अध्याय ५

बालीको परागसेचन व्यवस्थापन

हिन्दू कुश–हिमालय क्षेत्रका पहाडी ठाउँहरूमा कृषकहरूले विभिन्न नगदे बालीको खेती गर्दछन् जस्तै : उपोष्ण र शीतोष्ण खाले फलहरू, तरकारीहरू, तरकारीका बीउहरू, तेलहनबाली र मसलाबालीहरू। यी बालीहरुको केही जातहरूको परागसेचन त्यही जातको परागबाट (स्वःमिलन) भै फल लाग्न सक्तछ। व्यापारिक तवरले तिनलाई स्वःफल मानिन्छ। अन्य धेरै जातहरूमा जबसम्म एउटै जातिको अन्य प्रजातिको पराग पाउँदैनन् (स्वःअसमर्थ), बालीले राम्रो उत्पादन दिन असफल रहन्छन्। त्यस्ता बालीलाई परसेचन चाहिन्छ र ती मौरी र अन्य कीराहरूद्वारा हुने परागसेचनमा भर पर्दछन्। यी जातहरूमा व्यापारिक ढङ्गबाट स्वःफल लाग्दैन। यस्तो अवस्थामा पराग उपलब्ध गराउने बालीलाई परागसेचनकारी (पोलिनाइजर) भन्दछन्। स्वःफल नलाग्ने जातका फूलहरूमा चाहिनेजति प्रजननयोग्य पराग प्राप्त हुँदैन वा स्वःबाँझो पराग (भाले अङ्ग) वा स्वःबाँझो डिम्बा (पोथी अङ्ग) हुन्छ। यो खण्डले बगैंचालाई कसरी योजना गर्ने र परागसेचनकारीको कसरी व्यवस्था गर्नेबारे जनाउँदछ। यस खण्डले घारमौरीको प्रयोग गरेर बालीको परागसेचन व्यवस्थापन कसरी गर्ने भन्ने विषयमा पनि जानकारी दिन्छ।

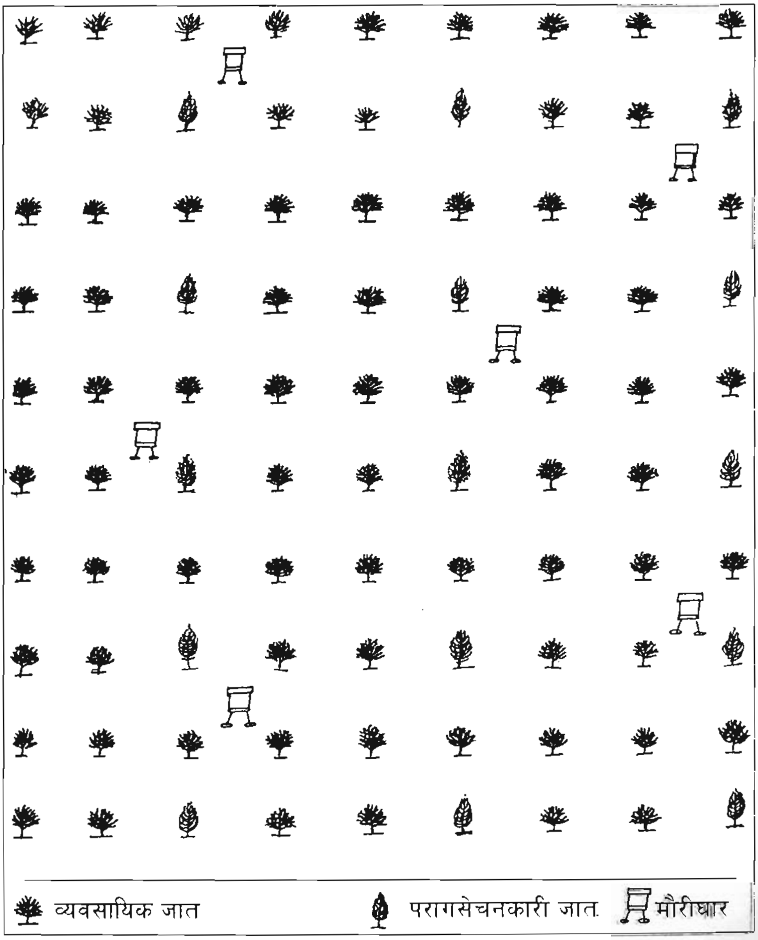
बगैंचाको योजना कसरी गर्ने ?

नयाँ बगैंचा लगाउँदा

परागसेचनकारीको छनोट : नयाँ बगैंचा लगाउनु अगावै लगाइने जातहरूलाई चाहिने परागको आवश्यकता कृषकले थाहा पाउनु पर्दछ। परागसेचनका सिद्धान्त र मौरीका आनीबानीको व्यवहारका बारेमा पनि उसलाई केही ज्ञान हुनु पर्दछ। बगैंचाको यताउति चहार्नेभन्दा मौरीको साधारण बानी तोकिएको ठाउँमा काम गर्नु हो। राम्रो फल लाग्नको लागि परागको स्रोत नजिक हुनै

पर्छ। परसेचनको आवश्यकता पर्ने जातका बोटहरूसँगै परागसेचनकारी जात लगाउनु पर्ने हुन्छ। परागसेचनकारीको फूल फुल्ने अवधि व्यवसायिक जातको अवधि संगसंगै हुनु पर्दछ। परागसेचनकारीले राम्रो पराग दिनै पर्छ। दुवै जातहरूमा स्व:मिलनशाली व्यापारिक मूल्य हुनै पर्छ। परागसेचनकारीमा प्रत्येक वर्ष फूल फुल्नै पर्दछ, किनभने यदि दुईवर्षे भएमा, वर्षेनि फल्ने व्यवसायिक जातहरूमा पनि सोही अनुरूपको बानी पर्न जान्छ।

परागसेचनकारीको अनुपात : स्व:बाँझो जातहरूको प्रभावकारी परागसेचन हुनको लागि (उदाहरण, स्याउ) प्रत्येक तेस्रो पङ्क्तिमा प्रत्येक तेस्रो बोट परागसेचनकारीको लगाउनु पर्ने न्यूनतम आवश्यकता (चित्र ५.१) हुन्छ।



चित्र ५.१: परागसेचनकारीको अनुपातमा योजनाबद्ध ढंगबाट लगाइएको फलफूलको बगैंचा, प्रत्येक तेस्रो पङ्क्तिको, प्रत्येक तेस्रोबोट परागसेचनकारी जात हुन्छ।

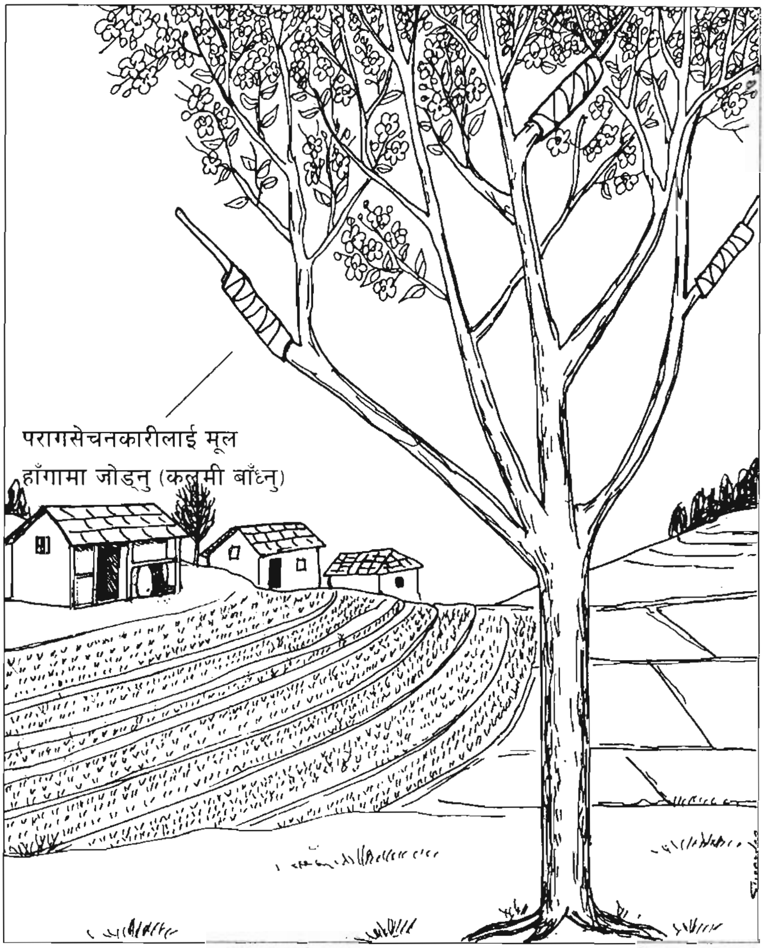
जुन ठाउँमा ठोस पंक्तिबद्ध तरिका अपनाइएको हुन्छ, त्यस्तो ठाउँमा कम्तीमा पाँचौं पंक्ति परागसेचनकारी जातको हुनु पर्दछ । ठीक व्यवस्थाको आधार जातीय महत्वमा धेरै भर पर्दछ । यदि बराबरीका महत्व भएका दुई जातलाई लगाउनु पर्दा दुई-दुई पंक्तिमा लगाउने । यदि दोस्रो जातलाई चाँडो लगाउने ईच्छा छ भने, त्यस्तो अवस्थामा पहिलो दुई पंक्तिमा पहिलो जात लगाउने र दोस्रो जातलाई तेस्रो पंक्तिमा लगाउने । यदि तीन वा सोभन्दा बढी जातहरू लगाउनु परेमा तिनलाई यसरी व्यवस्था गर्नु पर्दछ कि, प्रत्येक पंक्तिमा एक परागसेचनकारी होस् । परागसेचनकारी बोटको संख्या बालीदेखि बालीमा फरक पर्दछ । नासपाती र मीठो पैयूँका बगैंचामा प्रत्येक तेस्रो पंक्तिमा परागसेचनकारी लगाउनु पर्दछ ।

स्थापित बगैंचालाई सुधार्ने

जब किसानले चाल पाउँदछ कि, उसले उचित संख्यामा परागसेचनकारी बोटहरू लगाएको छैन र त्यहाँ आपसी परागसेचनको समस्या छ , यस्तो अवस्थामा जति सक्दो चाँडो सुधार गर्नु पर्दछ । नयाँ बगैंचा लगाउँदा जुन सिद्धान्तमा लगाइन्छ, त्यही योजनाबद्ध तरिका यसमा पनि हुन्छ । भइरहेको बोट हटाएर उचित जातहरूको बोटहरू फेरी दिनु पर्छ । नयाँ किसिमबाट लगाइएको बगैंचाहरूमा, केही बोटहरूलाई हटाएर परागसेचनकारी बोटहरू लगाउँदा राम्रो हुन्छ । यदि राम्रो व्यवस्थित बगैंचा छ भने, ती बोटहरूमा कलमी बाँध्नाले नयाँ बोटहरू लगाउनु भन्दा बढी (चित्र ५.२) व्यवहारिक हुन्छ ।

परागसेचकहरूको व्यवस्थापनका लागि अल्पकालीन उपायहरू

परागसेचनकारीको हांगालाई मूल जातको रूखमा झुण्ड्याउने : राम्रो परागसेचन गर्न र फूल लाग्नको लागि प्रशस्त पराग उत्पादन गर्न कलमी बाँध्नु वा विस्थापित बोटहरूलाई दुई वर्ष वा सोभन्दा बढी समय लाग्दछ । तसर्थ यी कलमी बाँधिएका वा फेरिएका बोटहरू उत्पादनमा नआउन्जेल, परागसेचनकारीका हाँगाहरूलाई पानी भएको बाल्टीन वा प्लाष्टिकका थैलाहरूमा राख्ने । परागसेचन गर्नुपर्ने बोटमा (चित्र ५.३) परागसेचनकारी हाँगाहरू भएको भाँडोलाई झुण्ड्याइ दिनु पर्दछ । परागसेचन पूरा हुनुभन्दा अगावै



चित्र ५.२: परागसेचनकारीको हाँगालाई मूल जातको हाँगामा जोड्नु नै व्यवस्थित बगैंचामा परागसेचन कार्य बढाउनु हो । यस्तो प्रकृयाले लगाइएको नयाँ बगैंचामा भन्दा चाँडो पराग दिन्छन् ।

परागसेचनकारी हाँगाहरू ओइलाएमा भाँडोको पानी र हाँगाहरू बेला-बेलामा फेरी दिनु पर्दछ । मौरीहरू यी बोटहरूमा चरन गर्दा भाँडोको फूलहरूबाट परागलाई मूल जातको नजिकको हाँगाहरूमा रहेको फूलहरूमा सार्दछन् । यो परागसेचन व्यवस्थापनको तरिकालाई गुच्छे परागसेचन भन्दछन् । भारतको हिमाञ्चल प्रदेशको कुल्लू उपत्यकामा स्याउका कृषकहरूले आफ्नो बालीको परागसेचन व्यवस्थापन यही तरिकाबाट गर्दछन् ।

चित्र ५.३.: गुच्छे परागसेचन : परागसेचनकारीको हाँगालाई (पानी भरिएको प्लाष्टिकको झोलामा वा बाल्टिनमा, टिनमा, शिशीमा वा अन्य भाँडा आदिमा) राखेर व्यवसायिक जातहरूको हाँगा झुण्ड्याउँदा ती जातहरूमा छोटो समयको लागि राम्रो व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ ।

<u>हाते परागसेचन</u> : अर्को तरिकामा मिलन हुने जातबाट परागलाई निकालेर मूल जातका फूलहरूमा बुरुसले (चित्र ५.४) छर्ने । यो तरिकालाई हाते परागसेचन भन्दछन् । हाते परागसेचनको नतिजा सन्तोषजनक हुन्छ तर ज्यामीज्याला बढी लाग्छ । यस तरिकाको परागसेचन व्यवस्थापन चीनको सिचुवान प्रान्तको आबा प्रिफेक्चरको माओजियान उपत्यका र भारतको हिमाञ्चल प्रदेशको सिमला जिल्लाका स्याउका कृषकहरूले अपनाई आएका छन् ।

चित्र ५.४: हातले गर्ने परागसेचन बडो विश्वासिलो परागसेचनको तरिका हो तर ज्यामीज्याला भने बढी लाग्दछ ।

घारमौरीहरू कसरी परागसेचन व्यवस्थापनमा प्रयोग हुन्छन् ?

केही बालीहरू जस्तो :– कागजी बदाम, रुचिरा, अमिलो जातका फलफूल, लिची र केही तरकारी बालीहरूले धेरै पुष्परस र पराग दिन्छन् र लामो अवधिसम्म फुलिरहन्छन् । केही बालीहरूले धेरै पुष्परस र पराग दिन्छन् तर छोटो अवधिका लागि मात्र फुल्दछन् भने केही बालीहरू जस्तैः टिकुफल, जसलाई परसेचनको आवश्यकता पर्दछ, यो छोटो अवधिका लागि फुल्ने र थोरै वा पुष्परस नहुने भए पनि राम्रो पराग दिन्छन् । यी बालीहरूलाई तल उल्लेखित विभिन्न समूहमा राख्न सकिन्छ :

- धेरै पुष्परस र पराग दिने र लामो अवधिसम्म फुलिरहने बालीहरू ।
- धेरै पुष्परस, पराग दिने र छोटो अवधिका लागि फुलिरहने बालीहरू ।
- थोरै पुष्परस तर राम्रो पराग दिने र छोटो अवधिका लागि फुल्ने बालीहरू ।

हिन्दू कुश–हिमालय क्षेत्रमा लगाइएका बालीहरूमा मौरीहरूको प्रयोगद्वारा परागसेचन व्यवस्थापनका बारेमा यी खण्डहरूमा वर्णन गरिएको छ । सारांश सूचीपत्र २ मा प्राप्त गर्न सकिन्छ ।

लामो अवधिसम्म फुलिरहने र प्रशस्त मात्रामा पराग र पुष्परस उत्पादन गर्ने बालीहरूमा परागसेचन व्यवस्थापन

हिन्दुकुश हिमालय क्षेत्रको पहाडी ठाउँहरूमा खेती गरिने केही फलफूलका बालीहरू, सबैजसो तरकारी बालीहरू, बीउको लागि हुने तरकारी बालीहरू, तेल बालीहरू, मसला बालीहरू यही समूहमा पर्दछन् । धेरै पुष्परस र पराग दिने र लामो समयसम्म फुलिरहनेमा निम्न बालीहरू पर्दछन् ।

- फलफूलका बालीहरूमा कागजी बदाम, रुचिरा, कागती जातका फलफूल, लिची र आरु आदि;
- तरकारी बालीहरूमा बन्दा गाजर, काउली, काँक्रो, फर्सी, जुकुनी, धेरै खाले घिरौंलाहरू, रामतोरिया, मूला र सलगम;
- तेलहन बालीहरू जस्तै :- रायो, तोरी, सरस्यूँ, भुसेतिल, कुसुम र सूर्यमुखी छन् ।

फलफूल बालीहरू

***कागजी बदाम** (प्रुनस एमाइगडालुस, प्रुनस डुलसीस)*

कागजी बदाम माघको अन्तिमदेखि फागुनको अन्तिमसम्म झण्डै एक महिनाभन्दा बढी फुल्दछ र धेरै मात्रामा पुष्परस र पराग दिन्छ । फूलका पाँच पुष्पपत्र, पाँच दलपत्र, १०-३० वटा पुंकेशरहरू एउटा कारपेलमा दुई रजकणहरू हुन्छन् । गर्भाधान भएपछि एउटा वा दुवै रजकणहरू बीउमा परिणत हुन्छन् । झण्डै सबैजसो जातहरू स्व:असमर्थ हुन्छन्, र परसेचनका लागि अन्य मिलन जातहरूमा भर पर्छन् । व्यवसायिक

सूचीपत्र २ : विभिन्न बालीहरूको परागसेचन व्यवस्थापनको सारांश

बालीहरू	बालीको फूलफुल्ने समय	*एपिस मेलिफेरा*को गोला संख्या प्रतिहेक्टर	*एपिस सिराना*को गोला संख्या प्रतिहेक्टर	गोलालाई राख्ने समय
फलफूल बालीहरू				
कागजी बदाम	फागुन	५-८	१०-१२	५-१०% फुलेको
स्याउ	चैत-वैशाख (७-१० दिन)	५-८	१०-१२	५% फुलेको
खुपानी	माघ-फागुन (२-३ हप्ता)	२-३	४-६	५-१०% फुलेको
रुचिरा	वैशाख	५-८	१०-१२	१०-१५% फुलेको
पैयूँ	माघ-फागुन (७-१० दिन)	२-३	४-६	५% फुलेको
अमिलो जात	चैत्र	२-३	४-५	५-१०% फुलेको
टिकुफल	चैत्र	८-९	१६-२०	५-१०% फुलेको
लिची	चैत्र	२-३	४-६	५-१०% फुलेको
आँप	माघ-फागुन	२-३	४-६	५-१०% फुलेको
आरु	फागुन (३-४ हप्ता)	१-२	२-३	५-१०% फुलेको
नासपाती	फागुन (७-१० दिन)	५	८-९	५% फुलेको
हलुवाबेद	चैत्र (२ हप्ता)	२-३	४-६	५-१०% फुलेको
आलुबखडा	माघ-फागुन (१-२ हप्ता)	२-३	४-६	५% फुलेको
भूईऐंसेलु	फागुन-चैत्र (२ महिना)	धेरैभन्दा धेरै १५	२५	५-१०% फुलेको
तरकारी बालीहरू				
बन्दा	फागुन	५	८-१०	१०-१५% फुलेको
गाजर	चैत्र	५-८	१०-१२	१०-१५% फुलेको

सूचीपत्र २ : विभिन्न बालीहरूको परागसेचन ब्यवस्थापनको सारांश (क्रमशः)

बालीहरू	बालीको फूलफुल्ने समय	*एपिस मेलिफेराको* गोला संख्या प्रतिहेक्टर	*एपिस सिरानाको* गोला संख्या प्रतिहेक्टर	गोलालाई राख्ने समय
काउली	चैत्र	५	८-१०	१०-१५% फुलेको
काँक्रो	ज्येष्ठ-आश्विन	१ दुवै लिङ्गीका लागि ८ जायाङ्गीका लागि	२-३ दुवैलिङ्गीका लागि १२-१६ जायाङ्गीका लागि	१०-१५% फुलेको
फर्सि जात (फर्सि, जुकुनी, घिरौंला)	ज्येष्ठ-आश्विन	५-८	१०-१२	१०-१५% फुलेको
रामतोरिया	ज्येष्ठ-आश्विन	१-२	२-३	१०-१५% फुलेको
प्याज	चैत्र-वैशाख	५-८	१०-१२	५-१०% फुलेको
मूला	चैत्र	२-३	४-६	१०-१५% फुलेको
सलगम	फागुन	२-३	४-६	५-१०% फुलेको
तेलहन बालीहरू				
तोरी र	कार्तिक	३-५	५-८	१०-१५% फुलेको
सरस्यूँ	माघ			
भुसेतिल	भाद्र	३-५	६-८	५-१०% फुलेको
कुसुम	फागुन	५	४-६	५-१०% फुलेको
सूर्यमुखी	ज्येष्ठ-आषाढ	५	८-१०	५-१०% फुलेको
मसलाका बालीहरू				
अलैंची	चैत्र	२-३*	४-६	१०-१५% फुलेको
खुर्सानी	श्रावण-भाद्र	२-३*	४-६	१०-१५% फुलेको
धनियाँ	फागुन-चैत्र	२-३*	४-६	१०-१५% फुलेको

*विशेष सिफारिश नभएको

बालीहरूमा १०० प्रतिशत फल लाग्नुपर्ने अनिवार्यता हुन्छ, त्यसकारण फलको आकारलाई ध्यान नदिई सबै फूलबाट फल लाग्नै पर्छ। बगैंचा लगाउँदा दुई पंक्तिमा मूलजात र एक पंक्तिमा मूल जात र एक पंक्तिमा परागसेचनकारी जात लगाउनु पर्छ।

फूलहरू मौरीलाई ज्यादै आकर्षित गर्दछन्। यी वसन्तको शुरूमै फुल्ने हुनाले, घारमौरीहरू सबैभन्दा राम्रा परागसेचक हुन्। प्रभावकारी परागसेचनका लागि ५-८ वटा *एपिस मेलिफेरा*को बलियो मौरीघार वा १०-१२ वटा *एपिस सिराना*को बलियो मौरीघार ५-१० प्रतिशत फूल फुलेपछि राख्नु पर्दछ। मौरीघारलाई समूहमा भन्दा बगैंचाको सबै ठाउँमा भ्याउन सक्ने गरी मिलाएर राख्नु पर्दछ।

रुचिरा (परसिया अमेरिकाना)

वैशाखमा रुचिरा फुल्दछ र हावापानी अनुसार छ महिनासम्म फुलिरहन सक्तछ। पूर्णतया हुर्किसकेको रूखमा एउटा मौसममा फुल्ने अवधिभरमा दश लाख फूलहरू फुल्छन्। दुई घेरामा गरी फूलको छवटा बाह्यदल हुन्छन्। एउटा गर्भकेसरको एउटै अण्डासय, एउटा सानो डाँठ र ठूलो योनीक्षेत्र र तीन घेरामा गरी नौवटा पुंकेशरहरू, प्रत्येक घेरामा तीनवटा पुंकेशरहरू हुन्छन्। सानो जोडिएको पत्रद्वारा परागकेशरले पराग छोड्दछन्।

यसमा दुई चरणमा फूल फक्रन्छ। पहिलो केही घण्टाका लागि फक्रन्छ, त्यही समयमा योनीक्षेत्रले स्वीकार्दछ तर परागकेशरले पराग छोड्दैनन्। त्यसपछि फूल बन्द हुन्छ र फेरि अर्को दिन फुल्दछ। यही समयमा परागकेशरले पराग छोड्दछन् तर योनीक्षेत्र खुम्चीसकेको हुनाले स्वीकार गर्न सक्तैनन्। परागकेशरले पराग छोडेपछि फूल बन्द हुन्छ र फेरी कहिल्यै फुक्दैन। तसर्थ फूलहरू आकारमा दुई लिङ्गी हुन्छन् र कार्यमा एक लिङ्गी भइदिन्छन्। फल लाग्नको लागि परसेचन आवश्यक छ। केही जातहरूमा, पहिलो अवस्था पहिलो दिनको बिहान हुन्छ भने, दोस्रो अवस्था दोस्रोदिनको अपरान्हमा हुन्छ। यी जातिहरूलाई किसिम 'क' को भनिन्छ। अन्य जातहरूमा, पहिलो अवस्था पहिलो दिनको अपरान्ह हुन्छ र दोस्रो अवस्था दोस्रो दिनको बिहानमा हुन्छ। यी जातिहरुलाई किसिम 'ख' को भनिन्छ। तसर्थ दुवै जातलाई एउटै बगैंचामा लगाइन्छ, त्यसले गर्दा जब योनीक्षेत्रले स्वीकार्नयोग्य हुन्छ, अनि पराग पनि पाइन्छ।

फूलहरूले धेरै पुष्परस र पराग दिन्छन् र तिनलाई कीरा र चराहरूले चहार्दछन् (जस्तैः अमेरिकामा हमिङ चराहरू) । मौरीहरू बडो महत्वपूर्ण परागसेचक हुन् । धेरै फल लाग्नको लागि, *एपिस मेलिफेरा*को ५-८ गोला वा *एपिस सिराना*को १०-१२ गोला १०-१५ प्रतिशत फूल फुलेपछि प्रतिहेक्टरका दरले सबै ठाउँमा भ्याउने किसिमबाट राख्नु पर्छ ।

अमिलो जात (सिट्रसका जातिहरू)

अमिलो जातका धेरै जातिहरू जस्तै :–अंगुर, कागती, सुन्तला, मौसम र निबुवा चैत्र महिनाभरी फुल्दछन् र धेरै पुष्परस र पराग दिन्छन् । अमिलो जातका फूलको पाँचवटा बाह्यदल हुन्छ ४-५ वटा पुष्प दल हुन्छ, जोडिएका १० वटा पुंकेशरले दुई समूहमा तीन र एक समूहमा चार पुंकेशर र एउटा डिम्बासययुक्त गर्भकेशरको ८-१० कोष्ठ हुन्छन् । प्रत्येक कोष्ठमा धेरै डिम्बाहरू हुन्छन् र मसिनो डाँठ र झुप्पा परेको योनीक्षेत्र हुन्छ ।

साधारणतया अमिलो जातका फूलहरू स्वःपरसेचित हुन्छन् र परागसेचनका लागि कीरामा भर पर्दैनन्, तर मौरीद्वारा परसेचन हुँदा फाइदाजनक हुन्छ । परागसेचनका लागि *एपिस मेलिफेरा* २-३ गोला वा *एपिस सिराना*को ४-६ गोला प्रतिहेक्टरका दरले सबै ठाउँमा भ्याउने गरी मिलाएर राख्नु पर्दछ ।

लिची (लिची चाइनेन्सिस)

लीची चैत्रमा ३-४ हप्ता फुल्दछ जुन मौसममा भर पर्दछ, फूलहरू सानो हरियो-पहेंलो टुप्पोमा झुप्पा भएर फुल्दछ । तीन किसिमका फूलहरू हुन्छन् । भाले फूलको ५-८ वटा पुंकेशरयुक्त क्रियाशील परागकेशरहरू गुदिलो कचौरा आकारबाट निस्केका हुन्छन् तर मसिनो डाँठ विहीन हुन्छन् । दुवै लिङ्गयुक्त अविकसित फूलहरूका परागकेशर क्रियाशील रहने तर मसिनो डाँठ सानो हुन्छ र योनीक्षेत्रको डल्लो कहिल्यै छुट्टिंदैन । यस किसिमका फूलहरूबाट निस्केका परागहरू भाले फूलको भन्दा बढी प्रभावकारी हुन्छन् । अर्को किसिमको दुवै लिङ्गयुक्त फूलमा बढेर पूरा आकारको हुन्छ, योनीक्षेत्र फुकेर २-३ खण्डको हुन्छ तर परागकेशरले पराग छोड्दैनन् । केही जातको भाले फूल मात्र हुन्छ र केही वर्षसम्म फल लाग्दैन ।

लिचीमा स्वःफल लाग्दछ, तर फूललाई परसेचन चाहिन्छ । फूलले धेरै पुष्परस निकाल्दछन् र धेरै कीराहरू आकर्षित हुन्छन् । मौरीहरू परागसेचनका लागि ज्यादै महत्वपूर्ण छन् । गुणस्तरीय र धेरै फल लिनको लागि *एपिस मिलिफेरा*को २-३ गोला वा *एपिस सिराना*को ४-६ गोलाले सबै ठाउँलाई भ्याउने गरी प्रतिहेक्टरका दरले राख्नु पर्दछ ।

आरु (प्रुनस परसिका)

फागुन महिनामा आरु ३-४ हप्ता फुल्दछ तर जातमा भर पर्दछ । फूलहरू टल्किने गुलावी वा गुलावीमा राता हुन्छन् र धेरै पुष्परस र पराग उत्पादन हुन्छ । फूलका साना ५ वटा बाह्यपत्र हुन्छन्, ५ वटा अण्डाकार टल्किने गुलावी रङ्गका पुष्पदलहरू हुन्छन्, पन्धदेखि तीसवटा पुंकेशरले ढाकिएको एउटा ठाडो गर्भकेशरको एउटा डिम्बासयमा दुईवटा डिम्बाहरू हुन्छन्, एउटा मसिनो डाँठ र योनीक्षेत्र हुन्छ । साधारणतया एउटा डिम्ब मात्र बीउ बन्दछ, फलस्वरूप फलको आकारमा बराबर हुँदैन । धेरैजसो जातहरूले योनीक्षेत्रले स्वीकार्ने समयमा परागको उत्पादन गर्दछन् ।

मौरी र अन्य कीराहरू फूलदेखि बडो आकर्षित हुन्छन् । फल लाग्नको लागि कुनै एक डिम्ब निश्चित रूपमा गर्भाधान भएको हुनु पर्छ, यही नै वास्तविक परागसेचन हो । धेरैजसो जातहरू स्वःगर्भाधान हुन्छन् र केही मात्र स्वःबाँझो रहन्छन् । धेरै मौरीहरू र अन्य परागसेचनकारी कीराहरू भएमा स्वःबाँझो वा स्वःगर्भाधान हुने जातहरूले सन्तोषजनक बाली दिन्छन् । किनभने परागसेचन सजिलो हुन्छ र फूलहरूले मौरीलाई आकर्षित गर्दछन् । *एपिस मेलिफेरा*को १-२ गोला वा *एपिस सिराना*को २-३ गोला प्रतिहेक्टर बगैंचामा प्रयाप्त हुन्छ ।

भुईंऐसेलु (फ्रेगारिया अनानासा)

भुईंऐसेलु जात अनुसार माघको आधीदेखि वैशाखको आधी वा कार्तिकको दोस्रो हप्तादेखि माघको दोस्रो हप्तासम्म फुल्दछ । सेता २-३ वटा फूलहरू प्रतिदिन प्रतिबोटका दरले उत्पादन हुन्छ । फूलको, बाह्यदल पाँच, पुष्पदल पाँच, धेरै पुंकेशर र धेरै गर्भकेशर हुन्छ र गुदीयुक्त भाँडो जस्तो खाडलमा एउटा साधारण गर्भकेशर हुन्छ । भुईंऐसेलु एउटा फल हो, प्रत्येक गर्भकेशरबाट फल बन्दछ, साना-साना बियाँ भएको फल ऐसेलु

भन्दछन् । ऐसेलुको गर्भयुक्त डिम्बाले हर्मोन निकाल्दछ र स्वीकार गर्ने अङ्ग बढ्दछ । यदि ऐसेलुको डिम्वा गर्भाधान भएको छैन भने स्वीकार गर्ने अङ्ग वढ्दैन । जब समूहमा यस्तो हुन्छ, अनि ऐसेलुको फलमा विकृति आउँदछ । यस्ता विकृति भएका फलले वजार भाउ पाउँदैन । अत्याधुनिक जातहरू स्वःगर्भाधान हुन्छन् र फूलहरू दुवै लिङ्गी हुन्छन् ।

फूलहरूले धेरै पुष्परस र पराग दिन्छन् र मौरीले यसमा चहार्दछन् । बालीलाई व्यवसायमूलक बनाउन, धेरै संख्यामा परागसेचनकारी कीराहरू हुनु पर्दछ । एउटा राम्रो बान्कीको, खँदिलो फल दिनको लागि मौरी वा अन्य परागसेचक कीराहरूले एउटा फूलमा बढीमा ६० पटक चहार्नु पर्दछ । तसर्थ *एपिस मेलिफेरा*को १५ गोला वा *एपिस सिराना*को २५ गोला प्रतिहेक्टरको दरले खेतमा राख्नु पर्दछ ।

तरकारी बालीहरू र तरकारी बीउका बालीहरू

गाजर (डौकस केरोटा)

गाजर चैत्रभरी फुल्दछ र साना, सेता फूलहरू टुप्पा वा पहिलो वा दोस्रो गुच्छाहरूमा हुन्छ । दोस्रो गुच्छाहरू दोस्रो, तेस्रो, चौथो क्रमानुसार बर्गीकृत हुन्छन् । पहिलो र चौथो क्रमका गुच्छाहरू बीउ उत्पादनका लागि महत्व राख्दछन् । साधारणतया फूलहरू दुवै लिङ्गी हुन्छन् तर भाले फूल बन्नुमा वढी झुकाव हुन्छ । एउटा फूलमा पाँचवटा पुंकेशरहरूले काम गर्दछन् र डिम्बासय दुई खण्डको हुन्छ अनि प्रत्येकमा एउटा डिम्वा र दुई मसिना डाँठहरु हुन्छन्, प्रत्येकको टुप्पामा योनीक्षेत्र हुन्छ । गाजर एक महिनाजति फुल्दछ र फूलले धेरै पुष्परस र पराग दिन्छ, जुन धेरै कीराहरूले सङ्कलन गर्दछन् ।

दुई डिम्बालाई गर्भाधान गर्न सिर्फ दुईवटा परागकणको आवश्यकता पर्दछ । एउटै फूलको पराग वा अन्य वोटको परागलाई योनीक्षेत्रले एक हप्ता वा सोभन्दा बढी समयसम्म स्वीकार्दछ । आफ्नै परागबाट बोटहरूले झण्डै १५ प्रतिशत मात्र वीउमा परिणत गर्दछन् । मौरीहरू ज्यादै विश्वासिला परागसेचक हुन् र बालीको जात अनुसार तिनले ९-१३५ प्रतिशत उत्पादनमा वृद्धि गर्दछन् । प्रभावकारी परागसेचनका लागि *एपिस मेलिफेरा*को ५-८ मौरीघार, र *एपिस सिराना*को १०-१२ मौरीघार १०-१५ प्रतिशत फूलहरू फुलिरहेको अवस्थामा प्रतिहेक्टरका दरले राख्नु

पर्दछ । मौरीलाई बढी आकर्षण गर्ने बालीको आसपासमा अरू गाजरको खेती गर्नु हुँदैन ।

बन्दा जातका बालीहरू (ब्रासिका ओलेरेसिया)

बन्दा जातका बालीहरूमा बन्दा (*ब्रासिका ओलरेसिया क्यापिटेटा*), काउली (*ब्रासिका ओलेरेसिया बोट्राइटिस*), ब्रोकाउली (*ब्रासिका ओलेरेसिया साइमोसा*), ग्याँठगोबी (*ब्रासिका ओलरेसिया गोन्जीलोडेस*), ब्रुसेल्स स्प्राउट्स (*ब्रासिका ओलरेसिया जेमिफेरा*) आदि पर्दछन् । यिनीहरू चैत्रतिर एक महिना भन्दा बढी फुल्दछन् । बिहानीपख फूलहरू फुल्दछन् र २-३ दिनसम्म फुलिरहन्छन् । फूलहरू पहेंला हुन्छन् र चारवटा बाह्य-दल, चारवटा पुष्पदल, छवटा पुंकेशरहरू (दुइटा होंचा र चारवटा लामा) जातअनुसार लाम्चिलो डिम्बासयमा १०-३० वटा रजकणहरू हुन्छन् । डाँठ सानो हुन्छ र योनीक्षेत्र झुप्पो भएर टुङ्गिन्छ ।

फूलहरूले धेरै पुष्परस र पराग दिन्छन् । साधारणतया ती स्वःबाँझो हुन्छन् र फल लाग्नको लागि परसेचनको आवश्यकता पर्दछ । बालीको उत्पादन वढाउन मौरीहरू प्राथमिक परागसेचक हुन् । राम्रो गुणस्तरीय बीउ उत्पादनको लागि *एपिस मेलिफेरा*को पाँच घार वा *एपिस सिरानाको* ८-१० घार सबै ठाउँमा भ्याउने गरी प्रतिहेक्टरका दरले राख्नु पर्दछ ।

काँक्रो (कुकुमिस साटिभुस)

काँक्रो ज्येष्ठको दोस्रो हप्तादेखि आश्विनको दोस्रो हप्तासम्म फुल्दछ । धेरै जातहरू दुई लिङ्गी हुन्छन् र केही स्त्रीलिङ्गी हुन्छन् । दुई लिङ्गी जातहरूको एउटै लहरामा भाले र पोथी फूलहरू हुन्छन् र स्त्रीलिङ्गी जातले खाली पोथी फूल मात्र दिन्छन् । स्त्रीलिङ्गी जातका बोटहरूलाई चाहिने परागसँगै लगाइएका दुई लिङ्गी बोटहरूबाट प्राप्त हुन्छ । आम तवरमा स्त्रीलिङ्गी जातसंग १० प्रतिशत दुई लिङ्गी जात लगाइन्छ । धेरै संख्यामा भाले फूलहरू हुन्छन् र पोथी फूलभन्दा १० दिन अगाडि निस्कन्छन् । साधारणतया भाले र पोथी फूलहरू १०:१ को भागमा हुन्छन् । भाले फूलमा तीनवटा परागकेशरहरू हुन्छन् । तीमध्ये दुईवटाको प्रत्येकमा दुई-दुईवटाका दरले जोडिएका हुन्छन् र तेस्रोमा भने एउटा मात्र हुन्छ । पोथी फूलको एउटा कमजोर डिम्बासय हुन्छ, तिनमा तीनवटा कोष्ठहरू हुन्छन् र प्रत्येकमा धेरै रजकणहरू हुन्छन् । एउटा छोटो तर बाक्लो डाँठ र तीनवटा योनीक्षेत्रहरू हुन्छन् । योनीक्षेत्र

दिनभर स्वीकार गर्छन् तर बिहानीपख बढी स्वीकारयोग्य हुन्छन् । फल लाग्नको लागि यान्त्रिक तवरबाट परागसेचन हुनु आवश्यक छ, किनभने परागकेशर र योनीक्षेत्रहरू अलग-अलग भाले र पोथी फूलहरूमा हुन्छन् ।

काँक्रो धेरै लामो समयसम्म फुल्दछ र प्रशस्त मात्रामा पुष्परस र पराग दिन्छ । तिनलाई धेरै किसिमका कीराहरूले चहार्दछन् । डिम्बासयमा अत्याधिक रजकणहरू र अत्याधिक संख्यामा परागकणहरू हुन्छन् र राम्रो गुणस्तरीय फलका लागि परागसेचकहरूबाट प्रभावकारी परागसेचनको आवश्यकता पर्दछ । सन्तोषजनक फल लाग्नको लागि काँक्रोको फूललाई मौरीले ८-१० पटक चहार्नु पर्दछ तापनि जब मौरीले ५० पटक चहार्दछ अनि फलको तौल र बीउको संख्या प्रतिफलमा सुधार हुन्छ । मौरीहरू बडो भरपर्दो परागसेचक हुन् किनभने तिनलाई ठूलो संख्यामा व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ । कतिवटा पराग ओसार्न आवश्यकता पर्दछ, त्यसको निर्क्योल भाले र पोथी फूलहरूको अनुपातमा भर पर्दछ । दुई लिङ्गी जातहरूमा भालेपोथीको अनुपात बढी हुन्छ त्यसैले परागसेचनका लागि एउटा *एपिस मेलिफेरा* मौरीको घार वा दुइटा *एपिस सिराना* मौरीको घार प्रतिहेक्टरका दरले आवश्यकता पर्दछ । पोथी जातहरूमा पोथी फूल बढी हुन्छ तसर्थ *एपिस मेलिफेरा*को ८ वटा मौरीको घार वा *एपिस सिराना*को १२-१६ वटा मौरीको घार खेतबारीमा राख्नु पर्दछ ।

फर्सी र जुकुनी (कुकुरबिटाका जातिहरू)

फर्सी (*कुकुरबिटा पिपो*), जुकुनी (*कुकुरबिटा मोस्चाटा*) र अन्य कुकुरबिट्सहरू लामो समय ज्येष्ठको दोस्रो हप्तादेखि आश्विनको दोस्रो हप्तासम्म फुल्दछन् । बोटहरू दुई लिङ्गी हुन्छन् र एउटै लहरामा भाले र पोथी फूलहरू हुन्छन् जुन मखनजस्तै पहेंलोदेखि पहेंलोमा गाढा सुन्तला रङ्गका हुन्छन् । साधारणतः भाले र पोथी फूलहरू १०:१ को अनुपातमा हुन्छन् । प्रत्येक भाले फूलमा तीनवटा पुंकेशर हुन्छन् र तीनको परागकेशर र डाँठ जोडिएको हुन्छ । पोथी फूलमा फूलको डाँठ बाक्लो हुन्छ र दुई खण्डको योनीक्षेत्र हुन्छ । यसको एउटा अविकसित फल (अण्डासय) सजिलैसँग चिनिन्छ र तीनवटा खण्ड हुन्छ जसमा धेरै रजकणहरू हुन्छन् । पुष्पदलका पाँच पत्रहरू हुन्छन् । परागकेशर एउटा फूलमा हुन्छ भने अर्कोमा योनीक्षेत्र हुन्छ, त्यसैले फल लाग्नको लागि परागलाई यान्त्रिक तवरबाट पुऱ्याउनै पर्छ ।

भाले फूलहरूले प्रशस्त पराग दिन्छन् र भाले र पोथी फूलहरूले धेरै पुष्परस दिन्छन् । कीरा र मौरीहरूले फूल चहार्दछन् । परागसेचन बिहान बढी प्रभावकारी हुन्छ किनभने फूलहरू बिहानमा फक्रन्छन् र यो समयमा योनीक्षेत्रले बढी स्वीकार्दछ । मौरीहरू परागसेचनका लागि अग्रस्थानमा छन् र ३-४ गुणा उत्पादनमा वृद्धि गर्दछन् । योनीक्षेत्रमा परागकण बढी जम्मा हुँदा फलमा बीउ बढी लाग्दछ र फलको तौल पनि बढ्दछ । बढी उत्पादन र गुणस्तरीय फलका लागि *एपिस मेलिफेरा*को आठवटा मौरीको घार वा १२-१६ वटा *एपिस सिराना*को घार १०-१५ प्रतिशत फूल फुलिरहेको अवस्थामा सबै ठाउँमा चहार्न पुग्ने गरी प्रतिहेक्टरका दरले राख्नु पर्दछ ।

रामतोरिया (एवेलमोस्कस इस्कुलेन्टस)

रामतोरिया (झण्डै ३-४ महिना) ज्येष्ठको दोस्रो हप्तादेखि आश्विनको दोस्रो हप्तासम्म फुल्दछ । यसले ठूलो एक्लो, हलुको पहेंलो रङ्गको फूलहरू र तिनको पातको कक्षमा पुष्पदलको फेदमा कैलो धब्बा हुन्छ । फूलको पाँचवटा बाह्यपत्र, पाँचवटा पुष्पदल, छडीजस्ता धेरै पुंकेशरहरू मिलेर डाँठको चारैतर्फ मुढो हुन्छ र एउटा कोषयुक्त परागकेशर र गर्भकेशरका पाँच खण्ड भएको डिम्बासय हुन्छ र प्रत्येक खण्डमा धेरै रजकणहरू हुन्छन्, एउटा डाँठ र पाँचवटा योनीक्षेत्र हुन्छन् । फूल र फुल्दानी दुवैले पुष्परस निकाल्दछन् ।

साधारणतया फूलहरू स्वःपरसेचित हुन्छन् तर परसेचनले फल र बीउ बढी लाग्दछ । मौरीहरू बडो महत्वपूर्ण परागसेचक हुन् । प्रभावकारी परागसेचनका लागि *एपिस मेलिफेरा*को १-२ मौरीघार वा *एपिस सिराना*को २-३ घार १०-१५ प्रतिशत फूलहरू फुलिरहेको अवस्थामा सबै ठाउँ भ्याउने गरी प्रतिहेक्टरका दरले राख्नु पर्दछ ।

प्याज (एलियम सेपा)

प्याज ३-४ हप्ता चैत्र-वैशाख मा फुल्दछ र खैरो खरानी रङ्गको फूलहरू अण्डाकार गुच्छामा फुल्दछन् । प्रत्येक गुच्छामा ४०-२०० फूलहरू हुन्छन् । फूलका छवटा पुष्पदलहरू दुई गुभोमा हुन्छन्, प्रत्येक गुभोमा तीनवटा पुष्पदल हुन्छ, छवटा पुंकेशरहरू पनि तीन-तीनवटा प्रत्येक गुभोमा हुन्छन् । एउटा गर्भकेशरमा ३ कोषयुक्त अण्डासय र प्रत्येक कोषमा दुईवटा रजकणहरू हुन्छन्, एउटा मसिनो डाँठ एउटा सानो योनीक्षेत्र हुन्छ । फूल

फुलेको २४-३६ घण्टाभित्र योनीक्षेत्रले स्वीकार्नु अगावै परागकेशरले पराग छाडद्छ तसर्थ फूलहरूको स्वसेचनको सम्भावना हुँदैन ।

फूलहरूले धेरै पराग र पुष्परस दिन्छन्। कीरा र मौरीहरूले परसेचन गर्दछन्। प्याजको बीउ व्यवसायिक ढङ्गबाट उत्पादन गर्नु पर्दा प्राथमिक परागसेचकमा मौरीहरू पर्दछन्। प्रभावकारी परागसेचनका लागि *एपिस मेलिफेरा*को ५-८ मौरीघार वा *एपिस सिराना*को १०-१२ घार १०-१५ प्रतिशत फूलहरू फुलेपछि सबै ठाउँ भ्याउने गरी प्रतिहेक्टरका दरले, राख्नु पर्दछ । प्याजको फूलहरूमा एक किसिमको गन्धकको गन्ध आउने हुनाले तुलनात्मक तवरबाट मौरीहरू कम आकर्षित हुन्छन् । यसले गर्दा छेउछाउमा मौरीले मन पराउने झार/बिरुवा फुलेको छ भने प्याजलाई मौरीले रुचाउँदैनन् ।

मूला (राफानस साटिभुस)

मूला फागुनको दोस्रो हप्तादेखि चैत्रको दोस्रो हप्ता एक महिनाजति फुल्दछ। सेता वा गुलाफीमा प्याजी फूलहरू बिहान फुल्दछन् र २-३ दिनसम्म फुलिरहन्छन्। केही घण्टाका लागि मात्र योनीक्षेत्रले स्वीकार्दछ । फूलका चार बाह्यदल, चार पुष्पदल, छवटा पुंकेशर (चार वटा लामा र दुईवटा होचा) एउटा गर्भकेशर, एउटा डिम्बासयं जसमा ६-१२ वटा रजकणहरू, एउटा मसिनो डाँठ र एउटा योनीक्षेत्र हुन्छ । धेरैजसो व्यवसायिक जातहरू स्वःअसमर्थ हुन्छन्, तसर्थ परसेचनको आवश्यकता पर्दछ ।

फूलले धेरै पराग र पुष्परस दिन्छन् । मौरीहरू बडो प्रभावकारी परागसेचक हुन् । मौरीको परागसेचनले फल र बीउ धेरै लाग्दछ, प्रतिकोसा बीउ र बीउको तौल बढी हुन्छ। जतिपटक मौरीले फूलहरू चहार्दछन् सोही अनुसार बीउको उत्पादन बढ्दछ। राम्रो गुणस्तरीय बीउ, र बढी उत्पादन गर्नु परेमा *एपिस मेलिफेरा*को २-३ मौरीको घार र *एपिस सिराना*को ४-६ घार १०-१५ प्रतिशत फूल फुलेपछि सबै ठाउँलाई भ्याउने गरी प्रतिहेक्टरका दरले राख्नु पर्दछ ।

सलगम (ब्रासिका रापा)

सलगम चैत्र एक महिनाभर फुल्दछ। यसका गाढा पहेंला फूलहरू बिहान फुल्दछन् र २-३ दिनसम्म रहन्छ । फूलको आकृति अन्य ब्रासिकाको

जाति सरह हुन्छ । मौरीहरू सबैभन्दा महत्वपूर्ण परागसेचक हुन् जसका कारण यस बालीको फल र बीउ लाग्नुमा वृद्धि हुन्छ र प्रतिकोसा बीउको संख्या र तौल पनि बढी हुन्छ । बढी उत्पादन र राम्रो गुणस्तरीय बीउ लिनको लागि *एपिस मेलिफेरा*को २-३ मौरीघार वा *एपिस सिराना*को ४-६ घार १०-१५ प्रतिशत फूल फुलेपछि सबै ठाउँ भ्याउने गरी प्रतिहेक्टरका दरले राख्नु पर्दछ ।

तेलहन बालीहरू

सरस्यूँ र तोरी (ब्रासिकाका जातिहरू)

*ब्रासिका*का धेरै जातिहरू जस्तै :– (*ब्रासिका नापस*), सरसिउँ (*ब्रासिका कम्पेसट्रिस* जात *सरस्यूँ*), तोरी (*ब्रासिका कम्पेसट्रिस* जात *तोरिया*), रायो, (*ब्रासिका जनसिया*), सेतो तोरी (*ब्रासिका अल्बा*) र कालोतोरी (*ब्रासिका निग्रा*) जस्ता तेलहन बालीहरू हिन्दू कुश–हिमालय क्षेत्रमा जताततै लगाइन्छ । धेरैजसो यी बालीहरू फागुनमा एक महिनाजति फुल्दछन् । फूलहरू टल्किने पहेंला रङ्गका हुन्छन् र टुप्पोमा लामो फूलको गुच्छा हुन्छ । यी *क्रुसीफेरस* बाली जस्तै :– बन्दा बाली, मूला र सलगम सरह हुन्छन् । केही बालीहरू जस्तै :– हिउँदे तोरी पुस महिनामा फुल्दछ । फूलमा चार बाह्यदल, चार पुष्पदल, छ पुंकेशर (चार लामो र दुई होचो), एउटा गर्भकेशर दुई खण्डको डिम्बासयमा ६-१२ वटा रजकणहरू एउटा मसिनो डाँठ र एउटा योनीक्षेत्र हुन्छन् । यी बालीहरू साधारणतया स्वःसेचन हुन्छन् तर *ब्रासिका कम्पेस्ट्रिस*मा केही हदसम्म परसेचन हुन्छ ।

फूलले धेरै पराग र पुष्परस दिन्छन् । मौरी र अन्य प्राकृतिक परागसेचक कीराहरू बडो आकर्षित हुन्छन् । मौरीले परसेचन गर्दा बीउको उत्पादन, गुणस्तर र तेल प्रतिशत बढ्दछ । बालीहरू स्वःसेचन भए पनि फूलमा मौरीहरू आकर्षित हुने हुनाले *एपिस मेलिफेरा*को ३-५ मौरीघार वा *एपिस सिराना*को ५-८ घार सबै ठाउँमा भ्याउने गरी प्रतिहेक्टरका दरले राख्नु पर्दछ ।

भुसेतिल (गुइजोटिया एबाइसिनिका)

भुसेतिल आश्विनमा एक महिनासम्म फुल्दछ र गाढा पहेंला फूलहरू फुल्दछन् । फूलको थुंगामा दुई किसिमका फूलहरू (टलक भएका फूलहरू

र बाटुलो आकार भएका फूलहरू) हुन्छन् । टलक भएका फूलहरू पहेंला र कमजोर खाले डिम्बासययुक्त हुन्छन् जसमा पुंकेशर र गर्भकेशर हुँदैन । बाटुलो आकार भएको फूलहरू दुई लिङ्गी हुन्छन् । जसको पाँचवटा जोडिएको पुष्पदलहरू, जोडिएका परागकेशरहरूसंग पाँचवटा पुंकेशरहरू, गर्भकेशरको एउटा खण्डको डिम्बासयमा एउटा रजकण, एउटा मसिनो डाँठ र योनीक्षेत्र फाट्टिएको हुन्छ । बाटुला आकार भएका फूलहरूले प्रशस्त पराग र पुष्परस दिन्छन् ।

कीराहरू र खासगरीकन मौरीहरूले परागसेचन पूरा गर्दछन् । मौरीको परागसेचनले गुणस्तरीय बीउ र उत्पादन बढ्दछ । बढी तेलयुक्त, बढी उत्पादन गर्नको लागि *एपिस मेलिफेरा*को ३-५ मौरीघार वा *एपिस सिराना*को ६-८ घार सबै ठाउँमा भ्याउने गरी राख्नु पर्दछ ।

कुसुम (कारथामुस टिंकटोरियस)

चैत्र महिनाभर कुसुम फुल्दछ र पहेंलोमा सुन्तले रङ्गका १५-१५० वटा फूलहरू मूल डाँठको हाँगाहरूमा हुन्छन् । मूल डाँठको टुप्पोमा हुने फूलको थुँगाहरू पहिले फुल्दछ, त्यसपछिका हाँगाहरूमा रहेका थुंगाहरू फुल्दै जान्छन् र अन्तमा तल्लो हांगोमा फुल्दछ । फूलको थुंगोमा २०-१०० वटा पहेंलोमा सुन्तले रङ्गका साना फूलपत्रले घेरिएको हुन्छ । प्रत्येक फूलपत्रमा पाँचवटा पुष्पदलहरू जोडिएर लामो नली बन्दछ । पुंकेशरहरू पाँच अङ्गका हुन्छन् र पाँचवटा परागकेशरयुक्त हुन्छन् । डाँठको चारैतर्फ परागकेशर हुन्छ । गर्भकेशरमा एक तहको डिम्बासय हुन्छ र त्यसमा एउटा रजकण हुन्छ । धेरैजसो स्वःप्रजननकारी जातहरूमा बिहानै परागकेशरले पराग छाड्दछन्, त्यसपछि डाँठ लाम्चिलो भएर बढ्दछ र परागकेशरको माथि परागकणले ढाकिन्छ । यसरी स्वःसेचन हुन्छ । स्वःबाँझो जातहरूमा परागकेशरले पराग छाड्नु अगावै फूलको डाँठ बढेर परागकेशको नली छेडेर निस्कन्छ । यस्ता जातहरूमा स्वःसेचन हुँदैन र परसेचन कीराहरूबाट हुन्छ ।

बालीको फूलपत्रले प्रशस्त पराग र पुष्परस दिन्छन् । महत्वपूर्ण परागसेचकहरूमा मौरीहरू प्रमुख स्रोत हुन् । स्वःबाँझो जातहरूमा मौरीहरूले बीउको उत्पादन गर्नमा मद्दत मात्र गर्दैनन् बरू स्वःपरसेचित जातहरूमा गुणस्तरीय उत्पादनमा पनि वृद्धि हुन्छ । प्रभावकारी

परागसेचनका लागि *एपिस मेलिफेरा*को ५ वटा मौरीघार र *एपिस सिरानाको* ४-६ घारहरू १०-१५ प्रतिशत फूलहरू फुलेपछि प्रतिहेक्टरको दरले सबै ठाउँमा भ्याउने गरी राख्नु पर्दछ ।

सूर्यमुखी (हेलियान्थुस आनुस)

सूर्यमुखी ज्येष्ठको दोस्रो हप्तादेखि आषाढको दोस्रो हप्तासम्म ३-४ हप्तासम्म फुल्दछ । मूल डाँठमा एउटा मूल थुँगो हुन्छ र अन्य एकदेखि धेरै थुंगाहरू हुन्छन् । धेरैजसो व्यवसायिक जातहरू झण्डै एक थुंगे बोटहरू हुन्छन् । पाँचवटा जोडिएका पुष्पपत्रहरूले जोडिएको पुष्पदलहरू हुन्छन् । एक हजारदेखि चार हजार पुष्पपत्रले मूल थुंगो बनेको हुन्छ र माध्यमिक थुंगाहरूमा ३००-१५०० पुष्पपत्रहरू थुंगाको आकार र जात अनुसार हुन्छन् । फुलिरहेको थुंगामा दुई किसिमको पुष्पपत्रहरू हुन्छन्; बाहिरी पहेंलो पुष्पपत्र र भित्री बाटुलो पुष्पपत्र । बाहिरी पुष्पपत्रहरू बाँझो हुन्छन् र पुंकेशरहरू र गर्भकेशररहित कमजोर खाले डिम्बाहरू हुन्छन् । पुष्पपत्रयुक्त बाटुलो थुंगोको मुख्य भाग हुन्छ । ती दुई लिङ्गी हुन्छन्, योनीक्षेत्रले स्वीकार्नु अगावै परागकेशर पूर्ण विकसित भएर पराग छाड्दछ । बाटुलो पुष्पपत्रहरू २-४ बाहिरी घेरा प्रतिदिनका दरले भित्रतिर बढ्दै जान्छन् ।

पुष्पपत्रले प्रशस्त पराग र पुष्परस दिन्छ, र परागसेचक कीराहरूले चहार्दछन् । मौरीहरू बडो महत्वपूर्ण परागसेचक हुन् र गुणस्तरीय बीउको उत्पादन बढ्दछ । चाँडै परागसेचन भएमा पुष्पपत्रले बीउ बनाउँदछन् । लामो समयसम्म खुल्ला रहँदा बीउ बनाउने शक्ति घट्दछ । तसर्थ ५-१० प्रतिशत फूल फुलेपछि मौरीका घारलाई खेतमै पुऱ्याउनु पर्दछ । *एपिस मेलिफेरा*को ५ वटा मौरीघार वा *एपिस सिरानाको* ८-१० वटा घार सबै ठाउँमा भ्याउने गरी प्रतिहेक्टरका दरले राख्ने सिफारिस गरिन्छ ।

मसला बालीहरू

अलैंची (एमोमम सुबुलेटम)

अलैंची चैत्रमा ३-४ हप्ता फुल्दछ । लामो डाँठमा २० वा सो भन्दा बढी हाँगाहरू हुन्छन् र प्रत्येकमा गुलाबीमा सेता २-५ वटा फूलहरू हुन्छन् । गुच्छाको फूलहरू तलबाट माथि फुल्दै जान्छन् । अलैंचीका फूलहरू

फिक्का हरिया रङ्गका बाह्यदल लाम्चिला नली आकारका हुन्छन् जसमा गुलावी वा सेता साँगुरिएका पुष्पदलहरू हुन्छन् र (पुष्पदलको भित्रपट्टि सेतो हुन्छ र बाहिरपट्टि गुलावी रङ्गमा सेतो हुन्छ) यसले सेता ठूला अण्डाकारका पुंकेशरहरूले बैजनी रङ्गको पुष्परस छाड्दछन् । फूलको एउटा पुंकेशर कार्यरत रहन्छ जसको एउटा डाँठमा ठूलो परागकेशर हुन्छ । परागकेशरको फेंदमा योनीक्षेत्र हुन्छ । गर्भकेशको एउटा कमसल खाले त्रिकोणाकारको डिम्बासय हुन्छ र तिनमा प्रशस्त रजकणहरू हुन्छन् । फूलहरू बिहान फुल्दछन् र अपरान्हमा ओइलाउँदछन् । जब फूल फक्रिन्छ र परागकेशरले पराग छाड्दछन् र बिहान अबेरसम्म योनीक्षेत्रले स्वीकार्दछन् । यसैकारणले स्वसेचन हुने राम्रो मौका पाउँदछ ।

फूलहरूले पराग र पुष्परस दिन्छन् जसलाई कीराहरूले चहार्दछन् । मौरीहरू प्रमुख परागसेचक हुन् । पराग सङ्कलकहरूले परागकेशरलाई योनीक्षेत्रमा पुऱ्याउँदछन् र यसरी परागसेचन पूरा हुन्छ । जबकि पुष्परस सङ्कलकहरूले परागकेशर र योनीक्षेत्रलाई नछोईकन नै पुष्परस लिन्छन् (अर्थात् फूलमा परागसेचन हुँदैन) । फल र बीउ लाग्नमा मौरीले मद्दत गर्दछन् । मौरीघार संख्याको खास सिफारिश नहुँदा पनि *एपिस मेलिफेरा*को २-३ गोला र *एपिस सिराना*को ४-६ गोला प्रतिहेक्टर परागसेचनका लागि प्रयाप्त हुन्छ ।

खुर्सानी (क्याप्सिकम आनम)

खुर्सानी लामो समय आषाढको दोस्रोहप्तादेखि आश्विनको दोस्रो हप्तासम्म फुल्दछ र सेता फूलहरू विशेष हाँगामा हुन्छन् । खुर्सानीको फूलमा पाँच बाह्यदल, पाँच पुष्पदल, पाँचवटा पुंकेशर र एउटा गर्भकेशरमा दुई खण्डको डिम्बासय र प्रत्येक कोष्ठमा रजकणहरू हुन्छन् । एउटा डाँठ र एउटा योनीक्षेत्र हुन्छ । प्रत्येक फूलले ६७-६९ प्रतिशत गुलियो १.१-२.६ मिलिग्राम पुष्परस फूलको जात अनुसार दिन्छन् । साधारणतया खुर्सानी स्व:मिलनसार हुन्छन् । फल र बीउ स्वसेचनबाट हुन्छ; तर केही जातहरू स्व:असमर्थ रहन्छन् । स्व:असमर्थ जातहरूलाई कीराहरूको परसेचनको आवश्यकता पर्दछ ।

मौरीहरू धेरै महत्वपूर्ण परागसेचक हुन् । मौरीको परागसेचनले फलको प्रतिबोट संख्या र बीउ प्रतिफल बढ्दछ । मौरी गोलाको संख्या खास

सिफारिश छैन । *एपिस मेलिफेरा*को २-३ मौरीघार वा *एपिस सिराना*को ४-६ घार १०-१५ प्रतिशत फूल फुलेपछि सबै ठाउँमा ढाकिने गरी प्रति हेक्टरका दरले राख्नु पर्दछ ।

धनियाँ (कोरियन्ड्रम साटिभुम)

धनियाँ फागुन महिनामा ३-४ हप्तासम्म फुल्दछ र साना गुलाफीमा सेता फूलका झुप्पाहरू फुल्दछन् । धनियाँको फूलमा पाँचवटा बाह्यदलहरू हुन्छन् र फरक खाले पाँचवटा पुष्पदलहरू हुन्छन् । पाँचवटा पुंकेशरहरू र कमजोर खाले एउटा गर्भकेशर हुन्छ जसमा दुई खण्डमा एउटा डिम्बासयको प्रत्येक खण्डमा एउटा-एउटा रजकण हुन्छ, दुई मसिनो डाँठहरुमा दुइटा योनीक्षेत्रहरू हुन्छन् । फूलहरूले प्रशस्त पराग र पुष्परस दिन्छन् जसलाई कीराले रुचाउँदछन् । परागसेचकहरूको कमीले गर्दा साधारणतया बीउ उत्पादन घट्दछ । मौरीहरू प्राथमिक परागसेचक हुन् । मौरीको परागसेचनले १८७ प्रतिशत उत्पादन बढ्दछ । मौरीको गोला राख्नुपर्ने संख्याको खास सिफारिश छैन तापनि *एपिस मेलिफेरा*को २-३ मौरीघार वा *एपिस सिराना*को ४-६ घार प्रतिहेक्टरले परागसेचनको लागि प्रशस्त पुग्दछ ।

छोटो समयका लागि फुल्ने तर प्रशस्त मात्रामा पराग र पुष्परस उत्पादन गर्ने बालीहरूको परागसेचन व्यवस्थापन

केही फलफूलहरू बालीहरू जस्तै : स्याउ, खुर्पानी, पैयूँ, नासपाती, हलुवाबेद, र आलुबखडाहरू यस समूहमा पर्दछन् ।

स्याउ (मेलस डोमेस्टिका)

स्याउ छोटो समय ७-१० दिनसम्म चैत्र/वैशाख महिनामा फुल्दछ जुन जमीनको उचाइ र मौसममा भर पर्दछ । फूलहरू बास्ना आउने हुन्छन् र छवटाको समूहमा रहेका हुन्छन् । प्रत्येक फूलमा पाँचवटा बाह्यदलहरू हुन्छन्, गुलाफीमा सेता पाँचवटा पुष्पदलहरू हुन्छन् र २०-२५ वटा पुंकेशरहरूले एउटा डिम्बासयलाई घेरेका हुन्छन् । एउटा सानो डाँठ र पाँचवटा योनीक्षेत्रहरू हुन्छन् । डिम्बासय पाँच खण्डमा विभाजित हुन्छन्, प्रत्येकमा १-४ वटा रजकणहरू हुन्छन् । डिम्बासयको प्रत्येक रजकण फल बन्नको लागि गर्भाधान हुनु आवश्यक छैन । तापनि पूर्ण आकारको

एउटा ठूलो फल लाग्न धेरै ठूलो संख्यामा रजकणहरूको गर्भाधान हुनु पर्दछ । परागसेचन कम भएमा बीउको संख्या कम हुन्छ, फलस्वरूप फलहरू बाङ्गा-टिङ्गा वा विकृत हुन्छन् । बीउ कम भएका फलहरू सम्भवत: झर्दछन् । धेरैजसो व्यवसायिक जातहरू स्व:असमर्थ रहन्छन् र परागसेचनकारी जातहरूबाट परागको आवश्यकता पर्दछ । पराग च्याप-च्यापे हुनाले हावाद्वारा हुने परागसेचन प्रभावकारी हुँदैन । परागसेचन धेरैजसो कीराहरूमा भर पर्नुपर्ने हुन्छ, खासगरीकन मौरी फूलले प्रशस्त पुष्परस र पराग दिन्छन्, जसले गर्दा मौरीको गोला संख्या बढ्दछ । बलिया गोलाहरूले मह पनि बढी जम्मा गर्दछन् ।

फूल फुल्ने समय छोटो अवधिको हुने र ५० प्रतिशत फूल फुल्ने समय ३-४ दिनको हुन्छ, किसानहरूले बगैंचामा फूल फुल्न शुरू हुनासाथ मौरीको घारलाई सार्दछन् । किनभने जति धेरै रजकणहरू गर्भाधान हुन्छन्, सोही अनुपातमा फूलको आकार राम्रो बन्दछ त्यसैले बगैंचामा प्रशस्त मौरीहरू हुनु पर्दछ । किसानहरूले *एपिस मेलिफेरा*को ५-८ मौरीघार वा *एपिस सिराना*को १०-१२ घार सबै ठाउँमा भ्याउने गरी प्रतिहेक्टरका दरले राख्नु पर्दछ । मौरीलाई नजिकको अन्य फूलहरूमा चरनका लागि जाने कार्यलाई रोक्न, जङ्गली बोटबिरुवा र झारहरू हटाउनु पर्छ ।

खुर्पानी (प्रुनस आरमेनिएका)

खुर्पानी फागुन महिनामा २-३ हप्ता फुल्दछ र मौसममा भर पर्दछ । फूलहरू साधारणतया सेता हुन्छन्, एउटा वा जोडीमा हुन्छन् । यसमा पाँच बाह्यदल, पाँच पुष्पदल र झण्डै ३० वटा पुंकेशरहरूले गर्भकेशरलाई ढाकेका हुन्छन् जसमा एउटा डिम्बासयको दुईवटा रजकणहरू, एउटा सानो डाँठ र एउटा योनीक्षेत्र हुन्छ । यसले प्रशस्त पराग र पुष्परस दिन्छ । केही जातहरू स्व:समर्थ हुन्छन् भने केही स्व:असमर्थ जातहरूलाई स्व:मिलन जातको पराग आवश्यक पर्दछ । स्व:असमर्थ जातलाई परसेचन हुनुपर्दछ भने यसबाट स्व:समर्थ जातमा पनि फाइदा हुन्छ । मौरीहरू यिनका प्राथमिक परागसेचक हुन् । प्रभावकारी परागसेचनको लागि *एपिस मेलिफेरा*को २-३ मौरीघार वा *एपिस सिराना*को ४-६ घार ५-१० प्रतिशत फूल फुलेपछि सबै ठाउँमा भ्याउने गरी राख्नु पर्दछ ।

पैयूँ (प्रुनस एभियम)

पैयूँ माघ-फागुनमा ७-१० दिनसम्म फुल्दछ । फूल गुलाफी-सेता हुन्छन् र प्रशस्त पराग र पुष्परस दिन्छन् । यसको पाँच बाह्यदल, पाँच पुष्पदल, २०-२५ पुंकेशरहरू र एउटा गर्भकेशरमा एउटा डिम्बासय हुन्छ जसमा एक वा दुई रजकणहरू हुन्छन् र एउटा मसिनो डाँठ हुन्छ । स्व:असमर्थ जातहरूको लागि परसेचन आवश्यक हुन्छ र स्व:समर्थ जातहरूलाई पनि फाइदाजनक हुन्छ । मौरीहरू प्राथमिक परागसेचक हुन् र परागसेचन पनि साधारण हुन्छ । यिनको फुल्ने समय छोटो हुन्छ र ३-४ दिनभित्रै ५० प्रतिशत फुल्दछन् । *एपिस मेलिफेरा*को २-३ मौरीघार वा *एपिस सिराना*को ४-६ घारहरू फूल फुल्न शुरू भएपछि प्रतिहेक्टरका दरले सबै ठाउँमा भ्याउने गरी राख्नु पर्दछ ।

आँप (मेन्जिफेरा इन्डिका)

आँप माघ-फागुनमा फुल्दछ र ६० से. मि. लामा बाला निकाल्दछन् । प्रत्येक बालामा २००-६००० वटा राता, गुलाफी वा सेता रङ्गका भाले र दुई लिङ्गी फूलहरू हुन्छन् । भाले फूलहरू प्रशस्तै हुन्छन् र दुई लिङ्गी फूलहरूको प्रतिशत १-३५ सम्म हुन्छ तर यी जातहरूमा भर पर्दछ । फूलका ४-५ अण्डाकार, लाम्चिलो पुष्पदलहरू गोलाकार भाँडोको फेंदमा छिराएको जस्तो देखिन्छन् । कचौरा आकारका दुई लिङ्गी फूलको हरियोमा पहेंलो रङ्गको डिम्बासयको एउटा छेउमा एउटा पातलो डाँठ हुन्छ । एक कोष्ठयुक्त डिम्बासयको एउटा रजकण हुन्छ । पाँच पुंकेशर, कचौरा आकारको डिम्बासयको छेउबाट एउटा गर्भाधान पुंकेशर निस्कन्छ र कहिलेकाहीं दुईवटा गर्भाधानयुक्त पुंकेशरहरू हुन्छन् । अन्य पुंकेशरहरू बाँझो हुन्छन् । भाले फूल पनि यस्तै हुन्छ तर डिम्बासय र डाँठ हुँदैन । पुंकेशरलाई पाँचवटा पराग रसदानीले घेरिएका हुन्छन् । परागकेशरले पराग छाड्नु एक घण्टा अगावै योनीक्षेत्रले स्वीकार्दछ र परसेचनको अवस्था आउँदछ । स्व:समर्थदेखि स्व:असमर्थ जातहरूमा फरक पर्दछ ।

परागसेचन गर्ने कीराहरूले फूलहरूमा चहार्दछन् । मौरीहरूले फूलबाट पुष्परस र पराग सङ्कलन गर्दछन् र क्षति भएका फलहरूबाट फलरस लिन्छन् । स्व:गर्भाधानयुक्त जातको फलको गुणस्तरीय उत्पादन बढ्दछ र स्व:बाँझो जातको फल लाग्नमा मद्दत गर्दछ । बढी उत्पादन र राम्रो

गुणस्तरीय फल, *एपिस मेलिफेरा*को २-३ मौरीघार वा *एपिस सिराना*को ४-६ घार प्रतिहेक्टरका दरले सबै ठाउँमा भ्याउने गरी राख्नु पर्दछ ।

नासपाती (पाइरस कम्युनिस)

नासपाती झण्डै ७-१२ दिनसम्म फागुन महिनामा फुल्दछ । फूलहरू सेता हुन्छन् र ७-८ वटाको झुप्पामा हुन्छ । फूलका पाँच बाह्यदल, पाँच पुष्पदल, २०-२५ वटा पुंकेशरहरू एउटा गर्भकेशरमा एउटा डिम्बासय हुन्छ, एउटा मसिनो डाँठ र एउटा योनीक्षेत्र हुन्छ । परागकेशरले पराग छाड्नु अगावै योनीक्षेत्र समर्थ हुन्छ । केही जातहरू स्वःअसमर्थ रहन्छन् र केही समर्थ हुन्छ । स्वःअसमर्थ जातहरूलाई परसेचनको आवश्यकता पर्दछ र स्वःसमर्थ जातहरूलाई फाइदाजनक हुन्छ ।

फूलले प्रशस्त पुष्परस र पराग दिन्छन् । ज्यादै आकर्षणयुक्त परागलाई मौरीले चहार्दछन् । नासपातीको धेरै फूलहरू फुल्दछ, सन्तोषजनक बालीको फल लाग्नको लागि पाँच प्रतिशत फूलको मात्र आवश्यकता पर्दछ । व्यवसायिक जातहरू स्वःअसमर्थ रहन्छन् र छोटो समयका लागि फुल्दछन् जसमा ५० प्रतिशत फूलहरू ३-४ दिनभित्र फुल्छन् । तसर्थ राम्रो परागसेचनका लागि *एपिस मेलिफेरा*को ५-६ मौरीघार वा *एपिस सिराना*को ८-९ घार फूल फुल्न शुरू भएपछि प्रतिहेक्टरका दरले सक्दो चाँडो राख्नु पर्दछ ।

हलुवाबेद (डाइओस्पिरोस काकी)

मौसम अनुसार १-२ हप्ताको लागि चैत्रमा हलुवाबेद फुल्दछ । यसको पहेंलोमा मख्खन रङ्गको फूलहरू हुन्छन् । विभिन्न जातका हलुवाबेदले पाँच किसिमको फूलहरू दिन्छन्, गर्भकेशरयुक्त एक लिङ्गी एक्लो गर्भकेशरयुक्त, एक लिङ्गी र एक्लो पुंकेशरयुक्त वा गर्भकेशरयुक्त र पुंकेशरयुक्त हुन्छन् । फूल बाहिरपट्टि दोब्रिएको हुन्छ । हरिया बाह्यदल पुष्पदलभन्दा लामा हुन्छन् । पुंकेशरयुक्त फूलहरूमा १६-२४ वटा पुंकेशरहरू हुन्छन् । एउटा गर्भकेशरको आठवटा पुंकेशरहरू हुन्छन् । फूलका गुच्छाहरू तलतिर झुलिन्छन् र योनीक्षेत्र पुष्पदलभन्दा अगाडि बढेका हुन्छन् । तसर्थ हावाद्वारा परागसेचनको राम्रो अवसर मिल्दछ । हावाको सानो भूमिका हुन्छ । केही जातमा परागसेचन नै नभईकन फल लाग्ने गुण भएका हुन्छन् जबकि अन्य जातहरूमा कलिलै अवस्थामा

फल झर्दछ वा परागसेचनको अभावमा फलै लाग्दैन । परागसेचन भएमा यस्ता जातहरूले बियाँ भएको फल दिन्छन् तर परागसेचनको अभावमा बीउरहित फलहरू बन्दछ ।

फूलहरूले दुवै पराग र पुष्परस दिन्छन् । मौरी र भमराहरू भरपर्दा परागसेचनकारी हुन् । मौरीको घार कति र कुन संख्यामा राख्ने सिफारिश नभएता पनि *एपिस मेलिफेरा*को २-३ घार वा *एपिस सिराना*को ४-६ घार प्रतिहेक्टरमा राख्दा परागसेचनको लागि पर्याप्त हुन्छ ।

आरुबखडा (प्रुनस डोमेस्टिका)

मौसम अनुसार १-२ हप्ता माघ-फागुनमा आरुबखडा फुल्दछ । यिनको २-३ वटा झुप्पामा सेता फूलहरू हुन्छन् । फूलको पाँचवटा बाह्यदल, पाँचवटा पुष्पदल, २५-३० वटा पुंकेशरहरू र एउटा गर्भकेशर हुन्छ । एउटा डिम्बासयमा एउटा रजकण, एउटा मसिनो डाँठ र एउटा योनीक्षेत्र हुन्छ । पूर्ण स्वःसमर्थ देखि पूर्ण स्वःअसमर्थ जातहरू हुन्छन् । धेरैजसो जातहरू स्वःअसमर्थ रहन्छन् ।

फूलहरूले प्रशस्त पराग र पुष्परस दिन्छन् जसलाई धेरै जातिका कीराहरूले चहार्दछन् । मौरीहरू प्राथमिक परागसेचक हुन् । फुल्ने समय छोटो हुन्छ र ३-४ दिनसम्म मात्र ५० प्रतिशत फूलहरू फुल्दछन् । तसर्थ *एपिस मेलिफेरा*को २-३ मौरीघार वा एपिस सिरानाको ४-६ घार फूल फुल्न शुरू भएपछि प्रतिहेक्टरका दरले सबै ठाउँमा भ्याउने गरी राख्नु पर्दछ ।

लामो समयका लागि फुल्ने र प्रशस्त पराग दिने तर पुष्परस कम वा नदिने बालीहरूमा परागसेचन व्यवस्थापन

यस समूहमा पर्ने एक मात्र बाली टिकुफल हो जुन यस क्षेत्रको पहाडी ठाउँहरूमा खेती गर्न सकिन्छ ।

टिकुफल, चाइनिज गुजबेरी (एक्टिनिडिया डेलिसिओसा)

टिकुफलको उत्पत्ति भएको स्थान चीन हो र अहिले हिन्दू कुश–हिमालय क्षेत्रको अन्य राष्ट्रहरूका साथै भारतमा यस्को बिशेष खेती गरिन्छ । यसका बोटहरू दुई अलग-अलग लहरामा भाले र पोथी फूलहरू फुल्दछन् ।

भाले र पोथी लहराका फूलहरू क्रमश : २-४ हप्ता र २-६ हप्ता फुल्दछन् । फूलहरू ३-५ से. मि. व्यासको हुन्छ र ५-६ वटा मख्खन जस्तै सेता पुष्पदल हुन्छन् । ती एक्लै वा समूहमा हुन्छन् र कहिलेकाहीं एक किसिमको बास्नायुक्त हुन्छन् । पोथी फूलको धेरै कोष भएको डिम्बासयमा १४०० सम्म रजकणहरू, ४० वटासम्म योनीक्षेत्रहरू र धेरै पुंकेशरहरू हुन्छन् र तिनले बाँझो पराग उत्पादन गर्छन् । भाले फूलको सानो डिम्बासय हुन्छ र सकृय पुंकेशरहरूले गर्भयुक्त पराग दिन्छन् । पोथी फूलहरू ७-१० दिनसम्म सकृय भै स्वीकार्दछन् । फूलहरू बिहानमै फुल्दछन् र भाले फूलको परागकेशरले पराग छाड्दछन् । फूलहरूले प्रशस्त पराग दिन्छन्, तर थोरै वा पुष्परसै दिंदैनन् । भिन्न लहराहरूमा भाले र पोथी फूलहरू फुल्दछन्, परागलाई यान्त्रिक तवरबाट ओसार्नुपर्दछ । फाइदाजनक बाली लिनको लागि प्रत्येक फूलमा ७०० भन्दा बढी रजकणहरू गर्भाधान हुनु पर्दछ । बीउको संख्या र फलको आकारमा सकारात्मक सम्बन्ध रहेको छ । किनभने पोथी बोटले केही फूलहरू मात्र दिन्छन् र राम्रो व्यवसायिक बालीमा ९० प्रतिशत भन्दा बढी फलहरू लाग्नु पर्दछ । फल लाग्नको लागि हावा नै पर्याप्त हुन्छ तापनि बढी परागसेचनका लागि कीराहरू, खासगरीकन मौरीहरूको आवश्यकता पर्दछ । तसर्थ *एपिस मेलिफेरा*को ८-९ मौरीघार वा *एपिस सिराना*को १६-२० घार प्रतिहेक्टरका दरले सबै ठाउँमा भ्याउने गरी राख्नु पर्दछ । प्रत्येक दिनको साँझमा मौरीको गोलालाई ६० प्रतिशत चिनीचास्नी दिनु पर्छ किनभने फूलहरूले पुष्परस दिंदैनन् । मौरीलाई चिनीचास्नी ख्वाउनाले परागको सङ्कलनमा वृद्धि हुन्छ । गोलामा ठूलो संख्यामा नढाकिएको बच्चायुक्त चाकाले गर्दा पनि पराग सङ्कलनमा वृद्धि हुन्छ ।