छिड़काव कर देना चाहिए। यदि जरूरत हो तो 15 दिनों के बाद दुबारा छिड़काव करना चाहिए। <p>t fod cpo%</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. परजीवी, वास्प और मकड़ों का संरक्षण करके फसल का बचाव किया जा सकता है। 2. टी के आकार का चिड़ियों को पकड़ने वाला 20 से 25 प्रति हेक्टेयर की दर से परजीव भक्षी चिड़िया को लटकाने के लिए प्रोत्साहित करना चाहिए।
<p>कटुआ सूण्डी वर्म (एग्रोटिस सपेसिज) इसके लार्वे जब पौधे अंकुरित हो रहे होते हैं तभी जमीन की सतह से काट देते हैं।</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2 लीटर क्लोरोपाइरिफॉस 20 ईसी 25 कि.ग्रा. बालु में मिलाकर प्रति हेक्टेयर की दर से बुआई के समय लाइनों में मिला देते हैं।

chekfj ; ka dk i z/ku

chekfj ; k , oa y{k.k	jkdFkke
1. भुलसा (एस्कोकाइटा रेबेई): भुलसा रोग में गहरे भूरे धब्बे तने, शाखाओं एवं फली के ऊपर दिखाई देते हैं। यह बीमारी वर्षा एवं नम मौसम में तेजी से फैलने लगती है, और उग्र स्थिति में पूरा पौधा रोग की चपेट में आकर मर जाता है।	1. बीजों को कार्बेन्डाजिम 50 डब्लू.पी. 2 ग्रा./कि.ग्रा. बीज या थीरम 75 डब्लू पी 3 ग्राम/कि.ग्रा. बीज या कार्बेन्डाजिम + थीरम (1:1) अनुपात 2 ग्रा./कि.ग्रा. बीज की दर से उपचारित करना चाहिए। 2. रोग प्रतिरोधी किस्में लगानी चाहिए।
2. भूरे कवक (बोट्राइटिस सिनेरिया): यह फफूंद स्लेटी और गहरे भूरे रंग के धब्बे पत्तियों, शाखायें एवं फली पर बनाते हैं। उच्च नमी और कम तापमान पर ये धब्बे बालों जैसे कवक से ढक जाते हैं और शीर्ष तना और फूल इस रोग से अधिक ग्रसित होते हैं। रोग ग्रसित पौधे पीले हो जाते हैं और फूल गिर जाते हैं।	1. इसका भी बीज उपचार उपरलिखित झुलसा रोग जैसा ही है। 2. कार्बेन्डाजिम का छिड़काव 0.1 प्रतिशत की दर से करना चाहिए। 3. फसल चक्र परपोषी पौधों के साथ अपनाना चाहिए जिस पर यह फफुंदी नहीं आती हो। 4. रोग प्रतिरोधी किस्मों को लगाना चाहिए।
3. सूखा जड़ गलन रोग (राइजोक्टोनिया बटाटिकोला): मुख्य जड़ को खींचकर उखाड़ने पर जड़ सूखी व पाश्विक और स्थाई जड़ों से रहित होती है। मरी हुई जड़ों का छिलका फटा हुआ ओर शीर्ष की तरफ से भंगुर हो जाता है। फफूंद के बहुत छोटे भूरे स्कलोरिषिय छिल्के के नीचे बन जाते हैं।	1. इसकी भी रोकथाम झुलसा रोग जैसी ही होती है। 2. फसल चक्र परपोषी पौधों के साथ अपनाना चाहिए जिस पर यह फफूंद नहीं आती हो। 3. जैविक रसायन ट्राईकोडर्मा स्पेसिज 5 ग्रा. प्रति किलोग्राम बीज की दर से बीजोपचार करना चाहिए।
4. कॉलर गलन रोग (स्केलेरोटियम रॉल्फसी): इसमें युवा पौधे सिकुड़कर पीले पड़ जाते हैं और व्यस्क पौधे सूखना शुरू हो जाते हैं। जब युवा पौधों को उखाड़ा जाता है तो कालर भाग से सड़ी हुई गंध आती है और गलन नीचे की तरफ बढ़ता जाता है। सूखी हुई युवा जड़ों पर सफेद रंग की कवक की परत बन जाती है। कभी-कभी सरसों के दाने जैसी स्कैलोरिशिया (1 मी.मी. व्यास के) कवकसूत्र पर लगे हुए कालर भाग में दिखाई देते हैं।	1. खेतों में अतिरिक्त इकट्ठा हुए पानी को निकाल देना चाहिए। 2. प्रारम्भिक अवस्था में ही बीमारी के लक्षण वाले पौधों को उखाड़ देना चाहिए। 3. रोग प्रतिरोधी किस्मों का प्रयोग करना चाहिए। 4. बीज उपचार कार्बोक्सिन या कार्बेन्डाजिम 2 ग्रा./कि.ग्रा. बीज की दर से उपचार करना चाहिए। जैविक रसायन ट्राईकोडर्मा स्पेसिज 5 ग्रा. प्रति किलोग्राम बीज की दर से बीजोपचार करना चाहिए।
5. उकटा रोग (फ्युजेरियम ऑक्सीस्पोरम): यह बीमारी छोटे एवं बढ़ते हुये पौधे पर आती	इसकी भी रोकथाम के लिए उपरलिखित कालर गलन रोग की रोकथाम जैसी होती है।

<p>है। पौधे धीरे-धीरे नीचे की ओर लुढ़ककर सूख जाते हैं। परन्तु उनमें हरा रंग बना रहता है। इस तरह के पौधों को जड़ सहित उखाड़कर चीड़-फाड़ करके निरीक्षण करने पर जड़ का आंतरिक भाग काला रंग लिया हुआ पाया जाता है।</p>	
<p>6. तना गलन रोग (स्केलेरोटिनया स्केलेरोटियोरम): इस बीमारी में सभी शाखायें एवं पूरे पौधे सूख जाते हैं। यह बीमारी प्रायः घनी फसल में अधिक होती है। इसके लक्षण टहनियों का सूखना या पूरा पौधा सूखाता पाया जाता है। इस तरह से सूखी टहनियों पर सफेद कवक सूत्र या काले रंग के स्क्लोशिया दिखाई देते हैं।</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. अत्यधिक सिंचाई से बचना चाहिए। 2. बीज उपचार कॉलर गलन जैसी है। 3. कार्बेन्डाजिम दवा का छिड़काव 0.1% की दर से करना चाहिए। यदि जरूरत पड़े तो 10-14 दिनों बाद दुबारा छिड़काव करना चाहिए।
<p>7. समेकित रोग प्रबंधन (एस्कोकाइटा अगंमारी): तना सड़न, सुखा जड़ गलन और उकटा रोग</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. गर्मी के महीनों में गहरी जुताई करनी चाहिए। 2. फसल चक्र परपोषी पौधों के साथ अपनाना चाहिए जिस पर ये नहीं आते हैं। 3. बीज उपचार ट्राइकोडर्मा स्पेसिज 5 ग्रा./कि.ग्रा. बीज की दर से या कार्बेन्डाजिम + थीरम (1:2) के अनुपात से 2.5 ग्रा./कि.ग्रा. बीज की दर से तत्पश्चात 2 छिड़काव मैन्कोजेब 0.2% और कार्बेन्डाजिम 0.1% की दर से बुआई के 90 दिन एवं 120 दिन बाद करनी चाहिए।

फसल की कटाई फलियों के परिपक्व होने पर एवं पौधे सूखने शुरू हो जाये तब करनी चाहिए। दलहनी फसलों की कटाई जमीन की सतह से 4-5 से.मी. ऊपर से हसिया द्वारा करनी चाहिए।

पुस धि व्/क्रे मि त c<kus ds rjhds

1. रोग मुक्त खेत में अनुसंशित किस्मों को उगाना चाहिए।
2. बीजों को राइजोबियम कल्चर से बुआई से पूर्व उपचारित करना चाहिए।
3. उर्वरकों का प्रयोग पोरा द्वारा और बीज की बीजाई केरा द्वारा करना चाहिए
4. फली छेदक का सही प्रबंधन होना चाहिए।
5. खेत खरपतवार से मुक्त होना चाहिए, साथ ही समेकित खरपतवार प्रबंधन की व्यवस्था करनी चाहिए।

el j

रबी की दलहनी फसलों में मसूर सूखी एवं ठंड सहन करने वाली एक महत्वपूर्ण फसल है। फिर भी इसकी उपज बहुत कम होती है, क्योंकि इसके प्रबंधन पर पूर्ण ध्यान नहीं दिया जाता है। इसकी उपज को निम्नलिखित संतुलित कृषि कार्य को अपनाकर बढ़ाया जा सकता है।

tyok; q इसके लिए समशीतोष्ण जलवायु की आवश्यकता होती है। यह चने की अपेक्षा ज्यादा ठंडक एवं पाले को सहन करने की क्षमता रखती है।

Hkfe: दोमट चिकनी या मध्यम दोमट मिट्टी मसूर की खेती के लिए सबसे उत्तम होती है। लवणीय बालू मिट्टी इस फसल के लिए उपयुक्त नहीं है। लवणीय मिट्टी में इसकी बुआई नहीं करनी चाहिए और जहाँ जल निकास की सुविधा नहीं हो वहाँ मसूर की खेती नहीं करनी चाहिए।

fdLe इस फसल के लिए निम्न चार उन्नत किस्मों की सिफारिश की जाती है—

- 1) एल. 9/12
- 2) पी.एल.-406
- 3) डी.पी.एल.-15
- 4) एल-4147

ये सभी किस्में सीधी ओर बढ़ती हैं तथा शाखाएं प्रचुर संख्या में निकलती हैं। ये सभी किस्में खाने में स्वादिष्ट होती हैं और इनको पकाने पर सुगन्धित किस्म की गुणवत्ता में वृद्धि होती है। खरीफ की फसल की कटाई के बाद पानी की कमी के कारण कम उर्वरा भूमि अन्य कारणों से रबी में काफी जमीन खाली पड़ी रहती है इस खाली जमीन में रबी मौसम में मसूर की खेती कर दाल की कमी को पुरा कर सकते हैं साथ ही मिट्टी की उर्वरा शक्ति भी बढ़ा सकते हैं।

Hkfe dh r\$ kjh: प्रारम्भिक जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से व दो से तीन जुताई देसी हल से या डिस्क हल से कर देनी चाहिए और हर बुआई के बाद पाटा लगाना चाहिए।

cpkbl dk l e; बुआई का सबसे उपयुक्त समय अक्टूबर के अन्तिम सप्ताह से लेकर नवम्बर के दूसरे सप्ताह अच्छा होता है। लेकिन बुआई दिसम्बर के प्रथम सप्ताह तक की जा सकती है। देरी से बुआई करने पर पैदावार में कमी होती है।

cht dk thok.kq dYpj: अधिक उपज के लिए बीज बुआई से पहले राइजोबियम कल्चर से उपचारित करना चाहिए।

moj dka dh ek=k: उर्वरकों की सही मात्रा प्रयोग हो इसके लिए मृदा की जांच नजदीक के मृदा परीक्षण प्रयोगशाला में करवा लेनी चाहिए। वैसे मृदा परिक्षण की सुविधा नहीं होने पर निम्नलिखित उर्वरकों की मात्रा का प्रयोग करना चाहिए।

i k'kd rRo %d-xk-@gDV\$ j½			mojd %d-xk-@gDV\$ j½		
ukbVktu	OkM Okj l	i kV'k k	; fj; k	Mh-, -i h-	E; j;V vKQ i kV'k k
15	40	—	—	88	—

बुआई के समय डी.ए.पी. की पूरी मात्रा मिट्टी में मिला देनी चाहिए। बीज राइजोबियम कल्चर से उपचारित किए हुए हो तो फॉस्फोरस उर्वरक अच्छा परिणाम देता है।

cht nj: मुख्यतः 40 कि.ग्रा. बीज प्रति हैक्टेयर के लिए पर्याप्त होता है।

q/kb/ dh fof/k: बीजों की बुआई के लिए कतार से कतार की दूरी 20–22 से.मी. रखते हैं। धान के खेतों में बहुत ज्यादा गीला होने से शस्य क्रिया नहीं की जा सकती। मसूर की बुआई छिड़काव विधि से भी करते हैं, लेकिन इसमें बीज की मात्रा अधिक लगती है। फिर भी बुआई कतारों में करना फायदेमंद होता है।

[kjirokj fu; ñ.k: खरपतवार नियंत्रण के लिए 20–40 दिन के बीच एक या दो निराई–गुड़ाई की जाती है ताकि अच्छी पैदावार मिले। रसायनिक विधि से खरपतवार नियंत्रित करने के लिए पेन्डामिथिलिन का 1 कि.ग्रा./हे. की दर से 1000 लीटर पानी में मिलाकर बुआई से पहले खेत में छिड़क कर मिट्टी में अच्छी तरह से मिला देनी चाहिए तथा एक निराई–गुड़ाई हाथ से बुआई के 60 दिन बाद करनी चाहिए।

fl pkb/ अधिकांशतः मसूर की फसल असिंचित क्षेत्रों में की जाती है, लेकिन यदि सिंचाई सुविधा उपलब्ध हो तो बुआई के 45–50 दिन बाद सिंचाई करना पौधे की शाखायें बढ़ने एवं उपज बढ़ाने में काफी मददगार होती है।

fefJr [krl: मसूर की मिश्रित खेती जौ के साथ 4:1 के अनुपात में की जा सकती है।

i k/ k Ác/ku

1½ dhV fu; ñ.k% मसूर फली छेदक

यह मसूर की फसल को काफी नुकसान पहुँचाता है। इसकी रोकथाम के लिए फसल के ऊपर 0.1% कार्बारिल 50 डब्लू.पी. का 1.5 कि.ग्रा. /750 ली. पानी में मिलाकर प्रति हैक्टेयर की दर से फूल निकलने से पहले छिड़काव करना चाहिए। यदि जरूरत हो तो पहले छिड़काव के 15 दिन बाद दूसरा छिड़काव दोहराना चाहिए।

chekfj ; ka dh jkdFkke

chekfj ; ka , oa y{k.k	jkdFkke
उकठा रोग (फ्यूजेरियम आक्सीस्पोरम): इस रोग में पौधे की मुख्य जड़ ग्रसित होती है जिसकी वजह से पौधे की वृद्धि रुक जाती है और पत्तियाँ मुरझाने लगती हैं। यह बीज एवं भूमि जनित फफूँदी रोग है। यह रोग फूल आने के समय एवं फली बनने के समय काफी नुकसान पहुँचाता है।	बीज को थायरम/कैप्टान कवकनाशी की 3 ग्रा दवाई प्रति किलो बीज या कार्बेन्डाजिम 2 ग्रा दवा प्रति किलो बीज की दर से उपचारित करें।
रतुआ रोग (यूरोमाइसिस फ़ैबी): जब वातावरण में नमी की अधिकता हो तो पीले एवं गेरुई रंग के धब्बे पत्ती, फली एवं तने पर बन जाते हैं। तने पर गहरे भूरे रंग के टिलिया साधारणतया मौसम के आखिरी में बनते हैं यदि रोग का आक्रमण ज्यादा हो तो बीज बनने से पहले ही पौधे सूख जाते हैं।	फसल पर 0.2% मैन्कोजेब दवाई के घोल का छिड़काव 10–12 दिन के अंतराल पर रोग की उपस्थिति होने के तुरंत बाद करें। रोग रोधी किस्मों का प्रयोग करें।

<p>कॉलर गलन रोग (स्केलेरोशियम रोलफसी): इस रोग के कारण पीले भूरे तथा बिगड़े हरे रंग उत्पन्न हो जाते हैं तथा उत्कों का सडना शुरू हो जाता है। युवा पौधों में पद गलन जैसे लक्षण उत्पन्न हो जाते हैं। रोग ग्रसित पौधा धीरे-धीरे पीला होकर सूखकर गिर जाता है। फफूंद के सफेद पंख के रंग की वृद्धि जोकि गंदी सफेद रूई से भूरे रंग के स्केलोरेशिया के रूप में देखी जा सकती है।</p>	<p>बीज उपचार थीरम, कार्बेन्डजिम, कार्बोक्सिन या मैन्कोजेब 2 ग्राम प्रति कि.ग्रा. बीज की दर से उपचारित करना चाहिए।</p>
<p>जड़ गलन (राइजोक्टोनिया सोलनाई): प्रारंभिक अवस्था में रोग ग्रसित पौधे हल्के हरे से पीले रंग के हो जाते हैं और मुरझाकर सूख जाते हैं।</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. रोग प्रतिरोधक किस्मों का प्रयोग करें। 2. बीजों का उपचार थीरम 3 ग्रा./कि.ग्रा. बीज की दर से या कार्बेन्डजिम 2 ग्रा./कि.ग्रा. बीज की दर से उपचारित करना चाहिए।

फसल की कटाई उस समय करनी चाहिए जब फलियाँ पूर्णतया पक जायें और पौधों का सूखना शुरू हो जाए अन्यथा बीजों के गिरने का अंदेशा बना रहता है।

eVj

मटर दलहनी फसलों में एक प्रमुख फसल है जो दाल एवं सब्जियाँ दोनों रूपों में विशेष उद्देश्य पूर्ति के लिए उपयुक्त है। इसका उच्चतम उत्पादन लेने के लिए उत्पादन अनुशंसाओं को सर्तकतापूर्वक करना चाहिए।

मटर की खेती के लिए अच्छे जल निकास वाली दोमट मिट्टी सबसे उपयुक्त होती है।

mLur fdLe%

1. टी-163: यह किस्म दाल बनाने के लिए अच्छी होती है। इसके पौधे लताओं के प्रकार जैसे होते हैं और इसके सफेद फूल निकलते हैं। फलियाँ प्रायः जोड़े में निकलती हैं और इसके बीज गोल चिकने हरे रंग के होते हैं। बीज के लिए फसल 140-150 दिन में पककर तैयार हो जाती है फिर भी हरी फलियाँ 120 दिन बाद बुआई के बाद तक तुड़ाई के लिए तैयार हो जाती है। यह अधिकतम उपज देने वाली किस्म है।
2. पी.जी.-2: इसके बीज क्रिमी रंग, गोल एवं सिकुड़े हुए होते हैं। इस किस्म की औसत उपज 15-20 क्विंटल प्रति हैक्टर होती है। यह किस्म दाल वाली होती है और मध्यम से देर में परिपक्व होती है।
3. रचना: यह किस्म अगेती किस्म है और चूर्णिल आसिता रोग के लिए प्रतिरोधी है। इसकी औसत उपज 12-15 क्विंटल प्रति हैक्टर होती है।

मटर की बुआई के लिये उपयुक्त समय मध्य अक्टूबर से मध्य नवम्बर है। अगेती बुआई करने पर उकठा रोग का प्रकोप बढ़ जाता है। शुष्क भूमि अवस्था में इसकी बुआई का उपयुक्त समय अक्टूबर का तीसरा सप्ताह होता है लेकिन यदि भूमि में पर्याप्त नमी उपलब्ध हो तो इसकी बुआई दिसम्बर के प्रथम सप्ताह तक कर सकते हैं।

cht nj% दाल वाली फसल के लिए टी- 163 और पी.जी.- 2 के लिए, 75 किलो प्रति हैक्टेयर बीज पर्याप्त होता है।

moj dka dh ek=k% मटर की फसल में उर्वरकों की निम्नलिखित मात्रा डालनी चाहिए।

i k'skd rRo ¼d-xk-@gDVš j½			moj d ¼d-xk-@gDVš j½		
ukbVkst u	OkWOkj l	i ks/k' k	; fj; k	Mh-, -i h-	E; jš/ vKW i ks/k' k
15	40	—	—	88	—

उर्वरकों की पूरी मात्रा खेत की तैयारी एवं बीज की बुआई के समय ही कर देनी चाहिए।

cmkbl dh fof/k: मटर की बुआई कतारों में करनी चाहिए। दाल वाली किस्मों में कतार से कतार की दूरी 30 से.मी. और पौधे से पौधे की दूरी 10 से.मी. रखनी चाहिए।

cht Vhdkdj.k: मटर के बीज को राइजोबियम कल्चर का टीका लगाने से उपज में 6-8 प्रतिशत का फायदा होता है। राइजोबियम टीकाकरण नहीं करने की स्थिति में जड़ों पर गाठें कम बनती हैं जिससे उपज पर काफी प्रभाव पड़ता है। हल्की बालू मिट्टी साथ में समान नाइट्रोजन का प्रयोग करने पर लगभग 30 कि.ग्रा./है. अधिक उपज प्राप्त की जाती है। राइजोबियम और फंफूदनाशियों को एक साथ प्रयोग में लाया जा सकता है। यदि राइजोबियम और पोटेशियम सोल्यूबलाईजीज बैक्टेरिया (पी.एस.बी.) दोनों टीकों को मिलाकर प्रयोग करने पर अच्छा प्रभाव देखा गया है जबकी दोनों का अलग-अलग प्रयोग करने पर अच्छा प्रभाव नहीं होता है। यह देखा गया है कि दोनों का प्रयोग साथ में मिलाकर किया जाए तो 25 प्रतिशत फॉस्फोरस उर्वरक की बचत होती है। राइजोबियम और पी.एस.बी. एक साथ प्रयोग करने पर 75 प्रतिशत अनुशंसित फॉस्फोरस की मात्रा काफी लाभकारी होता है।

Á; ksx dh ek=k

- 1) राइजोबियम 20 ग्रा/कि.ग्रा. बीज के अनुसार गुड़ का घोल बनाकर छाया में सुखायें।
- 2) पी एस बी 10 ग्रा/कि.ग्रा. बीज के अनुसार गुड़ का घोल बनाकर छाया में सुखायें।

fujkb&xmk% खेत को खरपतवार से रहित रखने के लिए दो बार हाथ से निराई-गुड़ाई की आवश्यकता होती है। पहली निराई-गुड़ाई-बुआई के चौथे सप्ताह के बाद एवं दूसरी आठवें सप्ताह के बाद करना लाभप्रद होता है।

fl pkb% मटर में यदि सिंचाई सुविधा उपलब्ध हो तो फूल आने से पहले और फलियां बनते समय काफी लाभदायक होती है।

fefJr [krh: मटर की बुआई जौ और गेहूँ के साथ 1:2 के अनुपात में मिश्रित करके लगाना चाहिए। इस तरह से जौ एवं गेहूँ के साथ लगाने से मटर की लता को जमीन से सहारा मिल जाता है साथ ही मटर की फसल से भूमि में नाइट्रोजन उर्वरक की मात्रा बढ़ जाती है यदि तीनों फसल अलग-अलग लेने की अपेक्षा मिश्रित खेती की जाए तो लाभ काफी ज्यादा बढ़ जाता है साथ ही मिश्रित खेती से असिंचित क्षेत्र में नमी सुरक्षित रखी जा सकती है। जैसा कि गेहूँ की फसल में अधिक सिंचाई की आवश्यकता होती है, इसलिए मटर की मिश्रित खेती जौ के साथ सबसे अच्छी होती है।

i kS'k | j {k.k

¼½dhV fu; = .k

dhV , oa y{k.k	j ksdFkke
1. मटर का नवजात कीड़ा (मिलैनग्रोमाइना फैसियोलाई): यह कीट अगेती मटर की फसल को भारी नुकसान पहुँचाता है। नवजात कीड़ा मिट्टी के अंदर वाले तने को छेद कर पौधों की संख्या कम हो जाती है।	खेत की पूर्ण तैयारी के बाद और बुआई के पहले कार्बोपयूरान 3 जी 20 कि.ग्रा. प्रति हैक्टेयर की दर से खेत में मिला देना चाहिए।
2. पत्ती में सुरंग बनाने वाला कीड़ा (लीफ मार्इनर): इसकी लट पत्तियों के हरे भाग को खाकर सुरंग जैसी आकृतियाँ बनाती है।	फसल के ऊपर 0.05 प्रतिशत मैलाथियान 50 ई सी का 1 लीटर का 750 ली. पानी में मिलाकर छिड़काव करना चाहिए। यह दवा थ्रीप्स एवं एफिड की भी रोकथाम में उपयोगी है।
3. फली छेदक कीट: यह टंडे (शीतोष्ण) क्षेत्र की भयंकर कीट है। इस कीट की सूड़ीयाँ फलियों में छेद करके अंदर विकसित बीजों को खा जाती है।	0.1 प्रतिशत कार्बारिल 50 डब्लु पी 1.5 कि.ग्रा / हैक्टर की दर से 750 ली. पानी में मिलाकर छिड़काव कर देना चाहिए।
4. थ्रिप्स: यह कीड़ा कोशिकाओं का रस चूसकर फसल को भारी नुकसान पहुँचाता है।	इसकी रोकथाम पत्तों में सुरंग बनाने वाले कीड़े जैसी है।
5. माँहू (एफिड): यह पौधे की कोशिकाओं का रस चूस लेता है जिससे पत्तियाँ पीली पड़कर सूख जाती हैं।	इसकी रोकथाम पत्तों में सुरंग बनाने वाले कीड़े जैसी है।

j ksx , oa mudk Áca'ku

chekfj ; k , oa y{k.k	j ksdFkke
1. चूर्णिल आसिता (एरिसाइफी पीसी): इस रोग में पत्तों की दोनों सतह के साथ-साथ, फलियाँ एवं तनों में सफेद पाउडर जैसे धब्बे बन जाते हैं जो बाद में फैलकर पूरे पत्ते एवं पौधे को सफेद चूर्ण से ढक देते हैं।	घुलनशील गंधक का छिड़काव 0.25 प्रतिशत की दर से करना चाहिए या विनोमिल/कार्बेन्डाजिम 0.1 प्रतिशत और डाइनोकैप 0.5 प्रतिशत की दर से छिड़काव करना चाहिए।
2. ऊकटा और जड गलन रोग (फ्यूजेरियम आक्सीस्पोरम फॉमी स्पेसीज पीसी और राइजोक्टोनिया स्पेसीज): इस रोग में जड़े सड़ने लगती हैं और पौधों में सबसे निचली पत्तियाँ पीली पड़ने लगती हैं और अंत में मुरझा जाती हैं।	थीरम या कैप्टान दवा 2 ग्राम/किलोग्राम बीज की दर से बीजोपचार करना चाहिए साथ में ट्राईकोडर्मा स्पेसीज 5 ग्रा/किलोग्राम बीज की दर से उपचारित करना चाहिए।

<p>3. एस्कोकाइटा अंगमारी रोग (एस्कोकाइटा स्पेसीज): इस रोग में पत्तियाँ, तने एवं फली के ऊपर धब्बे उत्पन्न हो जाते हैं। ये धब्बे थोड़े से संकुचित और संकेद्रिक छल्लों में पिकनिडिया बन जाते हैं। जबकी आलटरनेरिया स्पेसीज धब्बों में ऊभरे हुए सकेन्द्रिक गोले बनते हैं।</p>	<p>इस रोग से बचाव हेतु बीज उपचार कार्बेन्डाजिम के साथ थीरम 1:1 के अनुपात से 2 ग्रा./किलोग्राम बीज की दर से करना चाहिए साथ ही दो छिड़काव मैन्कोजेब का 0.25 प्रतिशत की दर से बुआई के 75 दिन एवं 105 दिन बाद करनी चाहिए।</p>
<p>4. रतुआ रोग (यूरोमाइसिस फैबी): इस रोग में प्रारम्भ में निचली पत्तियाँ, तनों और टैड्रिल पर गेरुई या पीले रंग के उठे हुये धब्बे बनते हैं। रोग ग्रसित पत्तियाँ अपरिपक्व अवस्था में ही गिर जाती हैं।</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. रोग से प्रभावित पौधों के अवशेषों को इकट्ठा करके नष्ट कर देना चाहिए। 2. इसकी रोकथाम के लिए फसल के ऊपर बेलिटान 0.05 प्रतिशत, मैन्कोजेब 0.2 प्रतिशत या कैलिक्सिन 0.1 प्रतिशत की दर से बीमारी उत्पन्न होने पर छिड़काव करना चाहिए। यदि रोग के लक्षण दुबारा दिखाई दें तो 10 दिन के अंतराल पर फिर छिड़काव कर देना चाहिए।
<p>5. जड गलन (फोमा मैडिकागिनश वार पीनोडिला): इस रोग के धब्बे पौधों की जड़ों में हरे काले रंग की धारियाँ बन जाती हैं।</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. फसल जल निकास वाली भूमि पर लगाना चाहिए। 2. फसल चक्र परपोषी पौधों के साथ अपनाने चाहिए जिस पर यह फफूंदी नहीं आती है। 3. बीजों को कैप्टान या थीरम 3 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से बीजोपचार करना चाहिए।

अगर मटर की खेती हरी फलियों के लिए ली जाती है तो सब्जी वाले मटर लगाना उत्तम है। अगर दाल वाले मटर लगाए हैं तो उनकी कटाई जब पत्तियाँ पीली होकर झड़ना शुरू हो जाए कर लेनी चाहिए। यह ध्यान रखना आवश्यक है कि फसल अत्यधिक समय के लिए खेत में न रहने पाये क्योंकि बीज के छिलके नष्ट होकर उसकी गुणवत्ता में कमी हो जाती है।

तिलहनी फसलें

खाद्य तेल ऊर्जा का मुख्य स्रोत है, जिसकी पूर्ति तिलहनी फसलों की खेती करके ही की जा सकती है। हमारे दैनिक जीवन में कम से कम 15 ग्राम तेल प्रति व्यक्ति प्रति दिन की आवश्यकता होती है। जम्मू राज्य में अभी तिलहनी फसलों के उत्पादन में काफी कमी है। सरसों कुल के अन्तर्गत तोरिया (ब्रेसिका रेपा), राया (ब्रेसिका जुन्सिया), गोभी सरसों (ब्रेसिका नेपस), तारामीरा (युरिका सटाइवा) तथा अफ्रीकन सरसों (ब्रेसिका कोरिनाटा) आती हैं। तोरिया तथा तारामीरा मुख्यतया परपरागित होती हैं। जबकि राया, गोभी सरसों तथा अफ्रीकन सरसों स्वपरागित होती हैं। व्यवसायिक रूप से तोरिया, गोभी सरसों तथा तारामीरा को रेपसीड की श्रेणी में रखा गया है, जबकि राया तथा अफ्रीकन सरसों को सरसों की श्रेणी में रखा जाता है। तोरिया, गोभी सरसों तथा अफ्रीकन सरसों सामान्यतः सिंचित क्षेत्रों में उगायी जाती है जबकि तारामीरा की खेती केवल असिंचित दशा में तथा राया को दोनों दशाओं में उगा सकते हैं।

ये तिलहनी फसलें बारानी तथा सिंचित दोनों परिस्थितियों में पैदा की जा सकती है यदि इन फसलों की खेती एकल फसल के रूप में की जाती है तो फसल सुरक्षा के उपाय जैसे रोगों तथा कीटों की रोकथाम आसानी से की जा सकती है जिससे उपज भी बढ़ सकती है। गेहूँ के साथ यदि तिलहन फसलों की खेती पट्टियों के रूप में की जाती है तो गेहूँ तथा सरसों दोनों फसलों की उपज में वृद्धि होती है।

तिलहन की कमी की पूर्ति, रबी की फसल प्रणाली में विविधता लाकर किया जा सकता है (सिंचित तथा असिंचित दोनों अवस्थाओं में)। यदि गेहूँ उत्पादित करने वाले कुछ क्षेत्रों में तिलहन की खेती की जाए तो इससे कम लागत से अच्छा लाभ प्राप्त किया जा सकता है क्योंकि गेहूँ की सिंचित खेती की अपेक्षा इस फसल में उर्वरक, सिंचाई तथा श्रम की कम आवश्यकता होती है। इसके कुछ मुख्य फसल चक्र इस प्रकार हैं— मूँग (गर्मी में)— तोरिया—गेहूँ, चारा (खरीफ में)— तोरिया—गेहूँ, चारा (खरीफ में)— तोरिया + गोभी सरसों — सुमाइस — गोभी सरसों — मूँग।

I j l ka

इसकी खेती भारी तथा हल्की दोनों प्रकार की मिट्टियों में की जा सकती है यह फसल लवण के प्रति हल्की सहनशील होती है लेकिन जल निकास की अच्छी व्यवस्था होनी चाहिए यह मुख्यतः असिंचित क्षेत्रों में उगायी जाती है परन्तु सीमित सिंचाई की सुविधाओं के साथ उगाने पर अधिक लाभप्रद होता है।

I l r r f d L e a v k j f c t k b l d k l e ;

Ø- I -	mxkus dh voLFkk	fdLea	fctkbl dk l e;
1.	सब—ट्रापिकल	i l k ckYM% यह किस्म सामान्यतः जम्मू क्षेत्र के लिए संस्तुत की जाती है यह एक अधिक उपज देने वाली किस्म है जिसके बीज का वजन 6-7 ग्राम है तथा औसत उपज 18 क्विंटल प्रति हैक्टेयर होती है। इसमें 42 प्रतिशत तेल होता है तथा पकने में 145 दिन का समय लेती है।	अक्टूबर माह का दूसरा पखवारा

	<p>vkj-, l -ih-vkj&01% यह किस्म भी सामान्यतः जम्मू क्षेत्र के लिए संस्तुत की जाती है यह एक अधिक उपज देने वाली किस्म है इसकी औसत उपज 19–20 कि० प्रति हेक्टेयर होती है। इसमें 40 प्रतिशत तेल होता है तथा पकने में 140–150 दिन का समय लेती है।</p> <p>vkj-, l -ih-vkj&03% यह किस्म भी सामान्यतः जम्मू क्षेत्र के लिए संस्तुत की जाती है इसमें 40 प्रतिशत तेल होता है तथा पकने में 145 दिन का समय लेती है। इसकी औसत उपज 15–19 क्विंटल प्रति हेक्टेयर होती है।</p> <p>OkUrth% यह किस्म भी सामान्यतः जम्मू क्षेत्र के लिए संस्तुत की जाती है इसमें 40 प्रतिशत तेल होता है तथा पकने में 125–130 दिन का समय लेती है। इसकी औसत उपज 15–18 क्विंटल प्रति हेक्टेयर होती है। यह किस्म आल्टरनेरिया ब्लाइट से वरुणा की अपेक्षा सहनशील तथा सफेद रतुआ एवं तुलासिता (डाउनी मिल्ड्यु) से अधिक प्रतिरोधी क्षमता रखती है।</p> <p>i k cgkj% यह किस्म सामान्यतः जम्मू के सिंचित तथा असिंचित क्षेत्रों के लिए संस्तुत की जाती है इसमें 43 प्रतिशत तेल होता है तथा पकने में 108–110 दिन का समय लेती है। इसकी औसत उपज 10 क्विंटल प्रति हेक्टेयर होती है।</p> <p>i k cl Ur% यह किस्म भी सामान्यतः जम्मू के सिंचित तथा असिंचित क्षेत्रों के लिए संस्तुत की जाती है यह एक जल्दी पकने वाली किस्म है तथा पकने में 108 दिन का समय लेती है। इसकी औसत उपज 11 क्विंटल प्रति हेक्टेयर होती है। इसमें 42 प्रतिशत तेल होता है।</p> <p>vkj-, y&1359% यह किस्म भी सामान्यतः जम्मू क्षेत्र के लिए संस्तुत की जाती है यह किस्म मांहू के प्रति सहनशील है इसमें 43 प्रतिशत तेल होता है। इसकी औसत उपज 19–21 क्विंटल प्रति हेक्टेयर होती है तथा पकने में 147 दिन का समय लेती है।</p> <p>vkj-, p&30% यह किस्म सामान्यतः जम्मू के सिंचित तथा असिंचित क्षेत्रों के लिए संस्तुत की जाती है यह एक अधिक उपज देने वाली प्रजाति है जिसके बीज का वजन 5.0–6.5 ग्राम है इसमें 39 प्रतिशत तेल होता है तथा पकने में 130–135 दिन का समय लेती है। इसकी औसत उपज 16–20 क्विंटल प्रति हेक्टेयर होती है। यह पिछेती बुवाई के लिए उपयुक्त किस्म है।</p>	<p>अक्टूबर के प्रथम सप्ताह से नवम्बर का अन्तिम सप्ताह</p> <p>नवम्बर का प्रथम सप्ताह</p>
--	---	---

		<p>0#.kk% यह किस्म सामान्यतः जम्मू क्षेत्र के लिए संस्तुत की जाती है यह एक अधिक उपज देने वाली प्रजाति है जिसके बीज का वजन 5.0–6.5 ग्राम है तथा औसत उपज 20–22 क्विंटल प्रति हेक्टेयर होती है। इसमें 43 प्रतिशत तेल होता है तथा पकने में 135–140 दिन का समय लेती है।</p> <p>, u-vkj-l h-Mh-vkj&2% यह किस्म सामान्यतः जम्मू क्षेत्र के लिए संस्तुत की जाती है यह एक अधिक उपज देने वाली किस्म है जिसके बीज का वजन 5.0–5.8 ग्राम है इसमें 40.2 प्रतिशत तेल होता है तथा पकने में 141 दिन का समय लेती है। तथा औसत उपज 16.69 क्विंटल प्रति हेक्टेयर होती है। इसमें प्राथमिक शाखाएँ एवं फलियाँ अधिक निकलती है तथा पौधे गिरने के प्रति प्रतिरोधी है।</p> <p>i k eLVM&25% यह किस्म सामान्यतः जम्मू क्षेत्र के लिए संस्तुत की जाती है यह ब्रेसिका जन्सिया की एक जल्दी पकने वाली प्रजाति है तथा तोरिया के स्थान पर अधिक लाभप्रद हो सकती है, इसमें 39.7 प्रतिशत तेल होता है तथा पकने में 100–107 दिन का समय लेती है। तथा औसत उपज 11.60 क्विंटल प्रति हेक्टेयर होती है। इसके बाद गेहूँ की पछेती फसल ली जा सकती है।</p>	
2.	मध्यवर्ती क्षेत्र (3000 फीट की ऊंचाई तक जहां बर्फबारी नहीं होती)	आर.एल.एम-619, क्रान्ती, वरुना तथा आर.एच. 30	अक्टूबर माह का दूसरा पखवारा
3.	टेम्परेट क्षेत्र (3000 फीट से अधिक ऊंचाई)	<p>dsvks, l &1% यह किस्म सामान्यतः जम्मू क्षेत्र के अधिक ऊंचाई एवं कंडी वाले क्षेत्रों के लिए संस्तुत की जाती है इसमें 44 प्रतिशत तेल होता है तथा औसत उपज 10 क्विंटल प्रति हेक्टेयर होती है। यह बर्फ एवं पाले के प्रति प्रतिरोधी है।</p> <p>ds, l &101% यह किस्म सामान्यतः जम्मू क्षेत्र के समशीतोष्ण क्षेत्रों के लिए संस्तुत की जाती है इसमें 40–45 प्रतिशत तेल होता है तथा औसत उपज 15–20 क्विंटल प्रति हेक्टेयर होती है। यह बर्फ एवं पाले के प्रति प्रतिरोधी है।</p>	सितम्बर के अन्त से मध्य अक्टूबर तक

यदि सरसों की बुवाई देर से तथा अधिक नत्रजन युक्त उर्वरक का प्रयोग हो तो सफेद रतुआ तथा डाउनी मिल्ड्यु रोग का प्रकोप बढ़ जाता है जिससे पैदावार कम हो जाती है।

Hkfe dh r\$ kjh% इस फसल के अच्छे अंकुरण के लिए भुरभुरी मिट्टी की आवश्यकता होती है अतः खेत की तैयारी अच्छी प्रकार जुताई करके करनी चाहिए तथा नमी को संरक्षित करने के लिए

प्रत्येक जुताई के बाद पाटा लगाना चाहिए जिससे मिट्टी, टूठ और ढेलों से रहित हो जाए। यद्यपि सरसों को धान की फसल की कटाई के बाद शून्य कर्षण मशीन से सफलता पूर्वक उगाया जा सकता है इसमें खरपतवार की रोकथाम के लिए एनामक्सान नामक खरपतवार नाशी की 1.25 लीटर मात्रा 500 लीटर पानी में घोलकर प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करें।

बीज की मात्रा राया (ब्रेसिका जन्सिया) के लिए 5.0 किग्रा तथा के.ओ.एस. 1, और के एस 101 (ब्रेसिका कम्प्रेस्टिस) को 7.5 किग्रा प्रति हेक्टेयर के दर से बुवाई करनी चाहिए।

बीज की बुवाई भूमि में पर्याप्त नमी की अवस्था में करें बुवाई के समय बीज के साथ कुछ रेत मिलानी चाहिए जिससे उसकी मात्रा बढ़ जाए तथा समान रूप से वितरण हो सके। उर्वरक को उचित स्थान पर डालने के लिए पोरा विधि अपनानी चाहिए तथा बीजों को कतारों में 30 सेमी एवं पौधे से पौधे की दूरी 10-15 सेमी तथा बीज की गहराई 3-4 सेमी रखनी चाहिए

बुवाई के तीस दिन बाद खरपतवार नियन्त्रण तथा नमी संरक्षण के लिए एक गुड़ाई अति आवश्यक है इसी समय बिरलीकरण करके कतार से कतार की दूरी 30 सेमी तथा पौधे से पौधे की दूरी 10 सेमी कर लेनी चाहिए जिससे अधिक उत्पादन प्राप्त हो सके।

खरपतवार नियंत्रण के लिए फ्लूक्लोरालिन 0.75 किग्रा सक्रिय तत्व/हेक्टेयर की दर से बुवाई से पहले भूमि में मिलाएं या पेंडीमेथिलीन 1 किग्रा सक्रिय तत्व या आइसोप्रोट्युरान की 1 किग्रा सक्रिय तत्व को 500-600 लीटर पानी में घोल बनाकर बीज के जमाव से पहले छिड़काव करें। ये संस्तुत खरपतवार नाशी खेत में उगने वाले एक वर्षीय घासों तथा चौड़े पत्ती वाले खरपतवारों का प्रभावी नियंत्रण करते हैं। आइसोप्रोट्युरान का प्रयोग फसल में जहरीलापन उत्पन्न करता है जो तत्पश्चात् ठीक हो जाता है आइसोप्रोट्युरान का प्रयोग बुवाई के 25-30 दिन बाद करके खरपतवार को रोका जा सकता है।

उर्वरकों का प्रयोग निम्नलिखित है-

i k'skd rRo ¼dxk@gDVš j½				moj d ¼dxk@gDVš j½			
u=tu	OKLOkj l	i k'k'k	x'kd	; ¼j ; k	Mh-, -ih-	E; gj' v'kd i k'k'k	ftll e
60	30	15	20	105	65	25	101

उपरोक्त उर्वरकों में से नत्रजन की आधी मात्रा तथा फास्फोरस एवं पोटेश की पूरी मात्रा बुवाई के समय तथा नत्रजन की शेष आधी मात्रा पहली सिंचाई के बाद टाप ड्रेसिंग के रूप में करें। इस फसल में गंधक के प्रयोग से बेहतर लाभ होता है अतः सिंगल सुपर फास्फेट का प्रयोग फास्फोरस की पूर्ति के लिए करें यदि इसकी उपलब्धता न हो तब जिप्सम का प्रयोग करने से गंधक की आपूर्ति हो जाती है।

इसकी बुवाई गेहूँ एवं जौ के बीज के साथ मिलाकर नहीं करना चाहिए। इसके लिए गेहूँ या जौ की 8 कतारों के बाद सरसों की एक कतार की बुवाई करें, इस प्रकार बोन से सरसों अथवा गेहूँ में छाया के प्रभाव को एक दूसरे पर कम किया जा सकता है। इस प्रकार की बुवाई से सरसों में फसल सुरक्षा उपाय अपनाने में भी आसानी होगी। तोरिया का अन्तःसस्यन गोभी सरसों के साथ करना चाहिए तोरिया की बुवाई कतार में 22.5 सेमी की दूरी पर या छिटकवां विधि से करें तथा गोभी सरसों की बुवाई 45 सेमी की दूरी पर करें, 2.5 किग्रा बीज प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करें। गोभी सरसों की बुवाई उचित समय पर ही करनी चाहिए।

fl pkb% इस फसल को दो हल्की सिंचाईयों की आवश्यकता होती है पहली सिंचाई बिरलीकरण के समय तथा दूसरी फलियां बनते समय करे (वर्षा न होने की स्थिति में)। यदि समय पर बारिश हो जाए तो सिंचाई की कोई आवश्यकता नहीं है।

dVkb% जब फलियां पीली होने लगे तो कटाई कर लेनी चाहिए अन्यथा दाने गिरने लगते हैं।

खकिक | j | ka

गोभी सरसों रबी की अधिक उपज देने वाली तिलहनी फसल है। यह सिंचित तथा असिंचित दोनों अवस्थाओं के लिए उपयुक्त है। इससे अधिक उपज प्राप्त करने के लिए निम्नलिखित फसलोत्पादन विधियाँ संस्तुत कर सकते हैं—

Hkfe dh r\$ kjh% ठीक सरसो की फसल की तरह ही है।

fdLea

1. th , l , y 1% यह किस्म सामान्यतः जम्मू क्षेत्र के लिए संस्तुत की जाती है इसकी पत्तियां मोटी, चिकनी तथा स्वाद में मीठी होने से अच्छी गुणवत्ता का साग प्राप्त होता है। प्रारम्भ में इसकी वृद्धि धीमी होने से फरवरी के प्रारम्भ तक पौधा वानस्पतिक अवस्था में रहता है यह सफेद रतुआ से प्रतिरोधी होती है तथा इसमें लगभग 44.5 प्रतिशत तेल प्राप्त होता है इसे पकने में लगभग 160 दिन लगते हैं तथा औसत उपज 15-20 कुं/हे होती है।
2. th , l , y 2% यह गोभी सरसों की एट्राजीन से प्रतिरोधी पहली किस्म है यह समय से बुवाई एवं सिंचित क्षेत्रों के लिए संस्तुत है इसमें लगभग 44.5 प्रतिशत तेल तथा औसत उपज 15-20 कुं/हे प्राप्त होती है।
3. Mh th , l 1: यह किस्म सामान्यतः जम्मू क्षेत्र के लिए संस्तुत की जाती है यह एक अधिक उपज देने वाली किस्म है इसमें बहुल शाखाएं एवं अधिक फलियां लगने की क्षमता है इसकी पत्तियां मोटी, चिकनी तथा स्वाद में मीठी होती है तथा लगभग 44% तेल प्राप्त होता है।
4. th , l | h 101: यह किस्म सामान्यतः जम्मू क्षेत्र के लिए संस्तुत की जाती है यह एक अधिक उपज देने वाली प्रजाति है जिसके बीज का वजन 3.7-4.2 ग्राम है तथा औसत उपज 18.49 क्विंटल प्रति हेक्टेयर होती है। इसमें 40.7 प्रतिशत तेल होता है तथा पकने में 160 दिन का समय लेती है।
5. vkj , l ih , u 25% यह किस्म जम्मू के मैदानी क्षेत्र के लिए संस्तुत की जाती है। इसकी औसत पैदावार 15-16 क्विंटल प्रति हेक्टेयर और तेल की मात्रा 40 प्रतिशत होती है। यह 140-150 दिन में पककर तैयार हो जाती है।
6. , u vkj | h Mh vkj vkbz ts 31% यह किस्म जम्मू क्षेत्र के सामान्य बुवाई के लिए संस्तुत की जाती है सिंचित क्षेत्रों के लिए यह किस्म उच्च उत्पादन के साथ-साथ 5.0-5.8 ग्राम बीज का भार होता है। इसकी औसत पैदावार 17.5 क्विंटल प्रति हेक्टेयर और तेल की मात्रा 40.2 प्रतिशत होती है। यह 143 दिन में पककर तैयार हो जाती है।
7. vkj , p 749% यह किस्म जम्मू क्षेत्र के सामान्य बुवाई के लिए संस्तुत की जाती है सिंचित क्षेत्रों के लिए यह किस्म उच्च उत्पादन देने वाली व बीज का आकार 5.5-6.0 मि.मी. होता है। इसकी औसत पैदावार 19.0 क्विंटल प्रति हेक्टेयर और तेल की मात्रा 40.5 प्रतिशत होती है। यह 146 दिन में पककर तैयार हो जाती है।

चित्त धी एक=क% 5 किग्रा/हैक्टेयर होती है।

चपकल धी फोफ/क% बीज की बुवाई भूमि में पर्याप्त नमी की अवस्था में करें, बुवाई के समय बीज के साथ कुछ रेत मिलानी चाहिए जिससे उसकी मात्रा बढ़ जाए तथा समान वितरण हो सके। बीज की बुवाई कतारों में 40-50 से.मी. की दूरी पर तथा 3 से.मी. की गहराई में करनी चाहिए। जमाव के 10 दिन बाद बिरलीकरण करके पौधे से पौधे की दूरी 10 से.मी. कर लें।

चपकल दक | e; % इसकी बुवाई यदि एकल फसल के रूप में कर रहे हैं तब अक्टूबर के प्रथम पखवाड़े में करें लेकिन जब गोभी सरसों के साथ सब-ट्रापिकल क्षेत्रों (सिंचित एवं बारानी दोनों में) में करनी हो तो सितम्बर के तीसरे सप्ताह में तोरिया के साथ करें। तोरिया को छिटकवां विधि से एवं गोभी सरसों की बुवाई कतारों में 40-45 से.मी. की दूरी पर करें।

मोज़ दका धी वको'; द्रक% उर्वरकों का प्रयोग निम्नवत है—

i f j f L F k f r	i k'k d r R o ½ d x k @ g D V s j ½				m o j d ½ d x k @ g D V s j ½			
	u = t u	O k L O k j	i k s / k ' k	x a / k d	; ½ j ; k	M h -, - i h -	E ; g s / v k M D i k s / k ' k	f t l l e
सिंचित	60	40	20	20	—	88	33	100
असिंचित	50	30	15	20	83	65	25	100

सिंचित क्षेत्रों में नत्रजन की आधी मात्रा तथा फास्फोरस, पोटैश एवं जिप्सम की पूरी मात्रा बुवाई के समय तथा नत्रजन की शेष आधी मात्रा पहली सिंचाई के बाद टाप ड्रेसिंग (छिटककर) के रूप में करें, जबकि असिंचित क्षेत्रों में नत्रजन की दो तिहाई मात्रा तथा फास्फोरस, पोटैश एवं जिप्सम की पूरी मात्रा बुवाई के समय तथा नत्रजन की शेष एक तिहाई मात्रा वर्षा के बाद बुवाई के 20-30 दिन पर करें।

मोज़ द आ; क्स धी फोफ/क , o a | e;

1. सिंगल सुपर फास्फेट का प्रयोग फास्फोरस की पूर्ति के लिए प्राथमिकता से करें यदि इसकी उपलब्धता न हो तब जिप्सम का प्रयोग 100 किग्रा/हे. की दर से कमी वाले क्षेत्रों में नत्रजन तथा फास्फोरस के साथ करें।
2. यदि बाजार में जिप्सम की उपलब्धता न हो तो गंधक की कमी वाले क्षेत्रों में गंधक युक्त उर्वरकों (13:33:0:15; नत्रजन:फास्फोरस:पोटैश:गंधक) का प्रयोग गंधक की पूर्ति के लिए कर सकते हैं।

[k j i r o k j f u ; ½ = . k % ठीक सरसों की तरह ही करना चाहिए।

i kS'k | j {k. k

dhV , oa ml dk ÁCU/ku

Ø-I -	dhV , oa y{k. k	ÁCU/ku
1.	<p>सरसों का मांहू- यह हरे रंग का कीट है जो पूरे पुष्पक्रम एवं फलियों को अधिक संख्या के कारण ढके रहकर उनसे रस चूसते हैं फलस्वरूप पौधे बौने रह जाते हैं तथा फलियों के सिकुड़ जाने से दाने नहीं बनते हैं।</p>	<p>; kf=d fu; Æ.k</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. अक्टूबर के प्रथम पखवारे में अगेती बुवाई करें। 2. उर्वरकों की संस्तुत मात्रा ही प्रयोग करें। <p>t b fu; Æ.k</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. जैव नियंत्रण के कारकों का संरक्षण करें जैसे पैरासिटाइड, लेडी बर्ड बीटल, सिरफिड लारवी तथा क्राइसोपा यदि पेस्ट डिफेंडर अनुपात 2:1 हो तो कीटनाशी रसायनों के प्रयोग से बचें। <p>jkl k; fud fu; Æ.k</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. क्लोरोपाइरीफास+एसिटामीप्रिड के मिश्रण की 0.05 प्रतिशत मात्रा का प्रयोग माहू के लिए अधिक प्रभावशाली है। 2. क्लोरोपाइरीफास 20ई सी (0.025 प्रतिशत) या मोनोक्रोटोफास 36एस एल(0.035प्रतिशत) या मिथाइल ओ डिमैटान 25 ई सी (0.03 प्रतिशत) की 900 मी ली प्रति हैक्टेयर की दर से छिड़काव करें। 3. लाभकारी नियंत्रण के लिए कार्बोफ्युरान 3जी की 20 किग्रा/हे की दर से फूल बनना प्रारम्भ होने पर या माहू की पहली कालोनी दिखने पर छिड़काव करने के उपरान्त हल्की सिंचाई करें। कीटनाशी का प्रयोग तब करें जब आर्थिक क्षति स्तर 40-45 प्रतिशत या पौधे पर 50-60 मांहू, 10 से.मी. मुख्य तने पर दिखें।
2.	<p>सरसों की आरा मक्खी- इसकी इल्ली नयी फसल की पत्तियों को खाकर सुराख बना देती है जिससे पत्तियां ढांचे के रूप में रह जाती हैं तथा कोई भी दाना नहीं बनता है।</p>	<p>फसल पर कार्बारिल 50डब्लू पी 1.5 कि.ग्रा./हे. की दर से छिड़काव करें।</p>

ekbuj dhV

1.	Qyh chVy% इसकी इल्ली जड़ों में सुरंग बनाती है तथा व्यस्क पत्तियों को खाते हैं जिससे पत्तियों में अनगिनत सुराख हो जाते हैं तथा भारी नुकसान हुई पत्तियां सूख जाती हैं और पौधे प्रारम्भिक अवस्था में सूख जाते हैं।	इसका नियंत्रण आरा मक्खी की तरह ही है।
2.	i.kl gjæd dhV %yhQ ekbuj% इसकी इल्ली पत्तियों पर सुरंग बनाकर खाते हैं जिससे भारी नुकसान होता है।	इसका नियंत्रण सरसों में मांहू की तरह ही है।
3.	ckynkj f.M; k% ये पत्तियों, नये तनों एवं हरी फलियों को खाते हैं।	सुण्डियों को एकत्र करके नष्ट कर दें क्वीनालफास 25 ई सी की 0.03 प्रतिशत की दर से छिड़काव करें या फालीडाल की 2 प्रतिशत की 20-25 किग्रा मात्रा प्रति हेक्टेयर की दर से बुरकाव करें।
4.	i dVM CX% व्यस्क तथा निम्फ दोनों पत्तियों और फलियों का रस चूसते हैं जिससे पौधे मुरझाकर सूख जाते हैं।	0.05 प्रतिशत मैलाथियान 50 ई सी की एक लीटर दवा को 750 लीटर पानी में घोल बनाकर प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करें।

[k½ chekfj ; k; , oa mudk Ácáku

Ø-I -	chekfj ; ka , oa muds y{k.k	jkæFkke
1.	vkYVjufj ; k >yl k% भूरे रंग के गोलाकार धब्बे पौधे के सभी भागों पर बनते हैं जो बाद में काले रंग के हो जाते हैं और उनमें गोलाकार छल्ले पत्तियों पर बनते हैं।	<ol style="list-style-type: none"> 1. बुवाई से पहले थीरम या कैप्टान 2.5 ग्राम/किग्रा बीज की दर से बीजोपचार करें। 2. रोग जनित फसल अवशेषों को नष्ट करें तथा मैकोजेब की 0.2 प्रतिशत का छिड़काव करें।
2.	l On jrpk , oa Mkmuh feYM; & सफेद रतुआ के फफोले एवं डाउनी में वृद्धि ज्यादातर पत्तियों की निचली सतह पर गंदी रूई जैसे उत्पन्न होते हैं। रोग के कारण अन्तः संक्रमण हो जाता है जिससे पूरा पुष्पक्रम विकृत होकर बांझ हो जाते हैं।	<ol style="list-style-type: none"> 1. मेटालैक्सिल+मैकोजेब के मिश्रण को 2.5 ग्राम/किग्रा बीज की दर से बीजोपचार करें। 2. रोग के प्रारम्भिक अवस्था में मेटालैक्सिल + मैकोजेब के मिश्रण को 0.25 प्रतिशत की दर से छिड़काव करें। 3. समय से बुवाई (अक्टूबर का प्रथम पखवारा) करने से रोग से बचाव हो सकता है। 4. गोभी सरसों तथा सरसों की रोग प्रतिरोधी किस्मों का चयन करें।

जब फलियों का रंग पीला या गेहूँ के रंग का हो जाए तो समझना चाहिए कि फसल पककर तैयार है कटाई में देर करने से फलियों से दाने गिर जाते हैं जिससे भारी नुकसान हो सकता है अतः फसल की कटाई उपयुक्त समय पर करें। कटी हुई फसल को गहाई से पहले 7-10 दिनों तक पौधों की सीधी अवस्था में खड़ा रखकर सुखाते हैं।

रकज ; क

fdLe

1. vkj , l ih Vh 1% इसे पकने में 75 से 85 दिन लगते हैं यह किस्म शीघ्र पकने के कारण तोरिया-गेहूँ फसल चक्र के लिए उपयुक्त है। इसकी औसत उपज 7.5 क्विंटल/हेक्टेयर है तथा तेल 49 प्रतिशत प्राप्त होता है।
2. vkj , l ih Vh 2% यह एक शीघ्र पकने वाली प्रजाति है (65-75 दिन) तथा आर एस पी टी 1 की अपेक्षा एक हप्ता पहले पक जाती है इसकी पैदावार सबसे अधिक 12.6 कु/हे है जो कि 27.9 प्रतिशत क्षेत्रीय किस्मों (6.5-8.5 कु/हे) से अधिक है। इसमें तेल 42 प्रतिशत है यह जम्मू, कटुआ तथा उधमपुर जिले के कुछ क्षेत्रों के लिए संस्तुत की जाती है।

Hkfe% तोरिया के लिए दोमट तथा भारी भूमि अच्छी होती है।

Hkfe dh r\$ kjh: अच्छे अंकुरण के लिए बारीक बीज शैय्या की आवश्यकता होती है पहली जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से इसके बाद 2-3 जुताइयां तवेदार हैरो/त्रिफाली/देसी हल से करने से मिट्टी बारीक हो जाती है प्रत्येक जुताई के बाद पाटा लगाना चाहिए।

cht nj% एक हेक्टेयर की बुवाई के लिए 5 किग्रा बीज की आवश्यकता होती है।

moj dka dk Á; kx% सामान्यतः निम्नलिखित उर्वरकों का उपयोग करना चाहिए -

i k'skd rRo %fdxk@gDV\$ j½		moj d %fdxk@gDV\$ j½			
u= tu	OkLQkj l	i k'sk' k	; f; k	Mh-, -i h-	E; g'v vkQ i k'sk' k
30	18	10	50	40	17

नत्रजन की आधी मात्रा तथा फास्फोरस एवं पोटैश की पूरी मात्रा बुवाई के समय तथा नत्रजन की शेष आधी मात्रा बुवाई के 25-30 दिन बाद टाप ड्रेसिंग के रूप में करें।

cpkbz dk l e; % तोरिया की बुवाई का उचित समय सितम्बर का प्रथम सप्ताह है जबकि मक्का तथा धान की कटाई के बाद सितम्बर के अन्त तक इसकी बुवाई समाप्त कर लेनी चाहिए जिससे तोरिया की कटाई के बाद गेहूँ की बुवाई में विलम्ब न हो।

cpkbz dh fof/k% बीज की बुवाई भूमि में पर्याप्त नमी की अवस्था में करें बुवाई के समय बीज के साथ कुछ रेत मिलानी चाहिए जिससे उसकी मात्रा बढ़ जाए तथा समान रूप से वितरण हो सके। बीज की बुवाई कतारों में 30 सें.मी. की दूरी पर तथा बीज की बुवाई 3-4 से.मी. से अधिक गहराई में नहीं करनी चाहिए। बुवाई के तीन सप्ताह के बाद बिरलीकरण करके पौधे से पौधे की दूरी 10-15 से.मी. रखनी चाहिए।

fujkb&xmkb% बुवाई के तीन सप्ताह के बाद एक निराई एवं गुड़ाई करनी चाहिए।

fl pkb% पहली सिंचाई बुवाई के एक माह बाद तथा दूसरी फलियां बनते समय करें।

iksk | j {k. k% पौध संरक्षण ठीक सरसों की तरह ही करना चाहिए।

dVkb% जब फलियां पीली होने लगे तो कटाई कर लेनी चाहिए कटी हुई फसल को गहाई से पहले 7-10 दिनों तक पौधों को सीधी अवस्था में सहारा देकर खड़ा रखकर सुखाते हैं।

द्वि

tyok; % यह ठंडे मौसम की तेल वाली फसल है इसके अंकुरण के लिए 15.5 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान की आवश्यकता होती है इसकी पौध कम तापमान के प्रति सहनशील है फूल निकलते समय अधिक तापमान नुकसानदायक होता है। अधिक उत्पादन के लिए फूल निकलते समय दिन का औसत तापमान 24 से 32 डिग्री सेन्टीग्रेड के बीच होना चाहिए। पाला फसल के लिए हानिकारक होता है अत्यधिक वर्षा या नमी से कवक रोगों के कारण होने वाली हानि बढ़ जाती है। खराब जल निकास या लगातार बारिश से होने वाले जल भराव से उपज में भारी कमी हो जाती है।

Hkfe% सूखा प्रतिरोधी होने के कारण सभी प्रकार की मिट्टियों या बलुई मिट्टी में भी की जा सकती है परन्तु अच्छे जल निकास वाली उपजाऊ भूमि जिसकी जल धारण क्षमता भी अधिक हो तथा पीएच न्यूट्रल हो इसकी खेती के लिए उपयुक्त होती है।

Hkfe dh r\$ kjh% एक गहरी जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से इसके बाद 2-3 जुताईयां तवेदार हैरो या देसी हल से करने से मिट्टी बारीक हो जाती है प्रत्येक जुताई के बाद पाटा लगाना चाहिए। बुवाई के समय यह सुनिश्चित कर लें कि अंकुरण के लिए पर्याप्त नमी खेत में होनी चाहिए।

fdLe% ए 1, ए 300, निरा तथा जे एस एफ-1 हैं।

cpkb% बुवाई के लिए उन्नत किस्मों के स्वस्थ बीजों का चुनाव करना चाहिए, इस फसल के बुवाई के लिए अक्टूबर के प्रथम सप्ताह से नवम्बर के प्रथम सप्ताह का समय उचित रहता है कतार से कतार की दूरी 45 सेंमी जबकि बीज की गहराई 5-6 सेमी गहरे कूड़ों में 15-20 किग्रा/हे. की दर से करें।

[kkn , oa mo] d% बलुई मिट्टी में 15 से 20 टन कम्पोस्ट या देसी खाद अन्तिम जुताई के समय दें, सिंचित क्षेत्रों में 40 किग्रा नत्रजन 40 किग्रा फास्फोरस तथा 20 किग्रा पोटाश प्रति हेक्टेयर की दर से 52 किग्रा यूरिया, 87 किग्रा डी.ए.पी. एवं 33 किग्रा म्युरेट ऑफ पोटाश के द्वारा बुवाई के समय पोरा से तथा बीज केरा से करें।

[kj irokj fu; k. k% खरपतवारों की बढ़वार को शुरू से ही रोकना चाहिए, दो निराई-गुड़ाई बुवाई के 20 और 40 दिन पर करने से जड़ों का विकास एवं खरपतवार नियंत्रण ठीक से हो जाता है। पौधों में वृद्धि के समय मुख्य पुष्पक्रम शाखाओं को तोड़ देने से शाखाएं अधिक निकलती हैं जिससे फूल भी अधिक निकलते हैं फलस्वरूप बीज उत्पादन भी बढ़ जाता है।

ty Ácl/ku% यह फसल जमीन की निचली सतह से नमी लेने की क्षमता रखती है जबकि अधिकतर फसलों में यह नहीं होता है। यद्यपि यह फसल बिना सिंचाई के बड़े पैमाने पर व्यवसायिक रूप में उगायी जाती है लेकिन सिंचित क्षेत्र से अधिक उत्पादन मिलता है फूल बनते समय तथा फलियों में दाना भरते समय की अवस्था में पानी की कमी के लिए बहुत नाजुक होती है, बुवाई के 30 दिन बाद एक सिंचाई करने से फसल की बढ़वार में सहायता मिलती है।

द्वितीयक कुसुम की फसल लगभग 120 से 140 दिनों में पककर तैयार हो जाती है पकने पर पत्तियां तथा तना पीला हो जाता है। कटाई सुबह के समय करनी चाहिए जिससे कि पौधों के भागों को टूटने एवं काँटों की समस्या से बचा जा सके। पके हुए पौधों को काटकर कुछ दिन के लिए ढेर लगाकर सूखने के लिए छोड़ दें इसके बाद लकड़ी के डंडे से पीटकर दानों को ओसाई करके बीजों को साफ कर लेना चाहिए।

एक अच्छी प्रकार से प्रबन्धित फसल से 5-8 क्विंटल असिंचित क्षेत्रों में एवं लगभग 15-20 क्विंटल प्रति हेक्टेयर सिंचित क्षेत्रों में उपज प्राप्त होती है। यद्यपि फसल की उपज मौसम, भूमि, तकनीकी, किस्म तथा स्थान-स्थान पर निर्भर करती है।

यह मुख्यतः गेहूँ, जौ, चना तथा मसूर के साथ मिश्रित रूप में उगायी जाती है। मुख्य फसल की 9 या 12 कतारों के बाद कुसुम की 3 कतारे बोई जाती है। गेहूँ, जौ तथा चने की फसल को जानवरों से बचाने के लिए खेत के किनारे चारो ओर इसकी बुवाई करते हैं इस फसल को मूंग तथा उड़द के साथ बदलते हैं।

इसके लिए

द्वितीयक, ओसाई, आमुदक आदि

Ø-I -	द्वि	आदि
1.	इसके वयस्क एवं निम्फ दोनों पत्तियों तथा कलियों से रस चूसते हैं फलस्वरूप उपज कम हो जाती है फूल बनते समय तथा उसके पहले की अवस्था पर अधिक नुकसान होता है।	पहला छिड़काव मांहू के दिखाई देने के एक या दो सप्ताह के अन्दर करें यदि आवश्यकता हो तो दुबारा 15 दिन के अन्तर पर करें; डाईमैथोएट (0.03 प्रतिशत) या मोनोक्रोटोफास (0.04 प्रतिशत) या मिथाइल पैराथियान 2 प्रतिशत या मैलाथियान 5 प्रतिशत धूल की 15-20 किग्रा/हेक्टेयर की दर से बुरकाव करें।
2.	कभी कभी चने की फली छेदक, सेमी लूपर, कटुआ कीट तथा दूसरे कैटरपिलर काफी नुकसान करते हैं जिसके कारण पत्तियों का गिरना तथा नयी कलियों को हानि पहुँचती है।	

इसके लिए, ओसाई आदि

Ø-I -	इसके लिए, ओसाई आदि	इसके लिए
1.	भूरे रंग के गोलाकार धब्बे पौधे के सभी भागों पर बनते हैं जो बाद में काले रंग के हो जाते हैं और उनमें कुंडलीकार छल्ले पत्तियों पर बनते हैं जिससे बाद में पत्तियों पर छोटे-छोटे छेद बन जाते हैं।	1. रोग रहित बीज का प्रयोग करें। 2. बुवाई से पहले थीरम या कैप्टान से 2 ग्राम/किग्रा बीज की दर से बीजोपचार करें। 3. रोग जनित फसल अवशेषों को नष्ट करें तथा मैकोजेब की 0.2 प्रतिशत का छिड़काव करें 15 दिन के अन्तराल पर छिड़काव को दोहराएं।

2.	प्रारम्भ में नारंगी पीले रंग के फफोले पिक्निआ के रूप में बीज पत्र एवं पत्तियों पर दिखते हैं जो बाद में भूरे तथा काले रंग के टीलिया के रूप में बन जाते हैं।	<ol style="list-style-type: none"> 1. रोग रहित बीज का प्रयोग करें। 2. मैकोजेब की 0.2 प्रतिशत या ट्राइडीमेफान 0.1 प्रतिशत का छिड़काव रोग के शुरुआत में करें।
3.	तने के निचले भाग में जलीय धब्बे बनते हैं जिससे कार्टिकल ऊतक मुलायम हो जाते हैं जिससे जड़ें भूरे तथा हरे काले रंग या बदरंग हो जाते हैं और अन्त में पौधा मुरझा जाता है।	<ol style="list-style-type: none"> 1. उचित जल निकास की व्यवस्था करें। 2. मेटालैक्सल 1 ग्राम/किग्रा बीज की दर से बीजोपचार करें। 3. रोगी पौधों को नष्ट कर दें।
4.	पत्तियाँ मुरझाकर पीली पड़ जाती हैं तथा पौधे सूख जाते हैं।	<ol style="list-style-type: none"> 1. खेत में उचित जल निकास की व्यवस्था करें। 2. कार्बेन्डाजिम 1 ग्राम/किग्रा बीज की दर से बीजोपचार करें। 3. रोगी पौधों को जलाकर या जमीन के नीचे गाड़ दें।

वृत्त

हमारे देश में अलसी की खेती सिंचित तथा असिंचित दोनों क्षेत्रों में होती है। यह प्राचीन काल से रबी की मुख्य तिलहनी फसल है तथा यह आर्थिक दृष्टि से सरसों के बाद दूसरी मुख्य फसल है। किसानों को इसकी दोहरे उद्देश्य (तेल एवं रेशा दोनों) एवं गुणवत्ता से भरपूर लाभ होता है। अलसी के पौधे के प्रत्येक भाग का व्यवसायिक उपयोग सीधे या प्रसंस्करण के बाद किया जाता है इसके बीजों में 33-47 प्रतिशत तेल होता है अतः इसका प्रयोग पेन्ट, वार्निश, पैड की स्याही, छपाई की स्याही तथा लिनोलियम आदि बनाने में किया जाता है। अलसी को पूरे विश्व में रेशे के लिए उगाया जाता है इसके रेशे को फ्लैक्स कहते हैं। इस रेशे का प्रयोग लिनन बनाने में करते हैं।

अलसी की खेती ऐसे स्थानों में भी लाभदायक हो सकती है जहाँ दूसरी फसले पैदा नहीं की जा सकती है इस तरह इसकी खेती कम उपजाऊ तथा वर्षा आधारित भूमि पर एकल, मिश्रित तथा अन्तरा सशयन के रूप में उगायी जाती है इसकी खेती पर्याप्त नमी होने पर सभी प्रकार की भूमियों में की जा सकती है परन्तु अच्छी जल धारण क्षमता वाली भारी भूमि इसके लिए बेहतर है यद्यपि यह अच्छी जल निकास वाली ह्यूमस युक्त दोमट एवं चिकनी दोमट भूमियों में उगाई जाती है।

2 से 3 जुलाई हल से करने के बाद 2-3 जुलाई हैरो से कर मिट्टी को बारीक कर लेते हैं यह सलाह दी जाती है कि नमी संरक्षित करने के लिए भूमि को घास पात से ढक देते हैं या पाटे की सहायता से मिट्टी को दबा देते हैं।

25 किग्रा/हेक्टेयर होती है।

अलसी की बुवाई प्रायः छिटकवां या कतारों में ड्रिलिंग से करते हैं

कतार से कतार की दूरी 20 से 30 तथा पौध से पौध की दूरी 7 से 10 सेमी रखते हैं। बुवाई का समय प्रारम्भिक अक्टूबर से मध्य नवम्बर तक होता है। असिंचित क्षेत्रों में अगेती बुवाई की आवश्यकता होती है, यह भूमि में नमी के ऊपर निर्भर करता है। बीज की बुवाई 2-3 सेमी की गहराई में करें यद्यपि भूमि में नमी होने पर उथली बुवाई सदैव लाभदायक होती है। जम्मू के सिंचित क्षेत्रों में 20 अक्टूबर का समय बुवाई के लिए उचित है इससे उपज भी अधिक (10-12 कुं./हे.) होती है।

fdLe% एल सी 2063, एल सी 54 किस्में इस क्षेत्र के लिए उपयुक्त हैं इसके अलावा क्षेत्रीय तिल की किस्में भी हैं।

[kkn% सामान्यतः अलसी की बुवाई बिना खाद के करते हैं। 8 से 10 टन/हे कम्पोस्ट या देसी खाद का प्रयोग खेत की तैयारी के अन्त में करना लाभदायक होता है, जम्मू क्षेत्र में फसल उगाने के लिए देसी खाद के साथ अरंडी की खली का प्रयोग करते हैं जबकि अलसी की उन्नत किस्में उर्वरकों से ही अच्छा उत्पादन देती हैं।

moj dka dh vko' ; drk% सामान्यतः अलसी में निम्नलिखित उर्वरकों का उपयोग करना चाहिए—

i k'skd rRo %dxk@gDV\$ j½			moj d %dxk@gDV\$ j½		
u=tu	QkLQkj l	i kS/k' k	; f; j ; k	Mh-, -i h-	E; g s/ v kQ i kS/k' k
50	30	20	83	65	33

सिंचित क्षेत्रों में नत्रजन की आधी मात्रा तथा फास्फोरस एवं पोटैश की पूरी मात्रा बुवाई के समय तथा नत्रजन की शेष आधी मात्रा दो भागों में बुवाई के 30 दिन एवं 60 दिन के बाद करें।

Ql y pØ Á.kkyh% इस राज्य के कंडी क्षेत्र में अधिकतर मक्का-अलसी का फसल चक्र लेते हैं। dVkbz rFkk xgkb% यह फसल पकने में 130-150 दिन का समय लेती है, पकने पर पत्तियां सूख जाती हैं कैपसूल भूरे तथा दाने चमकीले हो जाते हैं कटाई के बाद फसल को 4-5 दिन तक खलिहान में सुखा लेनी चाहिए तथा गहाई डंडों से पीटकर या बैलों की दायं चलाकर करनी चाहिए।

mi t% अच्छी प्रकार प्रबन्धित फसल से 9.0-12.5 कुं./हे. पैदावार मिल सकती है, यद्यपि फसल की उपज मौसम, भूमि, तकनीकी, प्रजाति तथा स्थान-स्थान पर निर्भर करती है।

सिंचाई की स्थिति में, नाइट्रोजन की आधी मात्रा, फास्फोरस एवं पोटैशियम की पूरी मात्रा बुवाई के समय डालें और नाइट्रोजन की बची हुई मात्रा दो भाग में 30 और 60 दिन पर डालें।

Ql y pØ: हमारे प्रदेश के बारानी क्षेत्र में अलसी (तीसी) प्रायः मक्का-अलसी फसल चक्र में उगाई जाती है।

dVkbz vKj eMk; h% फसल पकने में 130 से 150 दिन लगता है। पकने के समय पत्ते सूख जाते हैं, बीज कोष भूरा होने लगता है, और बीज चमकदार हो जाता है। कटाई करने के बाद फसल का बंडल बाँधें और उसे 4 से 5 दिनों के लिए थ्रेशिंग फ्लोर (मडायी करने वाली जगह) पर छोड़ दें। फसल को पीटकर या उस पर बैलों को चलाकर दाना (बीज) निकाल लिया जाता है।

mRi knu ; k Ai t: बीज की पैदावार या ऊपज, मौसम, मिट्टी, तकनीक और उसकी किस्मों पर निर्भर करता है। एक अच्छी रख-रखाव वाली फसल से बीज का उत्पादन 9 से 12.5 क्विंटल प्रति हैक्टर की दर से हो सकती है।

, xkukfedy Ácáku%

ÁcU/ku	[kj hQ	j ch
बुआई की तारीख	11 जून को	20 अक्टूबर को
बुआई की विधि	मेड़ पर बुवाई	समतल जमीन पर
बीज की दर	20 कि.ग्रा. प्रति हैक्टेयर	25 कि.ग्रा. प्रति हैक्टेयर
उर्वरक की मात्रा (नाइट्रोजन : फास्फोरस : पोटैश)	90: 60: 30	50: 30: 20
सिंचाई	3	2
कटाई	9 सितम्बर	30 अप्रैल को

चारे वाली फसलें

cj | he

सम उष्ण कटिबन्धी जलवायु में पूरे शीत कालीन ऋतु और गर्मी के आरम्भ होने तक बरसीम बहुत पौषक एवं स्वादिष्ट चारा देती है। जिसकी कटाई पूरे शीतकालीन और गर्मी शुरू होने तक कई बार की जाती है।

mi ; Ør tyok ; q बरसीम के फलने फूलने और बढ़ने के लिए सामान्य ठंडी एवं अल्प आद्रता वाली जलवायु सबसे अच्छी होती है।

fdLe दो पूर्ण गुण सूत्र वाली जैसे 'मेसकावी' और चार गुणसूत्रों वाली जैसे 'पूसा जाइन्ट' दोनों किस्में शुरूआती दिनों के लिए जम्मू के लिए सस्तुत की जाती है। नयी किस्मों के अलावा "बी.एल. 1" किस्म को लगाने की सलाह दी गई है। यह बहुत जल्दी बढ़ने वाली किस्में हैं, यह पहली कटाई के लिए एक सप्ताह पहले तैयार हो जाती है और 'मेस्कवी' की तुलना में यह एक सप्ताह बाद तक हरा चारा देती है। 'वरदान' एक और किस्म है जो बीज एवं चारा दोनों के उत्पादन के लिए बहुत अच्छी और आशाजनक किस्म है।

feêh ds Ádkj: यह सामान्य एवं भारी मिट्टी में अच्छी पैदावार देती है। बालु मिट्टी में इसकी बुवाई नहीं करनी चाहिए। इसकी खेती के लिए चिकनी दोमट मिट्टी सबसे उपयुक्त होती है।

Hkfe dh r\$ kjh% बरसीम का बीज बहुत छोटा होता है अतः यह भूरभूरी मिट्टी में अच्छी तरह से लगाया जा सकता है। इसके लिए 3 से 4 जुताई के बाद पाटा लगाना चाहिए ताकि क्यारियाँ बनाने में सुविधा हो। छोटे-छोटे भूखंड 20 से 30 वर्ग मीटर के आकार के सिंचाई के लिए उपयुक्त होते हैं इससे एक समान अंकुरण निश्चित किया जा सकता है।

çpkbZ dk | e ; : इसकी बुवाई मध्य सितम्बर से अक्टूबर के अंतिम तक की जा सकती है। इसकी बुवाई के लिए अक्टूबर का पहला पखवाडा अनुकूल समय है।

çpkbZ dh nj: 25 से 30 कि. ग्र. बीज प्रति हैक्टेयर की दर से उपयोग करें। बरसीम के बीज में 1 कि.ग्र. सरसों का बीज मिलाकर बोने से इसके चारे की पहली कटाई से इसकी गुणवत्ता बढ़ाने में बहुत फायदेमंद है।

çpkbZ dh fof/k: जब मौसम शांत हो तो इसके बीज पानी भरे खेत में छिड़कना चाहिए। जब हवा की गति तेज हो तो ऐसे में बीज को सूखे खेत में छिड़कना चाहिए और इसके बाद पाटा चलाकर सिंचाई कर देनी चाहिए। बीज में कोई भी कासनी का बीज या खरपतवार या दूसरे किसी भी प्रकार की खरपतवार नहीं होनी चाहिए। बरसीम के बीज को 5 प्रतिशत नमक के घोल में डालें और ऊपर तरते हुए खरपतवार के बीजों को छान लें, जिससे उसमें खरपतवार न हो। बीज को जल्दी अंकुरित होने के लिए खेत में खड़े पानी को अच्छी तरह से हिला लें, जिससे बीज पर मिट्टी की परत चढ़ जाए, इससे बीज जल्दी अंकुरित होता है। दलहानी फसलों में बरसीम एक महत्वपूर्ण विशिष्ट चारा है। इसमें प्रायः किसान उर्वरक नहीं डालते हैं। बरसीम अपने जड़ की गांठ में एक खास तरह की नाइट्रोजन जोड़ने वाले जीवाणु "राइजोवियम ट्रायफोली" को सुरक्षित रखता है। अगर इस तरह कृत्रिम एनाकुलेट किया जाए तो फसल की पैदावार बढ़ जाएगी। इसलिए बरसीम को "राइजोबियम कल्चर" से एनाकुलेट करना बहुत जरूरी है।

[kjirokj fu; =.k: “पोआ एनुआ” को नियंत्रित करने के लिए ‘प्लुक्लोरेलिन’ का 1 कि.ग्रा. प्रति हैक्टेयर की दर से 500 लीटर पानी में मिलाकर (बुवाई से पहले) इसका छिड़काव करें। “ट्राथिमा पोरचूलाकोस्ट्रम” को नियंत्रित करने के लिए बरसीम को “राया” के साथ मिलाकर बोना चाहिए।

[kkn vkj mo]d: अगर खरीफ की फसल में गोबर की खाद नहीं डाली गई है तो बुवाई के समय 25 टन प्रति हैक्टेयर की दर से गोबर की खाद को जुताई के दौरान बुवाई से एक सप्ताह पहले मिट्टी में मिला दें 50 किलो फास्फोरस प्रति हैक्टेयर और 30 किलो यूरिया प्रति हैक्टेयर तथा 20 कि. ग्रा. नाइट्रोजन पहली कटाई के बाद खेत/फसल में डाल दें।

fl pkb] बरसीम की पहली सिंचाई बहुत महात्वपूर्ण है और इसे अच्छी फसल लेने के लिए शीघ्र-अति-शीघ्र दे देना चाहिए। हल्की मिट्टी में बुवाई के 3 से 5 दिन के बाद सिंचाई की जा सकती है, जबकि भारी मिट्टी में इसे 5 से 10 दिन के बाद दिया जा सकता है। इसके बाद 15 से 20 दिन के अन्तराल पर मौसम के अनुसार सिंचाई करें, हर एक कटाई के बाद सिंचाई करें।

dVkb] पहली कटाई-बुआई के 45 दिनों बाद और उसके बाद प्रत्येक कटाई मौसम के अनुसार 20 से 40 दिनों के अंतराल पर करनी चाहिए। बीज उत्पादन के लिए बरसीम की कटाई को मार्च के मध्य महीने से हरे चारे के लिए रोक दें। यह 700 से 800 क्विंटल हरा चारा और अगर बीज के लिए रखा गया है तो यह 200 से 250 कि.ग्रा. की दर से उत्पादन देता है। बरसीम को मोटे चारे, गेहूँ के भूसा इत्यादि के साथ मिलाकर पशुओं को देना चाहिए। सिर्फ अकेले बरसीम का आहार लेने से पशुओं में फूलने की शिकायत हो सकती है। अगर बरसीम उचित मात्रा में दिया जा रहा है तो ठोस आहार उसी अनुपात में देना चाहिए।

i kʃk | j {k. k

chekjh; ka dk Ác]ku

chekjh; ka o y{k. k	jk dFkke
तनाक्षय रोग (स्क्लरोटिनिया स्क्लरोटिरम): सूक्ष्म कवक जाल की वृद्धि के चक्ते के विकास से कल्ले का क्षय, सूखना और मर जाना। बरसीम के हिल के ऊपर सुखना। यह रोग शीत काल में दिसम्बर से फरवरी महीने के दौरान होता है। जिससे सक्रमित फसल का बहुत ज्यादा नुकसान होता है।	<ol style="list-style-type: none"> हमेशा एक ही खेत में बुवाई करने से बचे। खेत की गहरी जुताई करें एवं खेत में प्रचुर मात्रा में पानी भरे। बीज में काला फफूंद न हो। कार्बेन्डाजीम 50 डब्लू पी का 0.1 प्रतिशत की दर से छिड़काव करें।

t b]

“जई” रबी मौसम में चारे वाली एक प्रमुख फसल है। जो सीमित सिंचाई सुविधा होने पर की जा सकती है। दलहनी चारे वाली फसल के बाद इसमें पोषक तत्व पाये जाते हैं। फली वाली चारे की फसल के बाद इसमें पोषक तत्व पाये जाते हैं।

tyok; q जई की फसल टंडी और नम वातावरण में अच्छी होता है। फूल लगने की अवस्था में ज्यादा तापमान नुकसान दायक होता है, जिसके कारण बालियों में बीज नहीं बनते हैं। इससे उत्पादन कम हो जाता है।

fdLe% इसकी विभिन्न किस्में हैं जैसे:

1. केन्त
2. एच. एफ. ओ. 114
3. सबजार
4. ब्लैकनिप

[kr dh r\$ kjh: जई की फसल क्षारीय एवं जल स्थितीकरण वाली मिट्टी के अलावा सभी प्रकार की मिट्टी में उगाई जा सकती है। लेकिन इसके लिए चिकनी एवं दोमट मिट्टी सबसे अच्छी होती है। मिट्टी की तैयारी के लिए गहरी जुताई के साथ-साथ 2 से 3 तवे वाली पटला और पाटा लगाना चाहिए।

cht dh nj: 100 कि.ग्रा. प्रति हैक्टेयर

cpkbz dk l e; : जई को कतार में बोना एक अच्छी विधि है जिसमें कतार से कतार की दूरी 20 से 25 से.मी. तक होती है।

[kkn: गोबर की खाद 15 से 20 टन प्रति हैक्टेयर की दर से बुवाई से एक सप्ताह पहले खेत में मिलाया जा सकता है। बुवाई के समय 40 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 40 कि.ग्रा. फास्फोरस एवं 20 कि.ग्रा. पोटैशियम प्रति हैक्टेयर की दर से खेत में डालना चाहिए और चारे की पहले कटाई करने के बाद तथा बुवाई के 60 से 80 दिन के बाद 40 कि.ग्रा. नाइट्रोजन प्रति हैक्टेयर की दर से देनी चाहिए।

thjk&fVy&Mhy l scpkbz खरीफ के फसल की कटाई (धान) के बाद खेत को तैयार किए बिना जीरो-टिल-ड्रील मशीन की सहायता से भी जई की बुवाई, चारा एवं बीज उत्पादन के लिए किया जा सकता है। खरपतवार वाले खेत में इसका नियंत्रण उचित खरपतवार नियंत्रक का छिड़काव करके किया जाता है। बिना जुताई किए बुवाई यंत्र के बहुत फायदे हैं जैसे समय और डीजल की बचत, वातावरण में प्रदूषण कम आवश्यकता होती है जो आर्थिका दृष्टि से फायदेमंद है, मजदूरों की बचत और सिंचाई की कम जरूरत होती है जो बहुत फायदेमंद है। बासमती चावल की फसल के बाद सही समय चारे की फसल लगाई जा सकती है।

dVkb: पहली कटाई बुवाई के 60 से 70 दिन के बाद या 50 प्रतिशत फूल लगने के बाद करें। फसल की नयी वृद्धि के लिए फसल की पहली कटाई जमीन से 5 से.मी. ऊपर से करें।

i nkokj: अगर पहली कटाई के बाद फसल को बीज उत्पादन के लिए छोड़ दिया तो हरे चारे की पैदावार 400 से 500 क्विंटल और बीज का उत्पादन 10 से 20 क्विंटल प्रति हैक्टेयर की दर से हो सकता है।

jhtdk

रीजका एक बहुत पोषक दलहनी चारे वाली फसल है जिसमें प्रोटीन व कैल्शियम भरपूर मात्रा में उपस्थित होते हैं। यह एक चिरस्थायी चारे वाली फसल है जो पूरे साल चारा देती हैं। परन्तु इसकी पैदावार बरसात के मौसम में कम हो जाती है। जिस समय हरे चारे का अधिक उत्पादन नहीं होता जैसे (सितम्बर से दिसम्बर और मई से अगस्त माह) यह हरे चारे के लिए उपलब्ध होती है। इसकी सूखी घास महंगी दानों वाले कन्सन्ट्रेट को विस्थापित करती है। यह 6.5 से 7.2 पी एच वाली मिट्टी में पैदा की जा सकती है।

[kr dh t rkb] यह फसल खरपतवार रहित अच्छी तरह से तैयार की हुई भूमि जिसका बार जुताई करके तैयार की हुई भूमि पर लगाई जाती है। उसमें जल के निकास की पूर्ण व्यवस्था होनी चाहिए।

[kkn] इस फसल के लिए 25 टन गोबर के खाद 1 हैक्टेयर में डालनी चाहिए। साथ में 75 किलो फास्फोरस और 20 किलो नाइट्रोजन भी डालनी चाहिए। गोबर की खाद की पूरी मात्रा बुआई के तीन से चार सप्ताह पूर्व खेत में डालनी चाहिए। फास्फोरस की पूरी मात्रा व नाइट्रोजन की 50 प्रतिशत मात्रा आखिरी तैयारी पर डालनी चाहिए और शेष 50 प्रतिशत नाइट्रोजन अलग अलग बराबर भागों में बाटकर प्रत्येक कटाई के बाद डालनी चाहिए।

cr/kb] अक्टूबर का प्रथम सप्ताह इसकी बुआई के लिए उपयुक्त है।

cht dh ek=k] 15 से 20 किलो प्रति हैक्टेयर।

cr/kb/ dh fof/k] खेत में खड़े पानी की अवस्था में बीच छोटका विधि द्वारा सुविधा युक्त आकार के भूखण्ड बनाकर करनी चाहिए। ताकि सिंचाई करते समय खेत में पानी आसानी से लगाया जा सके।

Vhdkdj .k] बीजों को राइजोबियम कल्चर से उपचारित करके लगाना चाहिए।

fl pkb] फसल में 15 से 16 सिंचाई पुरे साल में लगाना आवश्यक है।

dV/kb] फसल से 7 से 8 कटाई ली जा सकती है।

i fkokj % 500 से 600 क्विंटल प्रति हैक्टेयर हरा चारा होता है।

fVII.kh] जानवरों के चारे के लिए रिजका दूसरी घासों की कमी पूरी करता है। इस प्रकार के मिश्रण से धब्बा नहीं बनता जोकि ल्यूकोसाइट (सपोनिन्स)

जं ?kkl ¼cfI dk jš ½

चारे वाली सरसों कम नमी में भी उगाई जा सकती है इसलिए यह घास प्रदेश के सेमी एरिड, सब ह्यूमिड तथा टेम्परेट भागों के लिए उपयुक्त है। इसकी जल्दी उगने की प्रकृति की वजह से हमें मुश्किल समय जैसे नवम्बर व दिसम्बर के दिनों में भी घास की उपलब्धता हो सकती है।

tehu dh r\$ kjh: भुरभरी जमीन, अच्छे सीड बैड व बढ़िया बीज घास के उगने के लिए उपयुक्त है।

feVVh: मध्यम दोमट मिट्टी इसके लिए उपयुक्त होती है।

[kkn

voLFkk	i k'skd rRo ¼d-xk-@g-½			mojd ¼d-xk-@g-½		
vfl fpr ¼o"kkZ vk/kkfj r½	ukbV'kstu	QkLQkj I	i kS/k'k	; f; j ; k	Mh-, -i h-	, e-vksi h-
	40	20	10	70	44	17

खाद को बुआई के समय 5 से 7 सेमी गहराई पर डालना चाहिए।

चक्रकड दक ले; : अक्टूबर माह का प्रथम पखवाड़ा बुआई के लिए उपयुक्त समय है।

चत दह नज: 6-7 कि.ग्रा. प्रति हैक्टेयर

फल पकड मौसम के अनुसार लगभग 2-3 सिंचाई की आवश्यकता होती है।

दवकड बुआई के 50-60 दिन के बाद हम घास की कटाई शुरू कर सकते हैं। बीज उत्पादन के लिए घास की कटाई उस समय करनी चाहिए जब पौधों के तने पीले हो जाए अथवा बीज खेत में ही झड़ सकते हैं।

इसकी पैदावार लगभग 200-300 कि./हे. होती है। अगर बीज के विचार से घास लगाई गयी है तो इसकी पैदावार 700-800 कि.ग्रा. प्रति हैक्टेयर होती है।

ककल ऐा इकड ररका दह मी यक/कुक्क

ककल	ØM AkVhu dh ek=k 'kđd n0; ds vk/kkj ij ¼Afr'kr½	ØM ikpd ik'skd rRo 'kđd n0; ds vk/kkj ij ¼Afr'kr½
बरसीम	18	60.5
रिजका	21	58.5
सेरजी	18	62.0
जई	9.5	64.0

वानिकी वनस्थली

i kš yj ouLFkyh

कृषि वानिकी में फसलों के साथ पेड़ों को लगाना एक फायदे का सौदा है। पोपलर पेड़ सभी तरह की फसलों में, बागनों में, खेतों की मेड़ों पर सड़क के किनारे, पशुओं के लिए बनाए बाड़ों के आसपास लगाये जा सकते हैं। इससे हमें कई तरह के फायदे हैं। इसकी लकड़ी कई जगह काम आती है, जैसे पेपर और पल्प बनाने में, माचिस उद्योग में, खेल के सामान में, खिलौने, पेंसिल, पैकिंग और प्लाईवुड फैक्टरियां में काम आता है। अच्छे लाभ के लिए इसकी खेती निम्नलिखित तरीके से की जाती है।

Hkwe% पोपलर के लिए मिट्टी गहरी, छिद्रीत, भुरभरी ऊपजाऊ दोमट या रेतीली दोमट के साथ साथ उसमें जैविक कार्बन पर्याप्त मात्रा में होना चाहिए। मिट्टी का पी.एच. 5.5 से 7.5 के बीच होना चाहिए। कुछ समय के लिए पानी का भराव हानिकारक नहीं है। उच्च भूगर्भी जल स्तर वाली जमीन में भी इसकी पैदावार की जा सकती है।

Átkfr; k; पोपलर की कई प्रजातियाँ हैं लेकिन पोपलर डेटोआइडस भारत के उत्तरीय भागों के लिए उपयुक्त है जैसे हरियाणा, उत्तर प्रदेश, पंजाब, उत्तरांचल एवं जम्मू और कश्मीर। अन्य तरह के क्लोन लगाने के पहले उनके लिए उचित जलवायु एवं मिट्टी की जानकारी जरूरी है। शेरे कश्मीर कृषि विश्वविद्यालय जम्मू ने अन्य तरह के क्लोन जैसे जी 3, जी 48, 0121 और एस 7 सी 15 शुष्क खेती अनुसंधान केंद्र, ध्यानसर, जम्मू के वातावरण के लिए प्रयोग किए हुए हैं।

i kš'kkyk

पोपलर, जड़ निकली हुई कलमें जो पौधशाला में तैयार की गई हो लगाया जाता है। इसके लिए भूमि की गहरी जुताई करके अच्छी तरह से तैयार कर लेनी चाहिए। संकरी क्यारियाँ और पानी की उपलब्धता अच्छी विधि है। गोबर की खाद को 20 टन प्रति हेक्टेयर की दर से मिट्टी में मिलाना चाहिए और नाइट्रोजन खाद 50-60 कि.ग्रा./हे. 200 से 400 किलो सी.ए.एन. प्रति हेक्टेयर कलमों में जड़े विकसित करने के लिए लगाना चाहिए।

i kškjki .k dk l keku

पोपलर के मुख्य कल्ले जैसे जी 3, जी 48, 0121 और एस 7 सी 15 की कलमें 15 जनवरी और 15 फरवरी के बीच लगाना चाहिए। कलमों की लम्बाई 20-30 सें. मी. और ब्यास 10-20 मि. मी. होना चाहिए। कलमों का चुनाव इस तरह होना चाहिए कि उसमें यांत्रिक नुकसान न हो और उसमें 3-4 स्वस्थ कलियाँ हो। बीमार या सूखे तने से कलम नहीं लेनी चाहिए। कलम को दीमक के प्रकोप से रोकने के लिए इसको 0.5 प्रतिशत अल्ट्रेक्स के घोल से 10 मिनट के लिए उपचारित कर लेना चाहिए।

dyeka l s i kškjki .k dk Hk. Mkj rš kj djuk

कलमों को पौधशाला में क्यारियों में 80x60 से.मी. की दूरी में लगाना चाहिए। अच्छे रख रखाव के लिए जमीन में कलम लगाने से 3-4 दिन पहले सिंचाई करनी चाहिए। कलम इस तरह लगाना चाहिए कि उसकी एक कली जमीन की सतह पर हो और मिट्टी के ऊपर उसकी लंबाई लगभग 5

से.मी. हो। इसके लिए जमीन में कलम के आकार से बड़ा छेद, बाँस की लकड़ी या लोहे की छड़ से बना लेना चाहिए। कलम लगाने के 8–10 दिन बाद सिंचाई करनी चाहिए। कलम लगाने के लिए सही समय जनवरी और फरवरी है। सही समय पर कटाई–छटाई भी करते रहना चाहिए।

i kʃks dks i kʃk' kkyk | s fudkyuk

एक साल पुरानी पौधशाला के पौधे जिसकी लम्बाई लगभग 2–3 मी हो जाती है उसको पौधशाला से निकाल लेते हैं। पौध की मुख्य जड़ की लम्बाई लगभग 25 सें.मी. रखते हैं और दूसरे जड़ की लम्बाई 10–15 से.मी. होनी चाहिए। मुख्य खेत में लगाने के लिए गड्डे का आकार 45 से.मी. (लम्बाई) x 45 से.मी. (चौड़ाई) तथा 100 से.मी. गहराई होनी चाहिए।

i kʃk jki .k

पोपलर को मुख्य खेत में लगाने के लिए उचित समय जनवरी और फरवरी का महीना होता है। गड्डे से गड्डे (पिट्स) की दुरी 5x4 मी. होनी चाहिए। पौधे को लगाने से पहले प्रत्येक गड्डे में 5 कि.ग्रा. गोबर की खाद, 5 ली. क्लोरोपाइरीफोस (0.1%) का घोल डालना चाहिए। पौधे के 1 मी. निचले भाग को 0.1% बेविस्टीन घोल (0.1%) में लगाने के एक घंटे पहले तक डूबा करके रखते हैं।

fl pkbz vkʃ [kkn

पौधे खेत में लगाने के तुरंत बाद सिंचाई करनी चाहिए। खाद का प्रयोग मिट्टी की उर्वरकता, पौधे की उम्र के अनुसार प्रयोग करना चाहिए। पौधे के पहले साल में 100 ग्राम सिंगल सुपर फास्फेट, 25 ग्राम म्यूरेंट ऑफ पोटाश और 20 ग्राम जिंक फास्फेट का प्रयोग करना चाहिए। लेकिन पोपलर को अगर खेत में अन्य फसलों के साथ लगाते हैं तो पोपलर पौधे को अलग से खाद देने की जरूरत नहीं होती है।

j [k j [kko

dyh dk fu"dkl u: पौधे के तने के 3 मी, से नीचे सभी कालिकाओं को निकाल लेना चाहिए।

NVkbz (प्रूनिंग): जनवरी महीने में मुख्य तने के अलावा सभी शाखाओं को छटाई कर देना चाहिए।

i kʃks dh | j {kk: पौधों को कीटों और बीमारी से बचाने को लिए निम्नलिखित उपाय करने चाहिए।

ekbVt : मइट्स गर्मियों में सक्रिय हो जाते हैं। इसकी वजह से पौधे के पत्ते छोटे हो जाते हैं। इसके लिए डिमीथोयोट (0.03%) या मोनोक्रोटोफोस (0.04%) के घोल का छिड़काव करना चाहिए।

ruk Nnd: किसी तार की मदद से पहले तने में बने हुए छेद को साफ करे उसके बाद पेट्रोल लगी हुई रूई या मेटासिड (0.1%) वाली रूई बाल को तने के छेद में डाल देनी चाहिए।

i fUk; kʌ dks [kkus okys dhM% मेलाथियोन (0.25%) या सेविन (0.5%) का छिड़काव करना चाहिए।

xkBʌ cuuk: अप्रैल के महीने में गांठें बनना शुरू होती है इसके लिए पौधे में मेटासिसटोक्स (0.025%) या रोगर (0.03%) के घोल का छिड़काव करना चाहिए।

j rʌk jksx: मेन्कोजेब (0.25%) का घोल 10 दिन के अंतराल में 3 बार करना चाहिए।

vllrj l L; Ql yldj.k: पोपलर पेड के साथ हम हल्दी, गेहूँ, जई, बरसीम, तिलहन व दलहनी फसलें तथा औषधीय पौधे जैसे— विधानिया, टेगेटस भी लगा सकते हैं।

[kr dh eMka ij cgmnns'kh; i kS'ks dk ÁCU/ku

खेतों की मेड़ पर बहुउद्देश्यीय पेड़ जैसे धमन (*ग्रीविय ओप्टिवा*), सिरिस को लगाया जा सकता है। इस पौधे की ऊँचाई 75–100 से.मी. तक ही रखना चाहिए। इस तरह के 1100 पौधों से लगभग 14 टन जैव पिड़ (जलाने वाली लकड़ी व घास) प्राप्त किया जा सकता है।

मधुमक्खियों का प्रजनन और उनकी देखभाल

वोरा डिस्ट्रक्टर-एण्डरसन और ट्रुमेन मधुमक्खियों की बाह्य

वोरा डिस्ट्रक्टर-एण्डरसन और ट्रुमेन मधुमक्खियों की बाह्य परजीवी कुटकी है जो कि लारवा, प्यूपा और व्यस्क मधुमक्खियों का खून चूसकर संक्रमित करती है। यह हल्के लाल भूरे रंग का 1.1 से 1.2 मि.मी. लम्बा और 1.5 से 6.0 मि.मी. चौड़ी होती है। इसके चार जोड़े पैर होते हैं। इसकी मादा 4 से 5 दिन के लारवा की कोशिकाओं में घुसकर वहाँ अण्डे देती है और अपना जीवन चक्र 8 से 10 दिन में और नर 7 दिन में पूरा कर लेते हैं। यह मजदूर मक्खी के अण्डों के बजाय ड्रोन मक्खी के अण्डों को ज्यादा पसंद करती है। मधुमक्खी कुटकी मधुमक्खी के लिए अधिकतम विनाशक होती है। कुछ देशों में जैसे यू.के. में 90 प्रतिशत से अधिक मधुमक्खी के छत्तों को नष्ट कर देती है। वरुआ कुटकी (वरुआ डिस्ट्रक्टर) को चिताजनक हानी पहुंचाने वाला कीट माना जा सकता है। जम्मू कश्मीर में भिन्न-भिन्न मधुवाटिकाओं में इसके द्वारा 80 प्रतिशत से अधिक नुकसान देखा गया है। इस कीट की भरमार 2 से 5 कुटकी प्रति बरुड़ प्रति सीमा के भीतर होती है।

मधुमक्खी के साथ उड़ान के दौरान संलग्न होना

अ) मधुमक्खी के साथ उड़ान के दौरान संलग्न होना

ब) डाकू मधुमक्खी द्वारा ले जाना

स) मधुमक्खी रूपरेखा

द) वोरा कुटकी का फैलना निम्न कारणों द्वारा गतिवर्धन होता है—

1. प्रवास शील मधुमक्खी पालकों द्वारा छत्तों का स्थानांतरण करना।
2. मधुमक्खियों का विभिन्न मधुमक्खी बस्तियों का भ्रमण करना
3. जहाँ पर समाजिक ढांचा पहले से ही वरुआ कुटकी द्वारा कमजोर किया हुआ हो उन छत्तों की नाजुक अवस्था होने से डाकू मधुमक्खी वरुआ कुटकी को चुनकर अपने स्वयं का और दूसरी कालोनी में वितरित कर देती हैं।

मधुमक्खी के लकवा विषाणु (ए पी वी) और सुस्त लकवा विषाणु (ए पी एस) सभी आर एन ए विषाणु मधुमक्खी के खून में प्रवेश करने के बाद गुणित होते हैं।

रोग वाहक विषाणु जो कि विकृत पंख विषाणु (डी डब्लू वी) तीक्ष्ण मधुमक्खी लकवा विषाणु (ए पी वी) ओर सुस्त लकवा विषाणु (ए पी एस) सभी आर एन ए विषाणु मधुमक्खी के खून में प्रवेश करने के बाद गुणित होते हैं।

मधुमक्खी के बाहरी सतह पर पायी जाती है।

- व्यस्क कुटकी ज्यादातर मधुमक्खी के बाहरी सतह पर पायी जाती है।
- छत्तों के मुख्य द्वारा पर मरे हुए लार्वा, प्यूपा, विकृत मजदूर और ड्रोन उपस्थित होते हैं।
- धब्बे रीती में अण्डों को सेना
- परजीवी ग्रसित प्यूपा आकार में छोटा हल्का या गहरा लाल धब्बा उसके शरीर पर पाया जाता है।

- खाली कोशिकाओं से लारवा गिरती हुई अवस्था में दिखाई देते हैं।
- कुछ लार्वा प्री-पूपल अवस्था में ही मर जाते हैं और यह अभिलक्षण ऊपर उठे हुए सिर से प्रदर्शित होता है।

जैसा की कुटकी का प्रकोप अण्डों पर हो जाता है और एक बार कोशिका पूर्णतया बन्द हो जाती है तो कुटकी की रोकथाम में कोई भी रसायन प्रभावशाली नहीं रहता है अतः कुटकी की रोकथाम के लिए प्रबंधन प्रयोग नीचे दिये जा रहे हैं।

c: M+ volFkk ea dW/dh dh jkdFkke

v½ ÁCU/ku Á; ksx

1. रोकथाम से रोग मुक्त करना अति उत्तम है।
2. कालोनियों को स्वस्थ वातावरण में उपयुक्त समय पर सुव्यविस्थित करना।
3. ड्रोन बरूड़ को हटाने से वारा कुटकी का प्रजनन सिमित हो जाता है।
4. अत्यधिक प्रकोप के समय ब्रूड क्रिया में रूकावट उत्पन्न रानी को 7 दिन के अन्तराल पर पीजरे में बंद करने की सिफारिश की जाती है ताकि संक्रमित मधुमक्खियों को ग्रसित ब्रूड से हटाया जा सके।
5. मधुवाटिका में मधुमक्खियों को चीनी के घोल से वंचित रखने का प्रारूप तैयार करना चाहिए।
6. छतों को 80 प्रतिशत एसिडिक एसिड या /और पी डी बी से स्ट्रलाईज करना चाहिए।

0; Ld e/keD[kh ds 'kjhj ij dW/dh dh jkdFkke

j| k; kfud jkdFkke%

1. सल्फर चूर्ण 1 ग्राम प्रति ढांचा सप्ताह के अन्तराल पर बुरकाव करने की सिफारिश की जाती है।
2. 180 मि ली 98 प्रतिशत फारमिक एसिड बोतल में भरकर ब्रूड के ऊपर रखना चाहिये तथा बोतल को कार्क के साथ इस तरह बंद करना चाहिए ताकी 10 मि ली एसिड प्रतिदिन वाष्पित होता रहे।
3. 1 से 2 पट्टीका कलोरो बनजीलेट प्रति कालोनी सप्ताह के अन्तराल पर आठ सप्ताह तक धूमीकरण करना चाहिए।
4. हंग एपिस्टन की पट्टीका दो ढांचों के बीच में लम्बवत ब्रूड जाल के साथ रखना चाहिए। एक पट्टीका 6 से 8 सप्ताह के लिए उपयुक्त होती है क्योंकि कुटकी के अन्दर प्रतिरोधी की क्षमता एपिस्टन के खिलाफ बहुत जल्दी उत्पन्न होती है। अतः इसको हमेशा प्रयोग में न लायें। क्रमान्तरण रोकथाम के लिए दूसरे रसायन या तेलों का प्रयोग कर सकते हैं।
5. 1 ग्राम थायमोल जो चूर्ण के रूप में हो इसके 10 से 15 ग्राम गेहूँ के आटे में मिलाकर प्रति कालोनी संक्रमित ढांचे पर सप्ताह के अन्तराल पर बुरकाव किया जा सकता है। बार बार 0.25 थायमोल पाऊडर का बुरकाव छतों के बीच में खाली जगह पर करने से 98 प्रतिशत कुटकी की रोकथाम की जा सकती है।
6. आकजेलिक एसिड 3.5% और चीनी 3.5% का 1 लीटर पानी में घोल बनाकर सीधा छतों के ऊपरी बार में 2.5 मि ली / छतों की दर से पखवाडे के अन्तराल पर करना चाहिए।

कुटकी रासायनिक रोकथाम के प्रति बहुत ही प्रतिरोधी है। इसलिए कोशिश यह करनी चाहिए कि रासायनिक रोकथाम के प्रति परिहार करना चाहिए और अगर आवश्यक हो तभी यह प्रक्रिया दोहरानी चाहिए और एक ही तरह के रसायन का प्रयोग नहीं करना चाहिए।

fVli .kh% बीमारी की पहचान, जाँच पड़ताल के लिए नमूने कागज के लिफाफे में भेजा जा सकता है। पता: कीट विज्ञान विभाग, कृषि कालेज, शेर-ए-कश्मीर कृषि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, मुख्य कार्यालय, चट्टा, जम्मू।

पौध विकित्सालय में नमूना भेजने के लिए प्रारूप

Ø-I -	fooj.k	
1.	किसान का नाम एवं पता	
2.	एग्री क्लाइमेटिक जोन	सब-ट्रापिकल / इन्टरमीडिएट / टेम्परेट
3.	उगाने की दशा	सिंचित / असिंचित
4.	सिंचाई का स्रोत	नहर / नलकूप / लागू नहीं होता
5.	फसल / प्रजाति / फसल की अवस्था	
6.	बुवाई की तिथि	
7.	वैज्ञानिक खेती का पालन	पूर्ण रूप से / आंशिक / देसी
8.	आंशिक रूप में जिसका पालन छूट गया हो	बीजोपचार / दूरी / खाद एवं उर्वरक की उचित मात्रा / खरपतवार नियंत्रण
9.	प्रयोग कीए गई लागत का नाम	मात्रा / समय
10.	फसल का क्षेत्रफल	
11.	बीज का स्रोत	
12.	क्या समस्या मौसम से सम्बन्धित है	हाँ / नहीं
13.	मौसम के द्वारा नुकसान	वर्षा / तापमान / आंधी / पाला / सूखा / तूफान / अन्य
14.	विकार का सन्देह	कीटों से हानि / रोग / पोषक तत्व / पादप विष / अन्य
15.	लक्षण	छिद्र / कीट मल / सड़न झुलसा / पीलापन / मुरझाकर झुकना / मोजैक / जड़ का फूलना / ऐंठना / अन्य
16.	फैलाव का क्षेत्र	25 प्रतिशत से कम, 25-50, 50-75 प्रतिशत, 75 प्रतिशत से अधिक
17.	फैलाव का तरीका	पूरी फसल में, टुकड़ों में या पूरा पौधा
18.	फसल चक्र	
19.	मृदा का प्रकार	
20.	मृदा / जल विश्लेषण आख्या	संलग्न है / नहीं है

21.	जल निकास	अच्छी / मध्यम / घटिया
22.	दी गयी सिंचाई	
23.	आसपास के क्षेत्र में औद्योगिक इकाई	है / नहीं
24.	औद्योगिक इकाई से दूरी	
25.	कृषि विभाग के क्षेत्र पदाधिकारी द्वारा रोग का निर्णय	
26.	नमूना भेजने का पता (किसी एक पर भेज सकते हैं)	<ol style="list-style-type: none"> 1. प्रसार निदेशालय, स्कास्ट-जे, मुख्य परिसर, चट्टा, जम्मू-180009 2. कृषि विज्ञान केन्द्र, आर. एस. पुरा, जम्मू 3. कृषि विज्ञान केन्द्र, टण्डवाल, राजोरी 4. कृषि विज्ञान केन्द्र, काजी मोड़ा, पुंछ 5. कृषि विज्ञान केन्द्र, रझनी, कटुआ 6. कृषि विज्ञान केन्द्र, टाण्डा, रियासी 7. कृषि विज्ञान केन्द्र, गोवारी (भद्रवाह) जिला डोडा
27.	जमा करने की तारीख एवं भेजने वाले का हस्ताक्षर तथा विवरण के साथ	नाम एवं पता

भारतवर्ष में प्रतिबंधित कीटनाशियों / कीटनाशियों फार्मुलेशन की सूची

d½ कीटनाशक जिनका उत्पादन, आयात एवं प्रयोग प्रतिबंधित है—

1. एल्ड्रिन
2. बेन्जीन हेक्साक्लोराइड
3. कैल्शियम सायनाइड
4. क्लोरडेन
5. कापर एसीटोरसेनाइट
6. सिब्रोमोक्लोरोप्रोपेन
7. एन्ड्रिन
8. इथाइल मरक्युरी क्लोराइड
9. इथाइल पैराथियान
10. हेप्टाक्लोर
11. मेनाजोन
12. नाइट्रोफेन
13. पैराक्वाट डाईमिथाइल सल्फेट
14. पेन्टाक्लोरो नाइट्रोबेन्जीन
15. पेन्टाक्लोरोफिनाल
16. फिनाइल मरक्युरी एसिटेट
17. सोडियम मीथेन आरसोनेट
18. टेट्राडिफेन
19. टोक्साफेन
20. एल्डिकार्ब
21. क्लोरोबेन्जीलेट
22. डाई एल्ड्रिन
23. मेलिक हाइड्राजाइड
24. इथायलीन डाईब्रोमाइड
25. ट्राईक्लोरो एसिटिक एसिड (टी.सी.ए.)

[K½ कीटनाशी / कीटनाशियों फार्मुलेशन्स जिनका प्रयोग प्रतिबंधित है लेकिन निर्यात के लिए उत्पादन करने की छूट है—

1. निकोटीन सल्फेट
2. कैप्टाफाल धूल 80 प्रतिशत

X½ कीटनाशियों फार्मुलेशन्स जिनका उत्पादन, आयात एवं प्रयोग प्रतिबंधित है—

1. मिथोमाइल 24 प्रतिशत एल
2. मिथोमाइल 12.5 प्रतिशत एल
3. फास्फेमिडान 85 प्रतिशत एस एल
4. कार्बोफ्युरान 50 प्रतिशत एस पी

?K½ कीटनाशी जिन्हे वापस लिया गया है—

1. ओलापान
2. फेरबाम
3. फारमोथियान
4. निकेल क्लाराइड
5. पैराडाईक्लोरोबेन्जीन
6. सीमैजीन
7. वार्फरीन

M½ कीटनाशियों की सूची जिनका पंजीकरण मना है—

1. कैल्शियम आरसोनेट
2. ई पी एम
3. एजिनफॉस मिथाइल
4. लीड आरसोनेट
5. मविनफॉस (फॉसड्रिन)
6. 2,4,5-टी
7. कार्बोफिनोथियान
8. वामिडोथियान
9. मिफोस्फोलान
10. एजिनफास इथाइल
11. बीनापैक्विरल
12. डाईक्रोटोफास

13. थायाडिमैटान / डाईसल्फोटान
14. फेन्टीन एसीटेट
15. फेन्टीन हाइड्राक्साइड
16. चिनोमिथियोनेट (मोरेस्तान)
17. अमोनियम सल्फामेट
18. लेप्टोफास (फोसवेल)

p½ कीटनाशी जिनका प्रयोग भारतवर्ष में सीमित है—

1. एल्युमिनियम फासफाइड
2. डी. डी. टी.
3. लिंडेन
4. मिथाइल ब्रोमाइड
5. मिथाइल पैराथियान
6. सोडियम सायनाइड
7. मिथाक्सी इथाइल मरक्युरिक क्लोराइड (एम. इ. एम. सी.)
8. मोनोक्राटोफास (सब्जियों के लिए प्रतिबंधित है)