सफलतापूर्वक नियंत्रण किया जा सकता है। लेडी बर्ड भृंग (काक्सिनेला सेप्टेम्पंक्टाटा) परभक्षी @ 30 भृंग प्रति वर्ग मीटर, के प्रयोग से इस कीट का नियंत्रण में लाभदायक है। प्रकृति में काक्सेनेलिड्स (परभक्षी कीट) की संख्या पर्याप्त मात्रा में पाई जाती है इस परभक्षी कीट की सक्रियता के समय किसी भी रसायन कीटनाशी का प्रयोग न करें। अजादीरैक्टिन 0.03 प्रतिशत @ 5 मिली/लीटर के घोल किसी चिपकने वाला पदार्थ के साथ मिलाकर छिड़काव करें। आवश्यकतानुसार कीटनाशी जैसे एसिटामिप्रिड 20 प्रतिशत एसपी.@ 0.15 ग्राम/लीटर या डाइमेथोएट 30 प्रतिशत ईसी. @1.5 मिली/लीटर या क्वींनालफास 25 ईसी. @ 2 मिली./लीटर पानी में घोल बनाकर चिपकने वाला पदार्थ के साथ मिलाकर छिड़काव करें तथा दूसरे छिड़काव के बीच में 15 दिनों का अंतराल होना आवश्यक है।

हीरक पृष्ठ कीट: इस कीट के वयस्क का रंग धूसर होता है। जब यह बैठता है, तो इसकी पीठ पर तीन हीरे की तरह चमकीले चिन्ह दिखाई देते हैं, इसलिए इसको हीरक पृष्ठ कीट के नाम से जाना जाता है। सूंड़ी पत्तियों की निचली सतह पर खाते हैं तथा पत्तियों की शिराओं के बीच के हरे भाग को खाकर उनमें छोटे–छोटे छिद्र बना देते हैं और शीर्ष नहीं बन पाता है। जब इनका प्रकोप अधिक मात्रा में होता है तो छोटे पौधों की पत्तियाँ बिल्कुल समाप्त हो जाती है जिससे पौधे मर जाते हैं। शुरूआती अवस्था में जब गोभी इस कीट से ग्रसित होती है तो बढ़वार पूर तरह रूक जाती है।

नियंत्रण: जहां पर इस कीट के प्रकोप की संभावना ज्यादा हो वहां अगेती व पछेती रोपण से बचना चाहिए। टमाटर या गाजर के साथ अंतः शस्यन क्रियाएं करें। चाइनीज गोभी को ट्रैप फसल के रूप मे मुख्य फसल के साथ चारों तरफ मेड़ पर रोपाई करें। आवश्यकतानुसार कीटनाशी रेनेक्सपायर 18.5 प्रतिंशत एससी.@ 0.1 मिली/लीटर या क्लोरफेनापिर 10 प्रतिशत एससी. @1.5 मिली/लीटर या इमामेक्टिन बेंजोएट 5 एसजी. @ 0.5 मिली/लीटर या फिप्रोंनील 5 एससी.@1.5 मिली/लीटर या इंडोक्साकार्ब 14.5 प्रतिशत एससी. 0.5 मिली/लीटर या नोवालुरान 10 ईसी. @1.5 मिली/लीटर या स्पाइनोसैड 2.5 एससी. @1.5 मिली/लीटर पानी में घोल बनाकर चिपकने वाला पदार्थ के साथ मिलाकर 10 या 15 दिन के अंतराल पर छिड़काव करें।

तम्बाकू की सूड़ी (स्पोडोपटेरा): वयस्क मादा कीट पत्तियों को निचली सतह पर झुण्ड में अण्डे देती हैं। 4–5 दिनों के बाद अण्डों से सूण्डी निकलती है और पत्तियों को खाती है। सितम्बर से नवम्बर के महिनों में इस कीट का प्रकोप अधिक होता है।

नियंत्रण: पत्तियों के निचले हिस्से पर गुच्छो में दिए गए अण्डो को पत्तियों से तोड़कर नष्ट कर देना चाहिए। सेक्स फेरोमोन ट्रेप दस मीटर के अन्तराल पर प्रति हे. में 100 फेरोमोन फन्दा लगाकर वयस्क नर कीटों को सामुहिक रूप में पकड़कर खत्म कर देना चाहिए। एस एल एन पी वी 250 से 300 एल ई को गुड़ के साथ (10 ग्राम/लीटर), साबुन पाउडर (5 ग्राम/लीटर) एवं टीनोपाल (1मिली/ली) को मिलाकर 10 दिनों के अन्तराल पर छिड़काव इस कीट के नियंत्रण में लाभकारी है। जो कीटनाशक दवा हीरक पृश्ठ कीट के नियंत्रण में वर्णित है उसे इस कीट के नियंत्रण में प्रयोग किया जा सकता है।

प्रमुख रोग एवं नियंत्रण

अल्टरनेरिया पर्णदाग : यह रोग बढ़वार की प्रारम्भिक अवस्था में आता है। अल्टरनेरिया पर्णदाग निचली पत्तियों में ही आता है। इस रोग में पत्तियों पर गोल भूरे धब्बे बनते हैं धब्बों में गोल छल्ले स्पष्ट दिखते हैं। बीज की फसल में पुष्पक्रम तथा कलियाँ भारी मात्रा में प्रभावित होती हैं।

नियंत्रण

- संक्रमित निचली पत्तियों को सुबह के समय पौधों से तोड़कर इकट्ठा करके जला देने पर रोग का अधिक प्रभावी प्रबंधन होता है।
- शाम के समय क्लोरोथैलोनिल या मैंकोजेब कवकनाशी के 0.2 प्रतिशत जलीय घोल को स्टीकर के साथ मिलाकर 3–4 बार छिड़काव करना चाहिए।

काला विगलन : रोग का प्रारम्भिक लक्षण 'V'आकार में पीलापन लिए होता है। रोग का लक्षण पत्ती के किसी किनारे या केन्द्रीय भाग से शुरू हो सकता है।

नियंत्रण

- बीजों को स्ट्रेप्टोसाइक्लिन रसायन के 100 मिली ग्राम प्रति लीटर पानी के घोल द्वारा 30 मिनट तक बीजोपचार करें। इसके साथ–साथ स्ट्रेप्टोमाईसीन सल्फेट (100 पी.पी.एम. की दर से) को चिपकने वाले पदार्थ के साथ मिलाकर 10–12 दिन के अंतराल पर दो छिड़काव करें।
- संक्रमित निचली पत्तियों को शाम के समय जब जीवाणुयुक्त ओस की बूँदें सूखी रहती हैं, तब तोड़कर इकट्ठा करके जला देना चाहिए।

विशेष जानकारी के लिए सम्पर्क करें–

डॉ. विजेन्द्र सिंह

निदेशक

भा.कृ.अनु.प.–भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान

पो.बा. नं. 01, पो. आ.– जक्खिनी (शाहँशाहपुर), वाराणसी–221 305, उत्तर प्रदेश

दूरभाष– 0542–2635236/237/247; फैक्स– 0543–229007

ई–मेलः director.iivr@icar.gov.in वेबः www.iivr.org.in

संकलन–बी.के. सिंह, बी. सिंह, जे.के. रंजन, एम.एच. कोदंडाराम, सुजाय साहा, मंजूनाथ एम., सुनील गुप्ता

प्रकाशक– निदेशक, भा.कृ.अनु.प.–भा.स.अनु.सं., वाराणसी

तृतीय संस्करण– 5000 प्रतियाँ, जनवरी 2015

प्रसार पुस्तिका सं. 16/2015

पत्तागोभी की वैज्ञानिक खेती

हर कदम, हर डगर
किसानों का हमसफर
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

Agri search with a human touch

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान

शाहँशाहपुर (जक्खिनी), वाराणसी- 221 305, उ.प्र.

पत्तागोभी की वैज्ञानिक खेती

पत्तागोभी का शरदकालीन सब्जियों में फूलगोभी के बाद दूसरा स्थान है। इसे लोग बन्दगोभी या करमकल्ला के नाम से भी जानते हैं। बन्दगोभी का प्रयोग सब्जी, फास्ट फुड, सलाद, अचार, पकौड़े, कढ़ी इत्यादि के लिए किया जाता है। यह पाचन शक्ति को बढ़ाती हे। इसमें प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, विटामिन ए, विटामिन सी व अन्य खनिज पदार्थ प्रचुर मात्रा में पाये जाते हैं।

भूमि एवं भूमि की तैयारी

अच्छी जल निकास वाली जीवांश युक्त दोमट या बलुई दोमट भूमि इसकी खेती के लिए अच्छी होती है। पत्तागोभी की अच्छी उपज प्राप्त करने के लिए खेत की मिट्टी अच्छी प्रकार से तैयार करनी चाहिए। इसके लिए 3–4 जुताईयाँ करके पाटा लगा देते हैं।

उन्नत किस्में

मुक्त परागित किस्में

गोल्डेन एकर : यह एक अगेती किस्म है, जिसके शीर्ष गोल, ठोस, पौधे छोटे, बाहरी पत्तियाँ लगभग 10–12, आकार में छोटी तथा बड़े प्याले की तरह होती है। शीर्ष का रंग बाहर से हल्का हरा तथा अन्दर से श्वेत होता है। रोपण के लगभग दो माह बाद फसल तैयार हो जाती है। प्रत्येक शीर्ष का वजन लगभग 1–1.5 किग्रा तक होता है। प्रति हेक्टेयर औसत उपज लगभग 200 कुन्तल है।

प्राइड आफ इन्डिया : यह भी गोल्डेन एकर की भांति एक अगेती किस्म है, जिसके शीर्ष ठोस, सख्त तथा गोल होते हैं। इसकी पैदावार गोल्डेन एकर की अपेक्षा अधिक है, लेकिन कुछ देर से तैयार होती है। इसके शीर्ष का वजन लगभग 1–2 किग्रा तक होता है तथा प्रति हेक्टेयर औसत उपज 250–280 कुन्तल है।

पूसा मुक्ता : इस किस्म के पौधों का तना छोटा तथा मध्यम आकार का होता है। पत्तियाँ हल्के हरे रंग की तथा लहरदार किनारों वाली होती हैं। शीर्ष गोल, ऊपर से चपटा तथा इनका वजन 1.5–2.0 किग्रा तक होता है। रोपण के लगभग 75 दिन बाद फसल तैयार हो जाती है। प्रति हेक्टेयर औसत उपज 250–300 कुन्तल है।

संकर किस्में

के.जी.एम.आर.–1 : भा.कृ.अ.सं., क्षेत्रीय केन्द्र, कटराइन, हिमाचल प्रदेश द्वारा विकसित संकर प्रजाति है। इसके शीर्ष का वजन 1.5–2.00 कि.ग्रा., गोलाकार एवम् सख्त होता है। यह प्रजाति 75–80 दिनों में तैयार हो जाती है।

क्विस्टो : यह रोपाई के 80–85 दिन बाद तैयार होने वाली संकर प्रजाति है। इसके शीर्ष का वजन लगभग 2.5 से 3.00 किग्रा तक गोलाकार व बहुत सख्त होता है। इसकी महत्वपूर्ण विशेषता यह है कि यह है कि खेत में तैयार होने के बाद भी 60 से 65 दिनों तक बिना खिले व फटे उत्तम अवस्था में रह सकती है। प्रति हेक्टेयर औसत उपज लगभग 350 से 400 कुन्तल है।

श्री गणेश गोल : यह रोपण के लगभग 80 दिन बाद तैयार हो जाती है। इसके शीर्ष आकार में काफी बड़े, गोलाकार ठोस व अधिक देने वाले होते हैं, जो तैयार होने के बाद बहुत दिनों तक नहीं फटते तथा प्रति हेक्टेयर औसत उपज 350 कुन्तल तक है।

हरी रानी गोल : रोपण के 90 से 95 दिन बाद तैयार होनेवाली संकर प्रजाति है। इसके शीर्ष का वजन औसतन 2 से 3 किग्रा तक होता हैं। औसत उपज 350 से 400 कुन्तल प्रति हेक्टेयर हैं।

क्रान्ति : यह रोपाई के 60 से 65 दिन में तैयार होनेवाली संकर प्रजाति है। इसके शीर्श का वजन लगभग 1.00 किग्रा होती है। इस प्रजाति को कम दूरी पर लगाते है। इसकी औसत उपज लगभग 200 कुन्तल प्रति हेक्टेयर है।

इसके अलावा मनीषा, कृष्णा, मित्रा, नाथ–401 अन्य संकर प्रजातियाँ अच्छी पायी जाती है।

खाद एवम् उर्वरक

एक हेक्टेयर खेत के लिए 20–25 टन गोबर की सड़ी खाद या कम्पोस्ट खाद तथा 150 किग्रा नाइट्रोजन, 60 किग्रा. फास्फोरस एवं 60 किग्रा पोटाश की आवश्यकता पड़ती है। गोबर या कम्पोस्ट खाद की निर्धारित मात्रा को खेत की तैयारी के समय अच्छी प्रकार से मिला देना चाहिए। अंतिम जुताई के समय नाइट्रोजन की एक तिहाई मात्रा तथा फास्फोरस व पोटाश की पूरी मात्रा खेत में डाल देते हैं। शेष नाइट्रोजन की मात्रा को दो बराबर भागों में बाँटकर रोपाई के 30 तथा 45 दिन बाद खड़ी फसल में देते हैं।

बीज दर

अगेती किस्मों के लिए 500 ग्राम तथा पिछेती किस्मों के लिए 300 ग्राम बीज एक हेक्टेयर खेती के लिए पर्याप्त होता है।

बुआई का समय

अगेती किस्मों की बुआई अगस्त के अन्तिम सप्ताह से 15 सितम्बर तक करते हैं। मध्यमी और पिछेती किस्मों की बुआई सितम्बर के मध्य से पूरे अक्टूबर तक करते हैं।

पौधशाला की तैयारी एवं बीज की बुआई

एक हेक्टेयर फसल लगाने के लिए 3 मीटर लम्बी, 1 मीटर चौड़ी व 15 सेमी ऊपर उठी हुई 20–25 क्यारियाँ तैयार करें। प्रत्येक क्यारी में 40 ग्राम डाइ अमोनियम फास्फेट, 25 ग्राम यूरिया, 30 ग्राम म्यूरेट ऑफ पोटाश तथा 10 ग्राम फ्यूराडान डालकर अच्छी तरह मिट्टी में मिला दें। क्यारियाँ तैयार करने के बाद थिरम या कैप्टान 2 ग्राम प्रति लीटर की दर से घोलकर क्यारी की सिंचाई कर दें। बीज शोधन थीरम या कैप्टान की 2.5 ग्राम मात्रा प्रति किग्रा बीज की दर से उपचारित करें। इन क्यारियों में लगभग 5 सेमी की दूरी पर पंक्तियाँ बना लें व इन पंक्तियों में 0.5 सेमी की गहराई तक बीज इस प्रकार बोयें कि एक जगह पर एक ही बीज पड़े। बीज को सड़ी हुई गोबर की भुरभुरी खाद, मिट्टी एवं बालू की समान मात्रा मिलाकर ढ़क दें। फुहारे से आवश्यकतानुसार सिंचाई करें एवं खरपतवार निकालें। लगभग 4 सप्ताह में पौधे रोपाई योग्य तैयार हो जाते हैं।

पौधरोपण

जब पौधे 8–10 से.मी की ऊँचाई के तथा 3–4 पत्तियाँ वाले हो जाये तो उनको अच्छी प्रकार से तैयार खेत में रोपण कर देना चाहिए। अगेती फसल का रोपण सितम्बर के अन्त से अक्टूबर के प्रथम सप्ताह तक तथा मध्यावधि व पिछेती फसल को मध्य अक्टूबर से नवम्बर के अन्त तक करते हैं। रोपण के लिए पौधशाला से पौधे उखाड़ते समय यह ध्यान रखना चाहिए कि जड़ों को किसी प्रकार की क्षति न पहुँचे। रोपण के लिए सांयकाल का समय उपयुक्त होता है। रोपण कतार से कतार और पौध से पौध 40–50 से.मी. की दूरी पर करते हैं।

सिंचाई

बंदगोभी में सिंचाई, रोपण का समय, वर्षा एवं मिट्टी के गुणों पर निर्भर करती है। पौध रोपण के तुरन्त बाद व दो तीन दिनों तक फुहारे की सहायता से हल्की सिंचाई करें तथा बाद में आवश्यकतानुसार उचित नमी बनाए रखने के लिए सिंचाई 10–15 दिन के अन्तराल पर करते रहें। इस प्रकार औसतन 4–6 सिंचाई की आवश्यकता पड़ती है।

अंतः सस्य क्रियायें

पौध रोपण से लेकर शीर्ष तैयार होने तक के बीच कई प्रकार के खरतपवार उगते रहते हैं। दो या तीन निकाई–गुड़ाई से खरपतवार की रोकथाम हो जाती है। परन्तु व्यावसायिक स्तर पर खेती करने पर खरपतवारनाशी का प्रयोग काफी लाभप्रद होता है। स्टाम्प 3.3 लीटर को 1000 लीटर पानी में घोलकर प्रति हेक्टेयर का छिड़काव रोपाई से पूर्व काफी लाभप्रद होता है। वर्षा से यदि पौधों की जड़ों के पास से मिट्टी हट गयी हो तो चारों तरफ से हल्की मिट्टी चढ़ा देनी चाहिए, सामान्यतः गोभीवर्गीय फसलों में जड़ों के पास मिट्टी चढ़ाना लाभदायक है।

प्रमुख कीट एवं नियंत्रण

माँहू : साधारणतः ये कीट हजारों की संख्या में पत्तियों की निचली सतह पर चिपके रहते हैं यह हल्के पीले रंग का होता है। वयस्क पंखदार एवं पंखरहित दोनों प्रकार के पाए जाते हैं। निम्फ व वयस्क, दोनों ही पत्तियों से रस चूसकर पौधों को नुकसान पहुँचाते हैं। माहूँ अपने शरीर से श्राव करते हैं जिसमें फफूँद का आक्रमण होता है एवं गोभी खाने या बेचने योग्य नहीं रह जाता है। जिससे पौधे की बढ़वार रूक जाती है और पत्तियॉ पीली पड़ने लगती है। इस कीट का प्रकोप जनवरी व फरवरी में अधिक होता है।

नियंत्रण : मॉहू से ग्रसित पौधे के भाग को अलग करके उसे नष्ट कर देना चाहिए। परभक्षी क्राइसोपर्ला 50,000 प्रथम अवस्था की सुंडी साप्ताहिक अन्तराल पर कीड़े की शुरूआत होने पर दो से तीन बार प्रयोग से कीट का