CSTCPM 01

বিজ্ঞানভিত্তিক চাহ খেতি আৰু বাগান পৰিচালনা

..... ষাণ্মাসিক



কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

বিষয় বিশেষজ্ঞ মণ্ডলী

ড^{0} অনিৰুদ্ধ ডেকা, প্ৰাক্তন মুৰব্বী অধ্যাপক, চাহ কৃষিকৰ্ম আৰু প্ৰযুক্তিবিদ্যা বিভাগ, অসম কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, যোৰহাট
ড^{0} সপোন বৰুৱা, অধ্যাপক, অসম কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, যোৰহাট
ড^{0} ৰাণা প্ৰতাপ ভূঞা, অধ্যাপক, অসম কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, যোৰহাট

সমন্বয়ৰক্ষী ঃ **ড^{0} অনিৰুদ্ধ ডেকা,** জ্যেষ্ঠ শৈক্ষিক পৰামৰ্শদাতা, কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়
ড^{0} শমিষ্ঠা ৰানী বৰুৱা, সহকাৰী অধ্যাপক, কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

প্ৰস্তুতি গোটৰ সদস্য

অধ্যায়	*অৰিহণা যোগাইছে*	*ভাষান্তৰকাৰী*
1, 2 আৰু 8	ড^{0} মদন তাপৰীয়া, অসম কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, যোৰহাট	ড^{0} অনিৰুদ্ধ ডেকা
3	ড^{0} অনিৰুদ্ধ ডেকা, জ্যেষ্ঠ শৈক্ষিক পৰামৰ্শদাতা কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়	কল্পনা বৰা
4, 5, 6 আৰু 7	ড^{0} ৰাণা প্ৰতাপ ভূঞা, অসম কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, যোৰহাট	
9	ড^{0} গৌতম কুমাৰ শইকীয়া, অসম কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, যোৰহাট	
10	ড^{0} ইন্দ্ৰ প্ৰসাদ চাহেৰালা, অসম কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, যোৰহাট	

সম্পাদনা ঃ

বিষয়বস্তু সম্পাদনা ঃ ড^{0} অনিৰুদ্ধ ডেকা, প্ৰাক্তন মুৰব্বী অধ্যাপক, চাহ কৃষিকৰ্ম আৰু প্ৰযুক্তিবিদ্যা বিভাগ, অসম কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, যোৰহাট

ভাষা সম্পাদনা ঃ

গাঁথনিক সম্পাদনা ঃ

ডিচেম্বৰ, ২০২৩

© কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়ৰ দ্বাৰা সৰ্বস্বত্ব সংৰক্ষিত,

কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়ৰ লিখিত অনুমতি অবিহনে গ্ৰন্থস্বত্ব জাননীৰ দ্বাৰা সুৰক্ষিত এই মুদ্ৰণ বা ইয়াৰ যিকোনো অংশ প্ৰতিলিপিকৰণ, স্কেনিং, বাণীবদ্ধকৰণ তথা তথ্য সংৰক্ষণ নাইবা পুনৰুদ্ধাৰ পদ্ধতিৰ লগতে বৰ্তমানে জ্ঞাত বা ভৱিষ্যতে উদ্ভাৱন-সম্ভৰ যিকোনো বৈদ্যুতিক, ডিজিটেল বা যান্ত্রিক উপায়েৰে প্ৰকাশ, প্ৰেৰণ, হস্তান্তৰ বা সংৰক্ষণ কৰিব নোৱাৰিব।

কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়ৰ হৈ পঞ্জীয়কৰ দ্বাৰা মুদ্ৰিত আৰু প্ৰকাশিত।

মূখ্য কাৰ্যালয় ঃ পাটগাঁও, ৰাণীগেট, গুৱাহাটী-৭৮১০১৭
নগৰ কাৰ্যালয় ঃ ৰেচম নগৰ, খানাপাৰা, গুৱাহাটী-৭৮১০২২
Web : www.kkhsou.in

এই শিক্ষণ সামগ্ৰী প্ৰস্তুতিৰ বাবে আৰ্থিক অনুদান আগবঢ়োৱা
দূৰ শিক্ষা ব্যুৰো, বিশ্ববিদ্যালয় অনুদান আয়োগৰ ওচৰত বিশ্ববিদ্যালয় কৃতজ্ঞ।

পাঠ্য বিষয়ৰ পৰিচয়

বিজ্ঞানভিত্তিক চাহ খেতি আৰু বাগান পৰিচালনা ঃ

চাহ অসমৰ এবিধ মুখ্য বাগিচা শস্য আৰু চাহ উদ্যোগেই ৰাজ্যখনৰ একমাত্ৰ কৃষিভিত্তিক উদ্যোগ। এই উদ্যোগটো মুখ্যতঃ বাণিজ্যিক গোষ্ঠীসমূহে পৰিচালনা কৰে। কিন্তু যোৱা কেইটামান দশকৰ পৰা অসমৰ সৰ্বসাধাৰণ কৃষকেও ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ত চাহ খেতি কৰিবলৈ লৈছে। ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহখেতি অসমৰ কৃষি খণ্ডত এক উল্লেখনীয় ঘটনা। এই ক্ষুদ্ৰ চাহ খণ্ডই চাহ উদ্যোগলৈ বিশেষ বৰঙণি আগবঢ়াবলৈ সক্ষম হৈছে।

ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহখেতিৰ জৰিয়তে বহুতো খেতিয়কে লাভাবান্বিত হোৱাৰ লগতে এক বুজন সংখ্যক শিক্ষিত নিবনুৱাই স্বাৱলম্বী হোৱা দেখা গৈছে। এই সৰু সৰু চাহ বাগিছাবোৰত নিয়োজিত হৈ বহুতো বনুৱাই জীৱিকা নিৰ্বাহ কৰে। অসমৰ বাহিৰেও উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ প্ৰায় সকলোবোৰ ৰাজ্যতে চাহখেতিৰ প্ৰসাৰণ ঘটিছে। অকল অসমতেই প্ৰায় 65000 খেতিয়কে ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ত চাহ খেতি কৰে।

চাহ এবিধ বহুবৰ্ষী শস্য আৰু এই খেতিৰ বাবে বিজ্ঞানসন্মত কাৰিকৰী জ্ঞানৰ প্ৰয়োজন। সম্যক জ্ঞানৰ অবিহনে চাহ বাগিচাখন লাভজনকভাৱে বৰ্তাই ৰাখিব পৰা নাযায়। এই কথা মনত ৰাখিহৈ কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়ে এটা ছমহীয়া চাৰ্টিফিকেট পাঠ্যক্ৰম প্ৰৱৰ্তন কৰিবলৈ হাতত লৈছে। এই পাঠ্যক্ৰমটোৰ জৰিয়তে শিকাৰুসকলে চাহখেতিৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় কাৰিকৰী জ্ঞান আৰু বাগান পৰিচালনাৰ বাবে দক্ষতা অৰ্জন কৰিবলৈ সক্ষম হ'ব। তদুপৰি চাহ উদ্যোগতো নিয়োজিত হোৱাৰ সুবিধা গ্ৰহণ কৰিব পাৰিব।

চাহ বাগান এখন স্থাপনৰ পিছত কেনেদৰে পৰিচালনা কৰা হয় বা বাগানৰ কাম-কাজবোৰ কিদৰে সম্পন্ন কৰা হয় তাৰ ওপৰতে বাগানখনৰ উৎপাদন বহুলাংশে নিৰ্ভৰ কৰে। বছৰৰ পিছত বছৰ বাগানৰ পৰা যথাযথভাৱে উৎপাদন পাবলৈ হ'লে বিজ্ঞানসন্মতভাৱে কামবোৰ কৰাটো অত্যন্ত জৰুৰী। চাহ গছৰ কলম এটা অতি গুৰুত্বপূৰ্ণ কাম আৰু সুপৰিকল্পিতভাৱে প্ৰতি বছৰে এই কাৰ্যটো সম্পন্ন কৰিলেহে উৎপাদন তথা গছৰ স্বাস্থ্য ৰক্ষা কৰিব পাৰি।কেঁচাপাত তোলাটো বাগানৰ মুখ্য কাম। পাত তোলা কাৰ্যটো সঠিকভাৱে নকৰিলেও উৎপাদন হ্ৰাস পোৱাৰ লগতে গছৰ স্বাস্থ্য হানি হ'ব পাৰে। ইয়াৰ উপৰি গছবোৰক বিভিন্ন অনিষ্টকাৰী কীট-পতংগ, বেমাৰ-আজাৰ বা অপতৃণৰ পৰা বচাই ৰখাটো গুৰুত্বপূৰ্ণ কাম। চাহ বাগানৰ পৰিচালনাৰ বাবে এনেবোৰ কাৰ্যক সামৰি এই খণ্ডটোত 10 টা অধ্যায়ত বিষয়বস্তুবোৰ আলোচনা কৰা হৈছে। প্ৰথম অধ্যায়ত চাহগছ আৰু চাহ খেতিৰ পৰিচয়, দ্বিতীয় অধ্যায়ত মাটি আৰু জলবায়ু, তৃতীয় অধ্যায়ত চাহৰ সঁচ আৰু প্ৰজনন, চতুৰ্থ অধ্যায়ত মাটি প্ৰস্তুতকৰণ আৰু ৰোপণ, পঞ্চম অধ্যায়ত অপৈণত চাহৰ প্ৰতিপালন, ষষ্ঠ অধ্যায়ত চাহৰ কলম বা প্ৰুনিং, সপ্তম অধ্যায়ত পাত তোলা বা প্লাকিং, অষ্টম অধ্যায়ত চাহৰ অনিষ্টকাৰী কীট-পতংগ আৰু নিৰাৰণৰ উপায়, নৱম অধ্যায়ত চাহ গছৰ দৈহিক বিকাৰ আৰু শীতকালীন আপডাল আৰু দশম অধ্যায়ত চাহ বাগান স্থাপনৰ ব্যয় আৰু বাহানৰ তথ্যৰক্ষণৰ ব্যৱস্থা।

এই পাঠ্যবিষয়টি অধ্যয়ন কৰোঁতে মূল পাঠৰ লগে লগে সোঁ তথা বাওঁফালে কিছুমান আয়তাকাৰ বাকচ লক্ষ্য কৰিব। এইবোৰে মূল পাঠত উল্লেখ থকা দৰকাৰী ধাৰণাসমূহ সৰল অৰ্থত বুজি পোৱাত সহায় কৰিব। 'জানি থোৱা ভাল' বাকচবোৰত মূল পাঠৰ সৈতে জড়িত কিছু গুৰুত্বপূৰ্ণ তথ্যৰ সম্ভেদ আছে। আকৌ, প্ৰতিটো শাখাৰ অধ্যয়নৰ অন্তত 'অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ' যোগে আগবঢ়োৱা প্ৰশ্নাৱলীয়ে অধ্যয়নৰ অগ্ৰগতি সম্পৰ্কে স্বপৰীক্ষণৰ সুবিধা প্ৰদান কৰিব। অধ্যয়নৰ লগে লগে উক্ত প্ৰশ্নাৱলীৰ উত্তৰসমূহ লিখি শেষত দিয়া 'অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান'ৰ সৈতে ৰিজাই চোৱাটো অধিক লাভদায়ক হ'ব। অধ্যায়টিত আলোচিত বিভিন্ন ধাৰণাসমূহৰ বিষয়ে বিস্তৃত অধ্যয়নৰ বাবে 'অধিক জানিবলৈ' শিতানত উল্লেখ থকা গ্ৰন্থসমূহ সাৰথিস্বৰূপ। অধ্যায়বোৰৰ শেষত কেইটিমান 'আৰ্হি প্ৰশ্ন' তুলি দিয়া হৈছে। শেষৰ অধ্যায়টিৰ পাছত কেইখনমান 'প্ৰসঙ্গ পুথি'ৰ নাম উল্লেখ কৰা হৈছে। সেই কেইখন পুথিৰ সহায়েৰেই মূলতঃ এই পাঠ্যবিষয়ত উল্লেখ থকা অধ্যায়সমূহ প্ৰস্তুত কৰা হৈছে। আপোনালোকে বিশদভাৱে কোনো বিষয় জানিবলৈ হ'লে সেই কেইখন অধ্যয়ন কৰিব পাৰিব।

বিষয়সূচী

পৃষ্ঠা নং

অধ্যায় ১ ঃ চাহগছ আৰু চাহ খেতিৰ পৰিচয় ৭-২১

ভাৰতত চাহ খেতিৰ আৰম্ভণি; চাহ গছ আৰু চাহ খেতি ঃ চাহ গছৰ শ্ৰেণীবিভাজন, চাহ খেতি, প্ৰস্তুত কৰা চাহৰ প্ৰকাৰ; ভাৰতৰ চাহ খেতি কৰা অঞ্চলসমূহ; অসমৰ ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহ খেতি; উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ অগতানুগতিক অঞ্চলৰ চাহ খেতি; চাহ উদ্যোগ আৰু ৰাষ্ট্ৰীয় অৰ্থনীতিত ইয়াৰ ভূমিকা; উন্নয়ন সম্ভা।

অধ্যায় ২ ঃ মাটি আৰু জলবায়ু ২২-৩৬

মাটিৰ গুণাগুণ ঃ ভৌতিক গুণ, ৰাসায়নিক গুণ, জৈৱিক গুণ; ভূমিৰ গুণাগুণ ঃ ঢাল, উচ্চতা, দিশ; জলবায়ু ঃ বৰষুণ, উষ্ণতা, আপেক্ষিক আৰ্দ্ৰতা, দিনৰ দীৰ্ঘতা, বতাহৰ গতিবেগ; চাহ খেতিৰ বাবে স্থান নিৰ্বাচন; ভূমি আৰু জল সংৰক্ষণ ঃ ভূমি সংৰক্ষণৰ পদ্ধতি, পানী নিষ্কাশনৰ প্ৰয়োজনীয়তা, খৰাং পীড়ণৰ লক্ষণ আৰু ব্যৱস্থাপনা।

অধ্যায় ৩ ঃ চাহৰ সঁচ আৰু প্ৰজনন ৩৭-৫৮

উচ্চমানৰ সঁচ ঃ ক্লন, ক্লনেল বীজ, ক্লন আৰ গুটিৰ মাজৰ পাৰ্থক্য; গুটিৰ দ্বাৰা বংশ বিস্তাৰ বা প্ৰজনন ঃ গুটি বা বীজৰ উৎস, গুটিৰ সংগ্ৰহ, বীজৰ পৰীক্ষা; অংগজ প্ৰজনন ঃ মাতৃ গছ, কাটিং লোৱাৰ পদ্ধতি; চাহৰ নাৰ্ছাৰী ঃ স্থান, নাৰ্ছাৰীৰ নক্সা; অংগজ প্ৰজননৰ বাবে নাৰ্ছাৰী পদ্ধতি ঃ মাটিৰ প্ৰকাৰ, তলি বা বেডৰ প্ৰস্তুতকৰণ, নোভা মাটি ভৰোৱা আৰু তলিত ৰখা, কাটিং ৰোপণ আৰু পানী যোগান, ছাঁ দিয়াৰ বাবে চালিৰ ব্যৱস্থা, নাৰ্ছাৰীৰ প্ৰতিপালন।

অধ্যায় ৪ ঃ মাটি প্ৰস্তুতকৰণ আৰু ৰোপণ ৫৯-৮০

মাটি প্ৰস্তুকৰণ ঃ অনাবাদী মাটি প্ৰস্তুতকৰণ, চাহ গছ উভালি উলিওৱা বা উপান্ত মাটি প্ৰস্তুতকৰণ; ৰোপণ ঃ পুলিৰ বয়স আৰু আকাৰ, সঁচ নিৰ্বাচন, ৰোৱাৰ ব্যৱধান, খুঁটি পোতা, গাঁত খন্দা, ৰোৱাৰ সময়, পুলি ৰোৱাৰ সময়ত সাৰ প্ৰয়োগ, ৰোপণ কাৰ্য; ৰোপণৰ পাছৰ আপডাল ঃ পুলি খজাঁ; পাহাৰীয়া অসমতল অঞ্চলত চাহ ৰোপণ ঃ অৱবাহিকা পৰিকল্পনা, অৱবাহিকা চিনাক্তকৰণ, মানৰ সৃষ্ট অৱবাহিকা, সমন্নোতি ৰোপণ।

অধ্যায় ৫ ঃ অপৈণত চাহৰ প্ৰতিপালন ৮১-৯৬

চাহপুলিৰ ট্ৰেইনিং কৰাৰ বা আকাৰ দিয়াৰ উদ্দেশ্য ঃ অপৈণত চাহ গছৰ প্ৰতিপালন; গছৰ ফ্ৰেম গঠন ঃ ফ্ৰেম গঠনৰ বিভিন্ন কৌশল; অপৈণত চাহ গছৰ প্ৰতিপালন পদ্ধতি ঃ উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ সমতল অঞ্চলৰ পদ্ধতি, উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ পাহাৰীয়া অঞ্চলৰ পদ্ধতি; অপৈণত গছৰ প্ৰতিপালনৰ বিভিন্ন কাৰ্যাৱলী।

অধ্যায় ৬ ঃ চাহৰ কলম বা প্ৰুনিং ৯৭-১১৪

চাহৰ কলম ঃ কলম কৰাৰ উদ্দেশ্য, স্কীফিং; বিভিন্ন ধৰণৰ কলম ঃ লঘু কলম, মিডিয়াম কলম, গভীৰ বা হেভি কলম আৰু ৰেজুভিনেশ্যন কলম, ক'লাৰ কলম; বিভিন্ন ধৰণৰ স্কীফিং ঃ ডীপ স্কীফ্, মিডিয়াম স্কীফ্, লাইট স্কীফ্, লেভেল অফ্ স্কীফ্; কলম কৰাৰ পদ্ধতি ঃ লঘু কলম, মিডিয়াম কলম; কলম চক্ৰ ঃ সংজ্ঞা, দীঘলীয়া কলম চক্ৰৰ উদ্দেশ্য, কলম চক্ৰৰ নিৰ্বাচন।

অধ্যায় ৭ ঃ পাত তোলা বা প্লাকিং **১১৫-১২৮**

পাত তোলাৰ উদ্দেশ্য; পাত তোলা ঃ আগছিঙা টিপিং, পোষক পাত, পাত তোলাৰ পদ্ধতি, পাত তোলাৰ মানদণ্ড, পাত তোলা চক্ৰ বা ব্যৱধান, উপৰিঞ্চি উচ্চতা বা খাৰী, ব্ৰেকিং বেক, বাঁজী পোখা,পাত তোলা কাৰ্য, পাত তোলা টোপা বা বেগ, কেঁচা পাতৰ যতন।

অধ্যায় ৮ ঃ চাহৰ অনিষ্টকাৰী কীট-পতংগ আৰু নিৰাৰণৰ উপায় **১২৯-১৬৬**

চাহৰ অনিষ্টকাৰী কীট-পতংগ আৰু নিৰাৰণৰ ব্যৱস্থা ঃ পাত আৰু পোখাৰ অনিষ্টকাৰী কীট-পতংগ, গা-গছ আৰু ডালৰ অনিষ্টকাৰী কীট-পতংগ, অন্যান্য অনিষ্টকাৰী কীট-পতংগ; কীট পতংগ সুসংহত নিয়ন্ত্ৰণ; চাহ গছৰ ৰোগ ঃ ৰোগৰ কাৰক, ৰোগৰ বিভাজন, প্ৰধান ৰোগসমূহ, ৰোগৰ বৰ্ণনা আৰু নিৰাময়ৰ ব্যৱস্থা ঃ পুলিৰ ৰোগ, শিপাৰ মুখ্যৰোগ, শিপাৰ গৌণৰোগ, ডালৰ মুখ্যৰোগ, ডালৰ গৌণৰোগ, পাতৰ মুখ্যৰোগ, পাতৰ গৌণৰোগ।

অধ্যায় ৯ ঃ চাহ গছৰ দৈহিক বিকাৰ আৰু শীতকালীন আপডাল **১৬৭-১৭৯**

বতৰ আৰু মাটি প্ৰতিকূল অৱস্থা ঃ খৰাং, জলসংপৃক্ত বা জলমগ্ন অৱস্থা, ৰ'দে পোৰা বা ডেৰা, বজ্ৰপাত, শিলাবৃষ্টি; বাহ্যিক কাৰক ঃ তাপত আক্ৰান্ত হোৱা, ৰাসায়নিক সাৰৰ দ্বাৰা আক্ৰান্ত হোৱা, গছত ডোকোৰা বন্ধা বা কিণক হোৱা, দৌৰ্বল্য; শীতকালীন আপডাল ঃ কলম কৰা গছৰ আপডাল, কীট-পতংগ নিবাৰণ, নলা আদিৰ আপডাল, বনবাত নিয়ন্ত্ৰণ, পাতত সাৰ প্ৰয়োগ, অন্যান্য আনুসংগিক কাৰ্যাৱলী।

অধ্যায় ১০ ঃ চাহ বাগান স্থাপনৰ ব্যয় আৰু বাহানৰ তথ্যৰক্ষণৰ ব্যৱস্থা **১৮০-১৯৬**

চাহবাগান স্থাপনৰ ব্যয় ঃ শ্ৰমিকৰ সংখ্যা, সা-সামগ্ৰীৰ ব্যয়; হিচাপৰক্ষণ ঃ তাৎপৰ্য, হিচাপৰক্ষণৰ কেইটামান মৌলিক শব্দাৱলী, হিচাপৰক্ষণ পদ্ধতি, হিচাপৰক্ষণৰ প্ৰয়োজনীয়তা, হিচাপৰক্ষণৰ বিভাগ, হিচাপবিদ্যাৰ উদ্দেশ্য, হিচাপবিদ্যাৰ সুবিধা, হিচাপবহী, হিচাপৰ শ্ৰেণী বিভাজন, ডেবিট আৰু ক্ৰেডিটৰ নিয়মাৱলী; চাহবাগানত ৰাখিবলগা তথ্য।

অধ্যায় ১ ঃ চাহ গছ আৰু চাহ খেতিৰ পৰিচয়

অধ্যায় গাঁথনি

1.1 উদ্দেশ্য

1.2 পৰিচয়

1.3 ভাৰতত চাহ খেতিৰ আৰম্ভণি

1.4 চাহ গছ আৰু চাহ খেতি

1.4.1 চাহ গছৰ শ্ৰেণীবিভাজন

1.4.2 চাহ খেতি

1.4.3 প্ৰস্তুত কৰা চাহৰ প্ৰকাৰ

1.5 ভাৰতৰ চাহ খেতি কৰা অঞ্চলসমূহ

1.6 অসমৰ ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহ খেতি

1.7 উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ অগতানুগতিক অঞ্চলৰ চাহ খেতি

1.8 চাহ উদ্যোগ আৰু ৰাষ্ট্ৰীয় অৰ্থনীতিত ইয়াৰ ভূমিকা

1.9 উন্নয়ন সম্ভা

1.10 অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

1.11 অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান

1.12 আৰ্হি প্ৰশ্ন

১.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি -

- অসমত চাহ খেতিৰ আৰম্ভণি বৰ্ণনা কৰিব পাৰিব
- চাহ গছৰ বিভিন্ন প্ৰজাতিবোৰৰ বৰ্ণনা দিব পাৰিব
- চাহ গছবোৰৰ প্ৰকৃতি ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব
- চাহ খেতি কৰা দেশবোৰৰ নাম আৰু চাহ খেতি কৰা ভূমিৰ পৰিমাণ ক'ব পাৰিব
- অসমৰ ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহ খেতিৰ উৎপত্তিৰ বৰ্ণনা দিব পাৰিব
- ৰাষ্ট্ৰীয় অৰ্থনীতিত চাহশিল্পৰ ভূমিকা বৰ্ণনা কৰিব পাৰিব।

১.২ পৰিচয়

চাহ এবিধ অতি জনপ্ৰিয় পানীয় যাক বিশ্বৰ প্ৰায় এক তৃতীয়াংশ মানুহে পান কৰে। বৰ্তমান বিশ্বৰ 65খন দেশৰ মানুহে চাহ খায়। পোন প্ৰথমে চীন দেশত চাহ খোৱা প্ৰথা আৰম্ভ হৈছিল। আদিতে চাহক এবিধ ঔষধীয় পানীয় হিচাপেহে মানুহে ব্যৱহাৰ কৰিছিল। আমাৰ

দেশতো বহু পুৰণি কালৰে পৰাই চাহ খোৱা ৰীতি চলি আহিছে, বিশেষকৈ উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ পাহাৰীয়া জনগোষ্ঠীবোৰৰ মাজত চাহ খোৱা প্ৰথা অতি পুৰণি।

চাহ গছৰ কুমলীয়া পাতৰ পৰা চাহ প্ৰস্তুত কৰা হয়। চাহ গছৰ বৈজ্ঞানিক নাম হ'ল কেমেলীয়া ছাইনেনছি [Camellia sinensis (L.). O Kuntze]।

এই অধ্যায়টোত ভাৰতবৰ্ষত চাহ খেতিৰ প্ৰচলন কেনেকৈ হ'ল, চাহ গছৰ প্ৰকাৰ কি কি, চাহ খেতি কৰা দেশবোৰৰ নাম, ভাৰতৰ কোন কোন ৰাজ্যত চাহ খেতি কৰা হয়, অসমৰ ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহ খেতি আৰু চাহশিল্পৰ ভূমিকা সম্পৰ্কে আলোচনা কৰা হ'ব।

১.৩ ভাৰতত চাহ খেতিৰ আৰম্ভণি

চীন দেশৰ পৰা চাহৰ গুটি আনি ব্ৰিটিছ ইষ্ট ইণ্ডিয়া কোম্পানীয়ে ভাৰতত চাহ খেতিৰ পাতনি মেলে। কিন্তু চীন দেশৰ পৰা অনা গুটিৰে আৰম্ভ কৰা চাহ খেতি আমাৰ দেশত কৃতকাৰ্য নহ'ল। প্ৰকৃততে অবিভক্ত অসমৰ হাবিত থকা থলুৱা চাহ গছৰ আবিষ্কাৰৰ পাছতহে বাণিজ্যিক ভিত্তিত চাহ খেতিৰ প্ৰসাধন ঘটে। বৰ্তমানৰ মিজো�ৰাম, নাগালেণ্ড, মণিপুৰ আৰু ম্যানমাৰৰ সীমান্তবৰ্তী এলেকাত থলুৱা জাতৰ চাহ গছবোৰ গজি আছিল। এই চাহ গছক পোনপ্ৰথমে 1823 চনত ৰবাৰ্ট ব্ৰুচ নামৰ এজন ব্ৰিটিছে আৱিষ্কাৰ কৰা বুলি কোৱা হয়। চিংফৌ জনগোষ্ঠীৰ বেচাগাম নামৰ এজন মুখিয়ালে কেইটিমান চাহ গছৰ পুলি ব্ৰুচক উপহাৰ দিয়াৰ সূত্ৰে এই চাহ গছ আৱিষ্কাৰ কৰা হয়। চাহ গছৰ আৱিষ্কাৰৰ ক্ষেত্ৰত দেৱান মনিৰাম দত্ত বৰুৱাৰ অৱিহণাও আছে। 1823 চনৰ ৰবাৰ্ট ব্ৰুচে ৰংপুৰ ভ্ৰমণ কৰাৰ সময়তে মনিৰামে তেওঁক চাহ গছৰ দৃষ্টিগোচৰ কৰাইছিল।

1934 চনত ইষ্ট ইণ্ডিয়া কোম্পানীৰ পৃষ্ঠপোষকতাত ব্যৱসায়িক ভিত্তিত চাহ খেতি আৰম্ভ কৰা হয়। 1938 চনত পোনপ্ৰথমবাৰৰ বাবে অসমৰ চাহ লণ্ডনলৈ পঠোৱা হয় আৰু 1839 চনৰ জানুৱাৰীৰ 10 তাৰিখে সেই চাহ লণ্ডনত বিক্ৰী হয়। সেই বছৰতে 'আসাম কোম্পানী' নামৰ প্ৰথমটো চাহ কোম্পানীও প্ৰতিষ্ঠা হৈছিল। তাৰ পাছৰ পৰাই চাহ শিল্পই অসমত লাহে লাহে গা কৰি উঠে। চীন দেশত অতি পুৰণি কালৰে পৰাই চাহ খেতি কৰা হৈছিল যদিও অসমত চাহ খেতি আৰম্ভ কৰাৰ পাছতহে চাহে এবিধ বাগিচা শস্য হিচাপে স্বীকৃতি লাভ কৰে।

বৰ্তমান ভাৰতবৰ্ষত চাহ এবিধ প্ৰধান বাগিচা শস্য আৰু চাহ শিল্প হ'ল দেশৰ এটা বৃহৎ কৃষিভিত্তিক উদ্যোগ। এই চাহ শিল্পই ৰাষ্ট্ৰীয় অৰ্থনীতিত এক বিশেষ ভূমিকা পালন কৰি আহিছে।

১.৪ চাহ গছ আৰু চাহ খেতি

চাহ এবিধ চিৰ সেউজ বহু বৰ্ষজীৱী বৃক্ষ। এই গছৰ কুমলীয়া পোষা বা পাতৰ পৰা চাহ প্ৰস্তুত কৰা হয়।

১.৪.১ চাহ গছৰ শ্রেণীবিভাজন

উদ্ভিদ বিজ্ঞানীসকলে চাহ গছক কেমেলীয়া ছাইনেছিছ *(Camelia sinensis (L). O. Kuntze)* নামেৰে বর্ণনা কৰে। চাহ গছবোৰক তিনিটা প্রজাতিত (Species) বিভক্ত কৰা হয়। এই তিনিটা প্রজাতি হ'ল —

(ক) অসম চাহ *(Camellia assamica)*

(খ) চাচা *(Camellia sinensis)*

(গ) কেম্বোদ চাই *(Camellia assamica subsp. asiocalya)*

অসম চাহ গছঃ এই প্রজাতিৰ চাহ গছবোৰ প্রাকৃতিক অৱস্থাত এবিধ সৰু বৃক্ষ। গছবোৰ প্রায় 10–15 মিটাৰমান ওখ হয়। গা-গছ ডাল প্রায় 3–5 মিটাৰ দৈর্ঘ্যৰ। পাতবোৰ পাতল সেউজীয়া আৰু চিক্‌মিকনি থকা পাতবোৰ আকাৰত প্রায় 8–20 ছে.মি. দীঘল আৰু 3.5–7.5 ছে.মি. বহল। সাধাৰণতে পাতবোৰ ডালত হেলনীয়াভাৱে (droopy) থকা। চীনা চাহ গছ চীনা প্রজাতিৰ চাহ গছ এবিধ ডাঙৰ গুল্ম (shrub) প্রাকৃতিক অবস্থাত ই 1–3 মিটাৰ মান ওখ হয়। গছজোপাৰ গুৰিৰ মাটিৰ পৰা বহুতো ডাল ওলায়। পাতবোৰ গাঢ় সেউজীয়া আৰু অসম চাহ গছৰ পাতৰ দৰে ইয়াৰ চিক্‌মিকনি নাথাকে। পাতবোৰো অসম চাহৰ তুলনাত সৰু আকাৰৰ পাতবোৰ ডালত থিয় (erect) হৈ থকা বিধৰ কেম্বোদ চাহ গছ এই প্রজাতিৰ চাহ গছবোৰ 6–10 মিটাৰমান ওখ হয়। গছৰ গুৰিৰ পৰা কেইবাডালো ডাল ওলায়। পাতবোৰ মধ্যমীয়া আকাৰৰ, অসম চাহৰ পাততকৈ সৰু আৰু চীনা চাহৰ পাততকৈ ডাঙৰ পাতবোৰ ঈষৎ সেউজীয়া, চিক্‌মিকনি থকা আৰু থিয় হৈ (Erect) থকা বিধৰ।

বর্তমান চাহ বাগানবোৰত থকা চাহ গছবোৰক আমি অসম চাহ, চীনা চাহ বা কেম্বোদ চাই গছ হিচাপে চিহ্নিত কৰিব নোৱাৰো। এইগছবোৰ হ'ল আদি তিনিটা প্রজাতিৰ মাজত বিশেষকৈ অসম আৰু চীনা চাহৰ মাজত অপৰাগণ (cross pollination) ঘটি সৃষ্টি হোৱা বর্ণসংকৰ (hybrid) গছহে। দৰাচলতে বর্তমানৰ সকলোবোৰ চাহ গছেই হৈছে বর্ণসংকৰ। গছবোৰৰ বাহ্যিক বৈশিষ্ট্য অনুযায়ী কিছুমান গছক অসম জাতীয় (Assam hybrid) বা আন কিছুমানক চীনা জাতীয় (China hybrid) চাহ বুলি বর্ণনা কৰা হয়। এনেবোৰ বর্ণসংকৰ গছৰ মাজৰ পৰা বাছনি কৰি উলিওৱা ক্লে'ন আৰু ক্লে'নৰ মাজত সংকৰণ ঘটাই উদ্ভাৱন কৰা বীজক চাহৰ সঁচ হিচাপে বর্তমান ব্যৱহাৰ কৰা হয়। এই বিষয়ে আমি তৃতীয় অধ্যায়ত বিতংকৈ আলোচনা কৰিম।

১.৪.২ চাহ খেতি

আমি এতিয়া জানিব পাৰিলো যে প্রাকৃতিকভাৱে চাহ গছবোৰ সৰু বৃক্ষ বা ডাঙৰ গুল্ম। কিন্তু চাহ খেতি কৰিলে গছবোৰক বিভিন্ন পদ্ধতিৰে একোজোপা চাপৰ

জোপোহা (Bush) লৈ ৰূপান্তৰিত কৰি লোৱা হয় যাতে গছজোপাৰ পৰা পৰ্যাপ্ত পৰিমাণৰ কেঁচা পাত (Green leaf) ছিঙিব পৰা যায়। কিয়নো চাহ খেতিৰ ফলে হক্সল এই কুমলীয়া পোষাবোৰ। গতিকে চাহ খেতিৰ ব্যৱস্থাপনাৰ মুখ্য উদ্দেশ্য হক্সল কেনেদৰে চাহ গছজোপাৰ পৰা যথেষ্ট পৰিমাণৰ কেঁচা পাত উৎপাদন কৰিব পাৰি।

বৰ্তমান বিশ্বৰ 55খন দেশত চাহ খেতি কৰা হয়। ভিন্ ভিন্ পৰিবেশত ভিন্ ভিন্ন প্ৰজাতিৰ চাহ গছৰ খেতি কৰা হয়। সাধাৰণতে উষ্ণ আৰু সেমেকা বা আ জলবায়ু অসম জাতৰ চাহ গছৰ বাবে উপযোগী। ঠাণ্ডা জলবায়ুত চীনা জাতৰ চাহৰ খেতি কৰা হয়। ভাৰতবৰ্ষত চীনা জাতীয় চাহ গছৰ বাগানবোৰ উচ্চ পাহাৰীয়া অঞ্চল, যেনে- দার্জিলিং, নীলগিৰি বা হিমাচল প্ৰদেশৰ কাংখা উপত্যকাত অৱস্থিত। অসমৰ জলবায়ু অসম আৰু কেম্বোদ জাতীয় চাহৰ বাবে উপযোগী।

বিশ্বৰ চাহ খেতি কৰা মুখ্য দেশবোৰৰ নাম আৰু চাহ খেতি কৰা মাটিকালি তালিকা নং 1.1 দিয়া হৈছে।

তালিকা নং ১.১ বিশ্বৰ চাহ খেতি কৰা দেশ আৰু চাহ খেতিৰ মাটিকালি

দেশ	মাটিকালি (হেক্টৰ)
ভাৰত	578,000
বাংলাদেশ	50,000
শ্ৰীলংকা	196,000
ইন্দোনেচিয়া	158,000
চীন	1100,000
জাপান	51,000
ভিয়েটনাম	72,000
কেনিয়া	120,000
ৰাছিয়া (CIS)	78,000
আৰ্জেণ্টিনা	39,000

চাহ খেতি কৰাৰ পদ্ধতিবোৰ অঞ্চল বা দেশ ভেদে বেলেগ বেলেগ হোৱা দেখা যায়। অসমৰ চাহ খেতি কৰা পদ্ধতি জাপান বা চীন দেশত কৰা পদ্ধতিতকৈ সম্পূৰ্ণ বেলেগ। আনকি আমাৰ দেশৰ চাহ খেতি কৰা পদ্ধতিবোৰও অঞ্চল ভেদে বেলেগ বেলেগ। দক্ষিণ ভাৰতত বা দার্জিলিং পাহাৰত যিবোৰ পদ্ধতি অবলম্বণ কৰা হায়, সেইবোৰ অসমৰ সমতল অঞ্চলৰ চাহ খেতিৰ বাবে প্ৰযোজ্য নহ'বও পাৰে। জলবায়ু আৰু কি ধৰণৰ চাহপাত প্ৰস্তুত কৰা হয় তাৰ ওপৰতে পদ্ধতিবোৰ নিৰ্ভৰ কৰে।

১.৪.৩ প্ৰস্তুত কৰা চাহৰ প্ৰকাৰ

মুখ্যতঃ তিনি প্ৰকাৰৰ চাহ প্ৰস্তুত কৰা হয়। এইবোৰ হ'ল— ক'লা চাই (Black tea), সেউজীয়া চাহ (Green tea) আৰু উলং চাহ (Colong tea)।

ক'লা চাহ ঃ এইধি চাহক কিন্বণ কৰা (fermented) চাহ বুলিও কোৱা হয়। এই ক'লা চাহ প্ৰস্তুতকৰণ প্ৰণালীত কেঁচা চাহপাতত থকা ৰাসায়নিক যৌগিক পদাৰ্থ কিছুমান বিশেষকৈ প'লিফেন'লবোৰ (Polyphenols) জাৰণ (Oxidation) আৰু ঘণীভৱনৰ (Condensation) এক জটিল প্ৰক্ৰিয়াৰ যোগেদি ৰূপান্তৰিত হৈ দুবিধ বিশেষ ৰাসায়নিক যৌগৰ সৃষ্টি হয়। এই দুবিধ পদাৰ্থ হ'ল থিয়াফ্লেভিন (theaflavins-TF) আৰু থিয়াৰুবিজিন (thearubigins-TR)। এই দুটা যৌগই চাহপাতত থকা কেফেইনৰ (Caffeine) সৈতে ক'লা চাহৰ বিশেষ বৈশিষ্ট্য নিৰ্ণয় কৰে।

দুটা বেলেগ বেলেগ পদ্ধতিৰে ক'লা চাহ প্ৰস্তুত কৰা হয়। এই পদ্ধতি দুটা হ'ল— অৰ্থ'ড'ক্স (Orthodox) আৰু চি.টি.চি. (CTC)। অৰ্থ'ড'ক্স পদ্ধতিত কেঁচাপাতবোৰ প্ৰথমে লেৰেলি যাব দি পাছত মেচিনত মোহাৰি জাৰণ প্ৰক্ৰিয়া আৰম্ভ হ'বলৈ দিয়া হয় আৰু সৰ্বশেষত মেচিনত শুকুৰাই ৰাসায়নিক প্ৰক্ৰিয়াটো বন্ধ কৰি দি অৰ্থ'ড'ক্স চাহ প্ৰস্তুত কৰা হয়। চি.চি.চি. পদ্ধতিত পাতবোৰ মেচিনত সৰু সৰুকৈ কাটি প্ৰস্তুত কৰা হয়। অৰ্থ'ড'ক্স চাহৰ তুলনাত চি.টি.চি. চাহৰ পৰা বেছি চাহ বনাব পৰা যায়। এক কিলোগ্ৰাম অৰ্থ'ড'ৰ চাহৰ পৰা 250 কাপ চাহৰ বিপৰীতে 1 কিলোগ্ৰাম চি.টি.চি., চাহৰ পৰা 500 কাপতকৈও বেছি চাহ বনাব পৰা যায়।

সেউজীয়া চাহ ঃ এই চাহ প্ৰস্তুত কৰা প্ৰণালীত চাহপাতত থকা প'লিফেন'লবোৰ জাৰণ প্ৰক্ৰিয়াৰ জৰিয়তে ৰূপান্তৰিত হ'বলৈ দিয়া নহয়। সেইবাবে পাত তোলাৰ পাছতে গৰম পানীৰ ভাপৰ জৰিয়তে পাতত থকা উৎসেচক বা এনজাইম্‌টো নিষ্ক্ৰিয় কৰি দিয়া হয়। ক'লা চাহত থকা TF আৰু TRৰ পৰিবৰ্তে সেউজীয়া চাহত জাৰণ নোহোৱা প'লিফেন'লবোৰহে থাকে। বিভিন্ন পদ্ধতিৰে সেউজীয়া চাহ প্ৰস্তুত কৰা হয়।

উলং চাহ ঃ এইবিধ চাহ আধা কিন্বণ (Semi-fermented) কৰা চাহ বুলি ক'ব পাৰি। ক'লা চাহৰ দৰে এই চাহ প্ৰস্তুত কৰোঁতে পূৰ্ণভাৱে জাৰণ প্ৰক্ৰিয়া হ'বলৈ দিয়া নহয় আৰু আধাতে পাতবোৰ তপতাই উলং চাহ প্ৰস্তুত কৰা হয়। পৃথিৰীৰ মাত্ৰ কেইখনমান দেশতহে এইবিধ চাহ প্ৰচলিত।



জানি থোৱা ভাল

ক'লা চাই প্ৰস্তুত কৰোঁতে পাতত থকা প'লিফেন'লবোৰৰ দৰাচলতে জাৰণ (Oxidation)হে হয়। কেঁচাপাতৰ কোষবোৰ মোহাৰি দিয়াৰ ফলত প'লিফেন'ল অক্সিডেজ নামৰ এনজাইমটোৰে অক্সিজেনৰ সহায়ত জাৰণ প্ৰক্ৰিয়া সংঘটিত কৰে। কিন্তু আদিৰে পৰাই এই প্ৰক্ৰিয়াটোক চাহ খেতিয়কসকলে ভুলভাৱে কিন্বণ বা ফাৰমেণ্টেচন (Fermentation) বুলিহে আখ্যা দি আহিছে।

১.৫ ভাৰতৰ চাহ খেতি কৰা অঞ্চলসমূহ

ভাৰতবৰ্ষৰ চাহ খেতি কৰা অঞ্চলসমূহ পৰম্পৰাগতভাৱে অসম, পশ্চিমবংগ, কেৰেলা, তামিলনাড়ু, কৰ্ণাটক, হিমাচল প্ৰদেশ আৰু ত্ৰিপুৰাত চাহ খেতি কৰা হৈছিল। কিন্তু এতিয়া অন্যান্য অপৰম্পৰাগত ৰাজ্য কিছুমানতো চাহ খেতিৰ প্ৰচলন আৰম্ভ হৈছে। এনে অঞ্চল বা ৰাজ্যবোৰৰ ভিতৰত উৰিষ্যা, উত্তৰাগত আৰু সমগ্ৰ উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ পাহাৰীয়া ৰাজ্যবোৰ উল্লেখযোগ্য। চাহ উদ্যোগটো ধনিক শ্ৰেণী বা ব্যৱসায়িক গোষ্ঠীৰ দ্বাৰা পৰিচালিত হৈ আহিছে যদিও শেহতীয়াভাৱে সৰ্বসাধাৰণ কৃষকসকল চাহ খেতি কৰিবলৈ লোৱা পৰিলক্ষিত হৈছে। অৱশ্যে দাক্ষিণাত্যত বা হিমাচল প্ৰদেশত অতীজৰে পৰা ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ত চাহ খেতি কৰি অহা হৈছে। ভাৰতবৰ্ষতেই নহয়, পৃথিবীৰ অন্য বহুতো দেশত, যেনে— জাপান, পূৰ্ব আফ্ৰিকাৰ দেশবোৰ, চীন আদিত চাহ খেতিটো সৰ্বসাধাৰণ কৃষকৰে খেতি। এইবোৰ দেশত ক্ষুদ্ৰ ক্ষুদ্ৰ বাগান পাতি কৃষকে চাহ খেতি কৰে। শেহতীয়াকৈ ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহ খেতিয়ে অসমতো বেছ জনপ্ৰিয় হৈ পৰিছে আৰু ই এক লাভজনক খেতি হিচাপে পৰিগণিত হৈছে।

ভাৰতবৰ্ষৰ চাহ খেতি কৰা ৰাজ্যবোৰৰ নাম আৰু চাহ খেতিৰ মাটিকালিৰ পৰিমাণ আৰু উৎপাদন তালিকা নং 1.2–ত দেখুওৱা হৈছে।

তালিকা নং ১.২ ভাৰতবৰ্ষৰ চাহ খেতি কৰা ৰাজ্যসমূহ (২০০৭ চনৰ মতে)

ৰাজ্য	মাটিকালি (হেক্টৰ)	উৎপাদন ('000 কেজি প্ৰস্তুত কৰা চাহ)
অসম	3,21,317	5,11,885
পশ্চিমবংগ	1,14,095	2,36,334
কেৰেলা	37,137	55,966
তামিলনাড়ু	80,462	1,60,531
কৰ্ণাটক	2,141	5,188
ত্ৰিপুৰা	8,962	7,856
হিমাচল প্ৰদেশ	2,348	769

অৰুণাচল প্ৰদেশ	2,570	5,842
মুঠ উত্তৰ ভাৰত	4,58,718	7,64,742
মুঠ দক্ষিণ ভাৰত	1,19,740	2,21,685
সৰ্বমুঠ	5,78,458	9,86,427

উৎস ঃ ভাৰতীয় চাহ সন্থা

ভাৰতৰ মুখ্য চাহ উৎপাদনকাৰী ৰাজ্যবোৰৰ ভিতৰত অসমতেই দেশৰ মুঠ উৎপাদনৰ প্ৰায় 53 শতাংশ চাহ উৎপাদিত হয় ।

উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ ৰাজ্যবোৰৰ চাহ খেতি কৰা মাটিকালিৰ পৰিমাণ আৰু চাহৰ উৎপাদন তালিকা নং 1.3ত সন্নিৱিষ্ট কৰা হৈছে।

তালিকা নং ১.৩ ঃ উত্তৰ পূব ভাৰতৰ ৰাজ্যবোৰৰ চাহ খেতিৰ মাটিকালি আৰু উৎপাদন

ৰাজ্য	মাটিকালি (হেক্টৰ)	উৎপাদন ['000 কেজি)
অসম	3,21,317	5,11,885
ত্ৰিপুৰা	8,962	7,856
মণিপুৰ	1,319	110
অৰুণাচল প্ৰদেশ	2,570	5,842
নাগালেণ্ড	1,898	191
মেঘালয়	564	259
মিজোৰাম	650	75
মুঠ	3,37,282	5,26,218

উৎস ঃ ভাৰতীয় চাহ সন্থা

১.৬ অসমৰ ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহ খেতি

দাক্ষিণাত্যত আৰু হিমাচল প্ৰদেশত অতীজৰে পৰা ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহ খেতি কৰি অহা হৈছে। কিন্তু এই ধাৰণাটো অসমৰ ক্ষেত্ৰত তেনেই নতুন। যোৱা শতিকাৰ সত্তৰ দশকৰ পৰাহে অসমত ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ত চাহ খেতিৰ প্ৰচলন আৰম্ভ হয়। তাৰ পূৰ্বে অসম তথা উত্তৰ-পূব ভাৰতবৰ্ষৰ চাহ খেতি নিয়ন্ত্ৰণ কৰিছিল বৃহৎ কোম্পানী বা ব্যৱসায়িক গোষ্ঠীসমূহে। বৰ্তমান অসমৰ প্ৰায় আটাইকেইখন জিলাতেই ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ত চাহ খেতি কৰা দেখা গৈছে। এই ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহ খণ্ডই সম্প্ৰতি চাহশিল্পলৈ বিশেষ অৰিহণা যোগাবলৈ সমৰ্থ হৈছে। 1975 চনত আৰম্ভ হোৱা ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহ খেতিয়ে নব্বৈ দশকত টনকিয়াল ৰূপত অৱতীৰ্ণ হয়।



জানি থোৱা ভাল

ভাৰতীয় চাহ ব'ৰ্ডে যিসকল চাহ খেতিয়কৰ চাহখেতিৰ মাটিকালি 10.12 হেক্টৰ বা তাতোকৈ কম, সেইসকলক ক্ষুদ্ৰ চাহ খেতিয়ক বুলি অভিহিত কৰে।

ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহ খেতিৰ বিকাশ ঃ 1840 চনতে অসমত চাহ খেতি আৰম্ভ কৰা হৈছিল আৰু তেতিয়াৰে পৰা ডাঙৰ ডাঙৰ বাণিজ্যিক গোষ্ঠীয়ে বা ধনিক শ্ৰেণীয়ে চাহ খেতিত প্ৰভুত্ব চলাই আহিছিল। কিন্তু যোৱা শতিকাৰ সত্তৰ দশকৰ শেষৰ ফালে কিছুমান কৃষকে অসমত ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ত চাহ খেতি কৰিবলৈ আৰম্ভ কৰে। এই চাহ খেতিয়কসকলক কাৰিকৰী দিশত দিহা-পৰামৰ্শ দিবলৈ 1988 চনত অসম কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়ৰ অন্তৰ্গত চাহ কৃষিকৰ্ম আৰু প্ৰযুক্তিবিদ্যা বিভাগত 'চাহ পৰামৰ্শ কোষ' (Tea Advisory Cell) এটা স্থাপন কৰা হয়। এই কোষৰ জৰিয়তে বিশ্ববিদ্যালয়ে চাহ খেতিয়কসকলক যাবতীয় দিহা-পৰামৰ্শ আগবঢ়াই চাহ খেতি যে এটা লাভজনক খেতি তাক প্ৰতিপন্ন কৰে। পৰৱৰ্তী অৱস্থাত এই পৰামৰ্শ কোষটো ভাৰতীয় চাহ বক্সৰ্ডৰ আৰ্থিক অনুদানৰ যোগেদি উন্নীত কৰা হয় ।

চাহ খেতিয়কৰ সমস্যা বৃদ্ধি হোৱাৰ লগে লগে খেতিয়কসকল লগ হৈ সদৌ অসম ক্ষুদ্ৰ চাহ খেতিয়ক সস্থা নামৰ এটা অনুষ্ঠানৰ জন্ম দিয়ে। এই সস্থাই আদিৰে পৰা খেতিয়কসকলৰ স্বাৰ্থৰ হকে কাম কৰি আহিছে।

ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহ খেতিৰ বৰ্তমানৰ স্থিতি ঃ অতি কম সময়ৰ ভিতৰতে ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহ খেতিয়ে অসমৰ কৃষকৰ মাজত জনপ্ৰিয় হৈ পৰে। অকল অসমতে সীমাৱদ্ধ নাথাকি ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহ খেতিয়ে সমগ্ৰ উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ আটাইবোৰ ৰাজ্যলৈ বিস্তাৰিত হয়। অসমৰ মাটি আৰু জলবায়ু চাহ খেতিৰ বাবে অনুকূল হোৱা বাবে আৰু লগতে চাহ খেতিৰ বাবে থাকিবলগীয়া যাবতীয় সা-সুবিধা কিছুমান উপলব্ধ হোৱাৰ বাবে ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহ খেতিয়ে দ্ৰুতভাৱে প্ৰসাৰ লাভ কৰিলে । বৰ্তমান অসমৰ প্ৰায় আটাইকেইখন জিলাতেই চাহ খেতি আৰম্ভ হৈছে আৰু প্ৰায় 65,000ৰো অধিক সংখ্যক খেতিয়কে চাহ খেতি কৰিবলৈ লৈছে। অসমৰ চাহৰ মুঠ উৎপাদনৰ প্ৰায় 25 শতাংশ উৎপাদন এই ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহ খেতিৰ পৰা হয় ।

এই ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহ খেতিৰ 80 শতাংশই উজনিৰ পাঁচখন জিলাতেই কেন্দ্ৰীভূত। এই জিলাকেইখন হ'ল— তিনিচুকীয়া, ডিব্ৰুগড়, শিৱসাগৰ, যোৰহাট আৰু গোলাঘাট। ইয়াৰ উপৰি অসমৰ অন্যান্য জিলাবোৰতো, যেনে— নগাঁও, মৰিগাঁও, দৰং, কামৰূপ, কাৰ্বি আংলং, গোৱালপাৰা, লক্ষীমপুৰ, ধেমাজি, ধুবুৰী, ওদালগুৰী, নলবাৰী, বঙাইগাঁও, কোকৰাঝাৰতো চাহ খেতি কৰিবলৈ লৈছে।

তালিকা নং ১.৪ ঃ অসমৰ বিভিন্ন জিলাত ক্ষুদ্ৰ চাহ খেতিয়কৰ বিস্তাৰ

জিলা	শতাংশ
তিনিচুকীয়া	25.87
ডিব্ৰুগড়	22.62
শিৱসাগৰ	18.17
গোলাঘাট	15.59
যোৰহাট	6.19
অন্যান্য জিলা	10.25

উৎস ঃ অসম কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, যোৰহাট

অসমৰ ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহ খেতিৰ কেইটামান তথ্য—

- বৰ্তমান 65,000ৰৰো অধিক চাহ খেতিয়কে ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ত চাহ খেতি কৰে।
- এনে চাহ খেতিৰ মুঠ মাটিকালি হ'ল প্ৰায় এক লাখ হেক্টৰ।
- এই ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহ খেতিৰ পৰা উৎপাদিত চাহৰ পৰিমাণ প্ৰায় 127 নিযুত কিলোগ্ৰাম।
- অসমৰ মুঠ উৎপাদনৰ 25 শতাংশ চাহ এনেবোৰ ক্ষুদ্ৰ চাহ বাগিচাই উৎপাদন কৰে।
- সৰ্বভাৰতীয় চাহ উৎপাদনৰ প্ৰায় 13 শতাংশ উৎপাদন অসমৰ ক্ষুদ্ৰ চাহ খেতিয়কসকলে কৰে।
- এই ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহ বাগিচাবোৰত প্ৰায়, লাখ বনুৱা আৰু ৰৰ হাজাৰ অন্যান্য কৰ্মচাৰী নিয়োজিত হৈ আছে।
- ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহ খেতিয়ে অসমৰ গ্ৰাম্য অঞ্চলত চকুত পৰা ধৰণে আৰ্থ-সামাজিক উন্নয়ণত সহায় কৰিছে।
- প্ৰায় 206 টা চাহ প্ৰস্তুত কৰা ক'লঘৰ (Bought leaf factory) স্থাপন হৈছে। এইবোৰ ক'লঘৰত কেঁচা পাত কিনি চাহ প্ৰস্তুত কৰা হয়।

ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহ খেতিৰ সমস্যা ঃ ক্ষুদ্ৰ চাহ খেতিয়কসকলৰ বহুতো সমস্যা আছে। এই সমস্যাবোৰৰ ভিতৰত মুখ্যতঃ চাহ খেতি কৰা ভূমিৰ পট্টা নোপোৱা, কাৰিকৰী দিশত যথোপযুক্ত দিহা-পৰামৰ্শৰ অভাৱ, চাহ খেতিয়কসকলৰ চাহ খেতিৰ ওপৰত সম্যক জ্ঞানৰ অভাৱ, কেঁচা পাতৰ দাম নিৰ্ধাৰণৰ ক্ষেত্ৰত বিসংগতি, কলঘৰৰ মালিকসকলৰ পাতৰ দাম নিৰ্ধাৰণত একপক্ষীয় সিদ্ধান্ত আদি উল্লেখযোগ্য। ইয়াৰ উপৰি কেঁচাপাত পৰিবহণৰ ক্ষেত্ৰত আৰু কেঁচাপাতৰ মানদণ্ড ৰক্ষাৰ ক্ষেত্ৰত ক্ষুদ্ৰ চাহ খেতিয়কসকল বহুতো সমস্যাৰ সন্মুখীন হৈ আহিছে।

ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহ খেতিৰ সম্ভাৱনা ঃ ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহ খেতিয়ে অসমৰ সৰ্বসাধাৰণ খেতিয়কৰ বিশেষকৈ উজনি অসমৰ খেতিয়কসকলৰ আৰ্থ-সামাজিক অৱস্থাৰ পৰিৱৰ্তন আনিবলৈ সক্ষম হৈছে। এই চাহ খেতিৰ জৰিয়তে খেতিয়কসকল আৰু অধিক লাভৱান হোৱাৰ সম্ভাৱনা আছে। ক্ষুদ্ৰ পৰ্যায়ৰ চাহ খেতিয়ে চাহ বাগিচাবোৰত বহুতো বনুৱা আৰু কৰ্মচাৰী নিয়োগ কৰাৰ লগতে অন্যান্য বহুতো আনুসংগিক ব্যৱসায়ৰ বাট মুকলি কৰিছে। পৰিবহণ ব্যৱস্থা, ক'লঘৰ

স্থাপন, বাগিচাৰ বাবে লাগতিয়াল বিভিন্ন সা-সামগ্ৰীৰ যোগান আদিৰ বাবে বহুতো মানুহৰ জীৱিকাৰ বাট মুকলি হৈছে। এই ক্ষুদ্ৰ চাহ বাগিচাবোৰত 'জৈৱিক চাহ' (organic tea) প্ৰস্তুত কৰাৰ এক বিশেষ সুবিধা আছে। ভাৰতীয় চাহ ব'ৰ্ড আৰু অসম চৰকাৰে চাহ উদ্যোগৰ এই খণ্ডটোলৈ বিশেষ পৃষ্ঠপোষকতা আগবঢ়ালে, ই ভাৰতীয় চাহ শিল্পলৈ উল্লেখনীয় বৰঙণি যোগাবলৈ সক্ষম হ'ব।

১.৭ উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ অগতানুগতিক অঞ্চলৰ চাহ খেতি

ত্ৰিপুৰা এখন পৰম্পৰাগতভাৱে চাহ খেতি কৰা ৰাজ্য। ইয়াত 58খন ডাঙৰ চাহ বাগিচা থকাৰ লগতে প্ৰায় 1500জন পঞ্জীয়নভুক্ত ক্ষুদ্ৰ চাহ খেতিয়কে চাহ খেতি আৰম্ভ কৰিছে। তদুপৰি ত্ৰিপুৰাত বনুৰাৰ সমবায় সমিতিৰ দ্বাৰা পৰিচালিত 11খন চাহ বাগিচা আছে। ধলাই, দক্ষিণ, উত্তৰ আৰু পশ্চিম ত্ৰিপুৰা জিলাত চাহ খেতি বিস্তৃত। ত্ৰিপুৰা চাহ উন্নয়ণ নিগমে চাহ শিল্পৰ চোৱাচিতা কৰে।

উত্তৰ-পূৰ্বাঞ্চলৰ অপৰম্পৰাগত চাহ খেতি কৰা ৰাজ্যবোৰৰ ভিতৰত অৰুণাচল প্ৰদেশে বিশেষ অগ্ৰগতি লাভ কৰিছে। ইয়াৰ পাহাৰৰ ঢালত চাহ খেতি কৰা হৈছে। বৰ্তমান 42 খন পঞ্জীয়নভুক্ত ডাঙৰ চাহ বাগিচাৰ অন্তৰ্গত প্ৰায় 837 হেক্টৰ মাটিত চাহ খেতি কৰা হয়। ইয়াৰ উপৰি প্ৰায় 50জন ক্ষুদ্ৰ চাহ খেতিয়কে চাহ খেতিৰ বাবে চাহ ব'ৰ্ডত পঞ্জীয়ন কৰিছে। অৰুণাচল প্ৰদেশৰ লোহিত, টিৰাপ, চাংলাং, নামনি সোৱণশিৰি, দিবংভেলী আৰু পূব চিয়াং জিলাত চাহ খেতি কৰা আৰম্ভ হৈছে।

1976-77 চনত ভাৰতীয় চাহ ব'ৰ্ডৰ সহযোগত মেঘালয়ৰ উমচিং, ৰংগ্ৰাম আৰু ৰিবাংভোত চাহৰ পৰীক্ষামূলক কেন্দ্ৰ তিনিটা স্থাপন কৰা হয়। 1978 চনৰ পৰা মেঘালয়ত চাহ খেতি আৰম্ভ কৰা হৈছে। বৰ্তমান 69 জন চাহ খেতিয়কে প্ৰায় 558 হেক্টৰ মাটিত চাহ খেতি কৰি আছে।

নাগালেণ্ডৰ ক'হিমা, জুনছেভোটো, মোকচাং, মন, ফেক্, টুৱেনচাং আৰু ডিমাপুৰ জিলাত চাহ খেতি কৰিবলৈ লোৱা হৈছে। নাগালেণ্ডৰ ঝুমখেতিৰ বিকল্প হিচাপে চাহ খেতিৰ প্ৰচলন কৰাৰ প্ৰষ্টো কৰা হৈছে। প্ৰায় 2,753 জন চাহ খেতিয়কে চাহ ব'ৰ্ডৰ পঞ্জীয়নভুক্ত হৈ 19,265 হেক্টৰ মাটিত চাহ খেতি আৰম্ভ কৰিছে ।

মিজোৰামৰ বিয়েটি আৰু গোপা (Ngopa)ত প্ৰায় 75 বছৰ পুৰণি 140 হেক্টৰ চাহ খেতি আছে। মিজোৰাম চৰকাৰে 1992-93 চনত কেইখনমান ঠাইত 2,000 হেক্টৰ মাটিত চাহ খেতি কৰাৰ বাবে লক্ষ্য স্থিৰ কৰে। বৰ্তমানলৈ প্ৰায় 390 হেক্টৰ মাটিত চাহ খেতি আৰম্ভ কৰা হৈছে। ভাৰতীয় চাহ ব'ৰ্ডে 697জন খেতিয়কক 1,934 হেক্টৰ মাটিত চাহ খেতি কৰাৰ বাবেও পঞ্জীয়নভুক্ত কৰিছে।

মণিপুৰৰ সেনাপতি, তামেংলং, উখ্ৰুল আৰু জিৰিবাম জিলাত চাহ খেতি কৰা হৈছে।

চাহ ব'ৰ্ডৰ সহযোগত মণিপুৰ বাগিচা শস্য নিগমে প্ৰায় 234 হেক্টৰ মাটিত 1982 চনত চাহ খেতি আৰম্ভ কৰিছিল। শেহতীয়াকৈ কিছুমান বেচৰকাৰী সস্থাই (NGO) মণিপুৰত ক্ষুদ্ৰ চাহ খেতিয়কসকলৰ উন্নয়ণৰ বাবে কাম কৰি আছে। প্ৰায় 484 জন চাহ খেতিয়কক 1363 হেক্টৰ মাটিত চাহ খেতি কৰাৰ বাবে ভাৰতীয় চাহ ব'ৰ্ডে পঞ্জীয়নভুক্ত কৰিছে।

পৰম্পৰাগতভাৱে উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ চাহ খেতি কৰা ৰাজ্যবোৰ হ'ল অসম, পশ্চিমবংগ আৰু ত্ৰিপুৰা। কিন্তু উত্তৰ-পূৰ্বাঞ্চলৰ অন্যবোৰ ৰাজ্যতো শেহতীয়াভাৱে চাহ খেতিৰ আৰম্ভণি কৰাৰ পাছত এই সমগ্ৰ অঞ্চলটোৱেই চাহ শিল্পৰ বাবে এটা উল্লেখযোগ্য অঞ্চল হিচাপে পৰিগণিত হৈছে। আদিৰে পৰাই উত্তৰ-পূব ভাৰত আৰু বিশেষকৈ অসম চাহ খেতিৰ বাবে পৃথিবী বিখ্যাত আছিল। উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ মাটি আৰু জলবায়ু চাহ খেতিৰ বাবে অতি অনুকূল হোৱাৰ বাবে, এই অঞ্চলটোৱে চাহ খেতিৰ বিকাশৰ বাবে বিশেষ ভূমিকা লোৱাৰ সম্ভাৱনা আছে।

উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ চাহ শিল্পৰ কেইটামান উল্লেখনীয় তথ্য তলত দিয়া হ'ল—

- উত্তৰ-পূব ভাৰতত চাহ খেতি কৰা মুঠ মাটিকালি দেশৰ সৰ্বমুঠ মাটিকালিৰ প্ৰায় 55 শতাংশ।
- দেশৰ মুঠ উৎপাদনৰ 53 শতাংশ চাহ এই অঞ্চলত উৎপাদন হয়।
- প্ৰায় 3.37 লাখ হেক্টৰ মাটিত চাহ খেতি কৰা হয়।
- চাহৰ মুঠ উৎপাদন হয় 526 নিযুত কিলোগ্ৰাম ।
- চাহ খেতিত 6.2 লাখ বনুৱা নিয়োজিত হয়।
- 535 খন পঞ্জীয়ন কৰা ডাঙৰ চাহ বাগিচা (চাহ ক'লঘৰ সহ) আছে।
- 206টা ব'ট লিফ ফেক্টৰী (Bought leaf factory) আছে।
- অসমতেই 3.21 লাখ হেক্টৰ মাটিত চাহ খেতি কৰা হয়।
- অসমে বছৰি প্ৰায় 511 নিযুত কিলোগ্ৰাম চাহ উৎপাদন কৰে।
- ত্ৰিপুৰাই মাত্ৰ 9000 হেক্টৰ মাটিৰ পৰা 7.9 নিযুত চাহ উৎপাদন কৰে।

১.৮ চাহ উদ্যোগ আৰু ৰাষ্ট্ৰীয় অৰ্থনীতিত ইয়াৰ ভূমিকা

চাহ উদ্যোগ ভাৰতৰ এটা কৃষিভিত্তিক বৃহৎ উদ্যোগ। ই ভাৰতৰ অৰ্থনীতিত প্ৰভূত বৰঙণি আগবঢ়ায়। ৰাষ্ট্ৰীয় আৰু জাতীয় পুঁজিলৈ বিশেষ অৰিহণা যোগোৱাৰ লগতে চাহৰ ৰপ্তানিৰ পৰা দেশে এক বুজন পৰিমাণৰ বৈদেশিক মুদ্ৰা অৰ্জন কৰে। এই মুদ্ৰাৰ মূল্য বছৰি প্ৰায় 2000 কোটি টকা। দেশৰ সৰ্বমুঠ বৈদেশিক মুদ্ৰা আৰ্জনৰ 3 শতাংশ চাহৰ পৰা উপলব্ধ হয়।

বিশ্বৰ চাহ উৎপাদনকাৰী দেশবোৰৰ ভিতৰত ভাৰতেই হ'ল দ্বিতীয় সৰ্বাধিক চাহ উৎপাদনকাৰী দেশ। ভাৰত সৰ্বাধিক পৰিমাণৰ চাহৰ উপভোক্তা। চাহ আমাৰ দেশত এবিধ সুলভ পানীয় আৰু ইয়াৰ বিস্তৃতি গ্ৰামাঞ্চলত প্ৰায় 65 শতাংশ আৰু নগৰ অঞ্চলত 73 শতাংশ।

চাহ শিল্প এটা শ্ৰমিক প্ৰধান উদ্যোগ হিচাপে বাগিচা আৰু ক'লঘৰবোৰত বুজন সংখ্যক বনুৱা নিয়োগ কৰিব লগা হয়। প্ৰত্যক্ষভাবে প্ৰায় 1 নিযুত শ্ৰমিক নিয়োজিত হোৱাৰ লগতে প্ৰায়

3 নিযুত মানুহ চাই শিল্পৰ ওপৰত পৰোক্ষভাবে নির্ভৰশীল। চাই শিল্পই এই শ্রমিকসকলক দেশৰ অতি ভিতৰুৱা অঞ্চলত নিয়োজিত হোৱাৰ বাবে সুবিধা প্রদান কৰে। চাইশিল্পত নিয়োজিত শ্রমিকসকলৰ আধা অংশই আকৌ হ'ল মহিলা শ্রমিক। সেইবাবে চাই শিল্পই দেশৰ নিয়োজনৰ ক্ষেত্রত এক বিশেষ ভূমিকা পালন কৰি আহিছে। নিয়োজনৰ লগতে চাই শিল্পই অন্য বহুতো উদ্যোগক সহায় কৰে। চাহ খেতি বা চাহ প্রস্তুত কৰা কলঘৰে পৰিৱেশ প্রদূষণ নকৰে। বৰং চাই বাগিচাবোৰে পৰিৱেশৰ ভাৰসাম্যতা ৰক্ষা কৰাত সহায়হে কৰে।

অসমৰ অর্থনৈতিক অৱস্থালৈ চাহশিল্পৰ অৰিহণা ঃ চাই শিল্পই অসমৰ অর্থনৈতিক উন্নয়ণলৈ যোগোৱা অৰিহণা উল্লেখনীয়। চাই অসমৰ একমাত্র অর্থকাৰী শস্য আৰু চাহ শিল্পই হ'ল ৰাজ্যৰ ৰাজহ সংগ্রহৰ এটা মুখ্য উৎস। তদুপৰি নিয়োজনৰ ক্ষেত্রত চাহ শিল্পৰ অৰিহণা লেখত ল'বলগীয়া। অসম চৰকাৰে কৃষি আয়কৰ আইন, অসম সাধাৰণ বিক্রীকৰ আইন, অসম ৰাজহ (বিশেষভূমি) আইন, 1990 আদিৰ জৰিয়তে এক বুজন পৰিমাণৰ ৰাজহ সংগ্রহ কৰে।

ৰাজ্যৰ অন্যান্য উদ্যোগ, যেনে— কয়লা, গেছ, ৰাসায়নিক সাৰ, কৃষিত ব্যৱহৃত বিভিন্ন ৰাসায়নিক দ্রব্য নির্মাণকাৰী কোম্পানী আদিয়ে চাহ উদ্যোগৰ ওপৰত বহুখিনি নির্ভৰ কৰে।

১.৯ চাহৰ উন্নয়নকামী সন্থা

চাহ এবিধ বাণিজ্যিক মন্ত্রালয়ৰ অন্তর্গত সামগ্রী। আনকি চাহৰ খেতিও কৃষি মন্ত্রালয়ৰ অন্তর্গত নহয়। ভাৰতীয় চাহ ব'র্ডে (Tea Board, India) চাহ উদ্যোগৰ উন্নয়নৰ বাবে সকলোবোৰ চোৱাচিতা কৰে। কলকতাত অৱস্থিত ব'র্ডৰ মুখ্য কার্যালয়ৰ যোগেদি চাহৰ উৎপাদন, ৰপ্তানি নিয়ন্ত্রণ কৰে। দেশৰ বিভিন্ন চাহ উৎপাদনকাৰী ৰাজ্যত অবস্থিত আঞ্চলিক আৰু ক্ষেত্রীয় কার্যালয়বোৰৰ যোগেদি বিভিন্ন উন্নয়ণমূলক আঁচনি আৰু প্রকল্প হাতত লয় আৰু কার্যকৰী কৰে।

অসম কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় আৰু টোকোলাই চাই গৱেষণা কেন্দ্রত ক্ষুদ্র চাহ খেতিয়ক-সকলক দিহা পৰামর্শ দিয়াৰ ব্যৱস্থা আছে। যোৰহাটৰ টোকলাই গৱেষণা কেন্দ্রই উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ চাহ উদ্যোগৰ বাবে বিভিন্ন ধৰণৰ গৱেষণা চলায় আৰু ডাঙৰ চাহ বাগিচাবোৰলৈ যাৱতীয় পৰামর্শ আগবঢ়ায়।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ১ ঃ কোনে আৰু কেতিয়া ভাৰতত চাহ খেতি প্রচলন কৰিছিল ?

.....

প্রশ্ন নং ২ ঃ চাহৰ প্রজাতি তিনিটাৰ নাম লিখক ?

.....

প্ৰশ্ন নং ৩ ঃ প্ৰস্তুত কৰা চাহৰ প্ৰকাৰ তিনিটা কি কি?

.....

প্ৰশ্ন নং ৪ ঃ বিশ্বৰ প্ৰধান চাহ উৎপাদনকাৰী দেশ তিনিখনৰ নাম লিখক।

.....

প্ৰশ্ন নং ৫ ঃ ভাৰতৰ কোন কোন ৰাজ্যত চাহ খেতি কৰা হয়?

.....

প্ৰশ্ন নং ৬ ঃ ক্ষুদ্ৰ চাহ খেতিয়ক কোন?

.....

প্ৰশ্ন নং ৭ ঃ শুদ্ধনে অশুদ্ধ লিখক।

(ক) অসমৰ থলুৱা চাহ গছ 1883 চনত ৰবার্ট কতে প্ৰথমে আবিষ্কাৰ কৰিছিল। (শুদ্ধû অশুদ্ধ)

(খ) অসম আৰু সমতল অঞ্চল চীনা চাহ গছৰ খেতিৰ বাবে উপযোগী। (শুদ্ধû অশুদ্ধ)

(গ) ভাৰতত অল্প ক'লা চাহে প্ৰস্তুত কৰা হয়। (শুদ্ধû অশুদ্ধ)

(ঘ) যিসকলৰ চাহকৰা মাটিৰ পৰিমাপ 10, 12 হেক্টৰ বা কম, তেওঁলোকক ক্ষুদ্ৰ চাহ খেতিয়ক হিচাপে গণ্য কৰা হয়। (শুদ্ধû অশুদ্ধ)

(ঙ) চীনদেশত আদিতে চাইক ঔষধীয় পানীয় বুলিহে ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল। (শুদ্ধû অশুদ্ধ)

প্ৰশ্ন নং ৮ ঃ শুদ্ধটো বাছি উলিয়াওঁক ঃ

(ক) বিশ্ব 66û45û55?খন দেশত চাহ খেতি কৰা হয়।

(খ) দাক্ষিণাত্যৰ তামিলনাড়ু। কেৰেলাû অন্ধ্ৰ প্ৰদেশû কৰ্ণাটকত চাহ খেতি কৰা নহয়।

(গ) অসনৰ ক্ষুদ্ৰ চাহ খেতিয়কৰ সংখ্যা প্ৰায় 65,000û45,000û25,000¼

(ঘ) চাপৰ কুমলীয়া/পূৰঠ পাতৰ পৰা চাহ প্ৰস্তুত কৰা হয়।



১.১০ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- চাহ এবিধ অতি জনপ্ৰিয় আৰু সুলভ পানীয়। পৃথিৰীৰ 65খন দেশৰ মানুহে চাহ খায়। চীন দেশত চাহখোৱা প্ৰথাটো আৰম্ভ হৈছিল। চাহক প্ৰথমে ঔষধীয় পানীয় হিচাপেহে চীনাসকলে ব্যৱহাৰ কৰিছিল।
- ইষ্ট ইণ্ডিয়া কোম্পানীয়ে চীনদেশৰ পৰা গুটি আনি ভাৰতত (অসমত) চাহ খেতি আৰম্ভ

কৰিছিল। অৱশ্যে অসমত থলুৱা চাহ গছ আৱিষ্কাৰ হোৱাৰ পাছতহে চাহ খেতিয়ে বিস্তাৰ লাভ কৰে।

- বেচাগাম নামৰ এজন চিংফো মুখিয়ালৰ সহায়ত 1823 চনত ৰবার্ট ব্রুচে থলুৱা অসম চাহ গছ আৱিষ্কাৰ কৰে ।
- 1834 চনত ব্রিটিছ ইষ্ট ইণ্ডিয়া কোম্পানীৰ পৃষ্ঠপোষকতাত বাণিজ্যিক ভিত্তিত চাহ খেতিৰ আৰম্ভ হয়।
- চাহ গছ এবিধ বহু বর্ষজীৱী, চিৰসেউজ বৃক্ষ বা গুল্ম, যাৰ কোমল পোখা বা পাতৰ পৰা চাহ প্রস্তুত কৰা হয় ।
- চাহ গছৰ তিনিটা প্রজাতি হ'ল— অসম চাহ, চীনা চাহ আৰু কেম্বোদ চাহ ।
- বর্তমানৰ প্রায় আটাইবোৰ চাহ গছেই হৈছে বর্ণসংকৰ গছ।
- বর্তমান বিশ্বৰ 55খন দেশত চাহ খেতি কৰা হয়। জলবায়ুৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি ভিন্ ভিন্ দেশত ভিন্ ভিন্ প্রজাতিৰ চাহ গছৰ খেতি কৰা হয়।
- ভাৰত, শ্রীলংকা, বাংলাদেশ, ইন্দোনেচিয়া, চীন, জাপান, ভিয়েটনাম, কেনিয়া, ৱাছিয়া আৰু আর্জেণ্টিনা হ'ল মুখ্য চাহ উৎপাদনকাৰী দেশ।
- মুখ্যতঃ তিনি ধৰণৰ চাহ প্রস্তুত কৰা হয়। ক'লা চাহ, সেউজীয়া চাহ আৰু উলং চাহ।
- পৰম্পৰাগতভাৱে অসম, পশ্চিমবংগ, ত্রিপুৰা, তামিলনাড়ু, কেৰেলা, হিমাচল প্রদেশতচাহ খেতি কৰা হৈছিল। শেহতীয়াকৈ অন্য বহুতো ৱাজ্যত বিশেষকৈ উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ আটাইকেইখন পাহাৰীয়া ৱাজ্যতে চাহ খেতিৰ প্রচলন হৈছে।
- চাহ উৎপাদনকাৰী ৱাজ্যবোৰৰ ভিতৰত অসম সর্বোচ্চ উৎপাদনকাৰী ৱাজ্য । অসমে দেশৰ মুঠ উৎপাদনৰ 53 শতাংশ চাহ উৎপাদন কৰে ।
- অসম আৰু উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ ৱাজ্যবোৰত ক্ষুদ্র পর্যায়ৰ চাহ খেতিয়ে প্রসাৰ লাভ কৰিছে। অসমত তেনে ক্ষুদ্র চাহ খেতিয়কৰ সংখ্যা প্রায় 65,000।
- উজনি অসমৰ পাঁচখন জিলাত সর্বাধিক সংখ্যাক [80 শতাংশ) ক্ষুদ্র চাহ খেতিয়ক আছে।
- ক্ষুদ্র চাহ খেতিয়কসকলে প্রায় একলাখ হেক্টৰ মাটিত চাহ খেতি কৰি 127 নিযুত কিলোগ্রাম চাহ উৎপাদন কৰে। এই উৎপাদন দেশৰ মুঠ উৎপাদনৰ 13 শতাংশ আৰু অসমৰ চাহ উৎপাদনৰ 25 শতাংশ।
- ক্ষুদ্র পর্যায়ৰ চাহ খেতিত প্রায় তিনি লাখ শ্রমিক আৰু 11 হাজাৰমান অন্যান্য কর্মচাৰী নিয়োজিত হৈ আছে।
- উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ চাহ উদ্যোগে দেশৰ চাহ উদ্যোগলৈ বিশেষ অৱিহণা যোগাই আহিছে।
- অসমৰ অর্থনৈতিক অৱস্থাৰ উন্নয়ণত চাহ উদ্যোগৰ ভূমিকা উল্লেখনীয়।



১.১১ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ 1834 চনত ব্রিটিছ ইষ্ট ইণ্ডিয়া কোম্পানীয়ে।

২ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ কেমেলিয়া আচামিকা, কেমেলিয়া ছাইনেছিছ আৰু কেমেলিয়া আচামিকা চাব স্পেছিছ লেচিওকেলিক্স।

৩ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক'লা চাহ, সেউজীয়া চাহ আৰু উলং চাহ।

৪ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ভাৰত, শ্রীলংকা আৰু বাংলাদেশ ।

৫ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ অসম, পশ্চিমবংগ, ত্রিপুৰা, হিমাচল প্রদেশ, তামিলনাড়ু, কেৰেলা, কর্ণাটক।

৬ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ যাৰ চাহ খেতি কৰা মাটিৰ পৰিমাণ 10.12 হেক্টৰ বা তাতোকৈ কম ।

৭ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) শুদ্ধ, খ) অশুদ্ধ, গ) অশুদ্ধ, ঘ) শুদ্ধ, ঙ) শুদ্ধ।

৮ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) 55, খ) অন্ধ্রপ্রদেশ, গ) 65,000, ঘ) কুমলীয়া ।



১.১২ আৰ্হি প্রশ্ন

প্রশ্ন ১ ঃ ভাৰতত চাহ খেতিৰ প্রচলন কৰাৰ ওপৰত এটা টোকা লিখক। চাহ গছৰ বিভিন্ন প্রজাতিবোৰ কিকি ? প্রত্যেকৰে একোটা বর্ণনা দিয়ক।

প্রশ্ন ২ ঃ বর্তমান চাহ বাগিচাবোৰৰ চাহ গছবোৰৰ প্রকৃতি কি আলোচনা কৰক। অসম জাতীয় বর্ণসংকৰ বা চীনা জাতীয় বর্ণসংকৰ বুলিলে আপুনি কি বুজে ? লিখক।

প্রশ্ন ৩ ঃ ভাৰতীয় চাহ উদ্যোগৰ ওপৰত এটা চমুটোকা লিখক।

প্রশ্ন ৪ ঃ অসমৰ ক্ষুদ্র পর্যায়ৰ চাহ খেতিৰ লগতে উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ পাহাৰীয়া ৰাজ্যকেইখনৰ চাহ খেতিৰ বিষয়ে বর্ণনা কৰক।

*** ***** ***

অধ্যায় ২ ঃ মাটি আৰু জলবায়ু

অধ্যায় গাঁথনি

2.1 উদ্দেশ্য

2.2 পৰিচয়

2.3 মাটিৰ গুণাগুণ

- 2.3.1 ভৌতিক গুণ
- 2.3.2 ৰাসায়নিক গুণ
- 2.3.3 জৈৱিক গুণ

2.4 ভূমিৰ গুণাগুণ

- 2.4.1 ঢাল
- 2.4.2 উচ্চতা
- 2.4.3 দিশ

2.5 জলবায়ু

- 2.5.1 বৰষুণ
- 2.5.2 উষ্ণতা
- 2.5.3 আপেক্ষিক আৰ্দ্ৰতা
- 2.5.4 দিনৰ দীৰ্ঘতা
- 2.5.5 বতাহৰ গতিবেগ

2.6 চাহ খেতিৰ বাবে স্থান নিৰ্বাচন

2.7 ভূমি আৰু জল সংৰক্ষণ

- 2.7.1 ভূমি সংৰক্ষণৰ পদ্ধতি
- 2.7.2 পানী নিষ্কাশনৰ প্ৰয়োজনীয়তা
- 2.7.3 খৰাং পীড়ণৰ লক্ষণ আৰু ব্যৱস্থাপনা

2.8 অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

2.9 অধিক জানিবলৈ

2.10 অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান

2.11 আৰ্হি প্ৰশ্ন

২.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি—

- চাহ খেতিৰ বাবে মাটি আৰু জলবায়ু কেনে হ'ব লাগে বৰ্ণনা কৰিব পাৰিব

- মাটিৰ বিভিন্ন গুণবোৰৰ বিষয়ে আলোচনা কৰিব পাৰিব
- মাটিৰ বিভিন্ন শুনবোৰৰ বিষয়ে আলোচনা কৰিব পাৰিব
- বতৰৰ বিভিন্ন উপাদানবোৰে চাহ গছৰ ওপৰত কি দৰে প্ৰভাৱ পেলায় আলোচনা কৰিব পাৰিব
- চাহ খেতিৰ বাবে উপযুক্ত স্থান নিৰ্বাচন কৰিব পাৰিব
- ভূমি আৰু পানী সংৰক্ষণৰ বাবে ল'বলগীয়া ব্যৱস্থাৱলীৰ প্ৰয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব।

২.২ পৰিচয়

বিভিন্ন ধৰণৰ মাটি আৰু জলবায়ু চাহ খেতি কৰা দেখা যায়। কিন্তু উপযুক্ত মাটি আৰু অনুকূল জলবায়ুৰ অবিহণে চাহৰ দৰে এটা দীৰ্ঘ মিয়াদী খেতিৰ পৰা ভাল উৎপাদন আশা কৰিব নোৱাৰি। কিয়নো মাটিৰ গুণাগুণ আৰু বতৰৰ অৱস্থাই চাহ গছৰ বৃদ্ধি আৰু পাতৰ উৎপাদনত বিশেষ প্ৰভাব পেলায়। বিশেষকৈ জলবায়ু অনুকূল নহ'লে চাহৰ দৰে খেতি এটাৰ পৰা বছৰ বছৰ জুৰি ভাল উৎপাদন পোৱাটো সম্ভৱ নহয়। সেয়ে লাভজনক ভাবে চাহ খেতি কৰিবলৈ উপযুক্ত মাটিৰ লগতে অঞ্চলটোৰ জলবায়ু চাহৰ বাবে অনুকূল হ'ব লাগিব।

এই অধ্যায়টোত চাহ খেতিৰ বাবে মাটি আৰু জলবায়ু কেনে হ'ব লাগে তাৰ ওপৰত আলোচনা কৰা হৈছে।

২.৩ মাটিৰ গুণাগুণ

চাহ খেতিৰ বাবে নিৰ্বাচিত মাটি ডোখৰৰ কিছুমান বিশেষ গুণ থকাৰ প্ৰয়োজন। মাটিৰ এনেবোৰ বৈশিষ্ট্যই উৎপাদনৰ লগতে বাগান পৰিচালনাত প্ৰভাৱ পেলায়।

২.৩.১ ভৌতিক গুণ

মাটিৰ গভীৰতা, বিন্যাস, গঠন, সৰন্ধ্রতা, আয়তন ঘনত্ব, পানী ধৰি ৰাখিব পৰা ক্ষমতা আদি ভৌতিক গুণবোৰে গছৰ বৃদ্ধি আৰু উৎপাদন নিৰ্ণয় কৰে। মাটিৰ এনেবোৰ গুণৰ ওপৰত তলত আলোচনা কৰা হৈছে।

মাটিৰ গভীৰতা (Soil depth) ঃ চাহ খেতিৰ বাবে গভীৰ মাটিৰ প্ৰয়োজন। অতি কমেও 1.5 মিটাৰ বা তাতোধিক গভীৰ মাটি চাহ খেতিৰ বাবে উপযুক্ত। অগভীৰ মাটিত চাহগছৰ শিপাৰ বৃদ্ধি বাধাপ্ৰাপ্ত হোৱাৰ বাবে গছৰ উৎপাদনো কম হয়। এনে চাহ খেতি কৰিলে গছবোৰ খৰাং বতৰত বেছিকে ক্ষতিগ্ৰস্ত হোৱা দেখা যায়।

মাটিৰ গঠন (Soil texture) ঃ মাটিত থকা বালি (sand), পলস (silt) আৰু বোকা (clay)ৰ আপেক্ষিক অনুপাতে এবিধ মাটিৰ গঠন নিৰূপন কৰে। যিবোৰ

মাটিত বালিৰ অনুপাত বেছি তেনেবোৰ মাটিক লঘু বা বালিচহীয়া আৰু যিবোৰত পলস আৰু বোকাৰ অনুপাত বেছি সেইবোৰক গধুৰ বা আলতীয়া মাটি বুলি কক্সব পৰা যায়। মাটিৰ এনেবোৰ কণাৰ (particles) আপেক্ষিক অনুপাতৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি মাটিবোৰক কেবাটাও গঠনৰ শ্রেণী বিভাজন কৰা হৈছে। চাহ খেতিৰ বাবে মাটি বেছি বালিয়া বা বৰ বেছি আলতীয়া হোৱা উচিত নহয়। পলসুৱা বালিচহীয়া (silty loam) বা বালিয়া পলসুৱা মাটি (sandy loam) চাহৰ বাবে উপযুক্ত।

আঙুলিৰে মোহাৰি মাটিৰ গঠনৰ মোটামুটি আভাষ এটা পাব পাৰি। বালিয়া বা বালিচহীয়া মাটি আঙুলিৰে মোহাৰিলে গৰখীয়া আৰু আলতীয়া মাটি মোহাৰিলে নিমজ বা মিহি অনুভৱ হয়।

মাটিৰ গঠন বিন্যাস (Soil Structure) ঃ মাটিৰ বিভিন্ন কণাবোৰ (বালি, পলস আৰু বোকা) কিদৰে সজ্জিত হৈ বা লগ লাগি থাকে তাকেই মাটিৰ গঠন বিন্যাস বুলি কয়। মাটিৰ উৎপাদিকা শক্তি এই গুণটোৰ ওপৰত বহুলাংশে নির্ভৰ কৰে। ভাল বিন্যাসৰ মাটিত সাধাৰণতে প্রায় 50 শতাংশ ক্ষুদ্র ৰন্ধ্র বা বায়ুস্থল (Pore space) থাকে। সেইবাবে মাটিৰ বিন্যাসে পানী ধৰি ৰখাৰ ক্ষমতা, বায়ু চলাচলৰ ক্ষমতা, পানী অন্ত পৰিস্রাৱন ক্ষমতা আদিৰ ওপৰত প্রভাৱ পেলায়। অধিক পৰিমানৰ জৈৱিক পদার্থযুক্ত মাটিৰ গঠন বিন্যাস ভাল হয়।

চাহ খেতিৰ বাবে অনাবাদী (Virgin) মাটি অতি উত্তম। এনে মাটিৰ বিন্যাস ভাল। কিন্তু মাটিৰ এই গঠন বিন্যাস কিছুমান ভুল কার্যৰ বাবে সহজে বিনষ্ট হ'ব পাৰে। চাহ খেতিৰ বাবে গছ-গছনিবোৰ কাটি মাটি মুকলি কৰা হয়। মাটি ডোখৰ মুকলি কৰাৰ পাছত এনেয়ে পেলাই থলে ৰ'দ আৰু বৰষুণে মাটিৰ বিন্যাস নষ্ট কৰিব পাৰে। প্রখৰ ৰ'দে মাটিৰ জৈৱিক পদার্থবোৰ পুৰি মাটিৰ বিন্যাস বিনষ্ট কৰে। সেই বাবে মাটি প্রস্তুত কৰোতে মাটিৰ বিন্যাস যাতে নষ্ট নহয় তাৰ প্রতি সজাগ হোৱা উচিত।

মাটিৰ সন্ধ্রতা (Porosity) ঃ মাটিৰ বিভিন্ন ক'নাবোৰৰ মাজে মাজে বায়ু চলাচলৰ বাবে কিছুমান ৰন্ধ্র বা খালি ঠাই (Pore space) থাকে। মাটিৰ গঠন বিন্যাস ভাল হ'লে এনে খালি স্থলৰ পৰিমান বাঢ়ে। এনেকুৱা মাটিত বায়ু চলাচল সুগম হয় আৰু গছৰ বৃদ্ধিৰ বাবে উপযোগী। সৰন্ধ্রতা মাটিৰ বিন্যাসৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰে।

মাটিৰ আয়তন ঘনত্ব (Bulk Density) ঃ মাটি কিমান আটিল বা পিত্ খোৱা সেই গুণটো আয়তন ঘনত্বৰে জোখা হয়। মাটিৰ এই গুণটো মাটিৰ বিন্যাস আৰু গঠনৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰে। কম আয়তন ঘনত্বৰ মাটিৰ পানী ধৰি ৰখাৰ সক্ষমতা বেছি। হাবিতলীয়া ফুৰফুৰীয়া মাটিৰ ঘনত্ব বৰ কম।

পানী ধৰি ৰখাৰ সক্ষমতা (Water holding capacity) ঃ ই মাটিৰ এটা গুৰুত্বপূর্ণ গুণ। কিছুমান মাটি অতি সোনকালে শুকান হৈ যায় আৰু আন কিছুমান মাটি বহুদিনলৈ জীপাল হৈ থাকে। যিবোৰ মাটিত বহু দিনলৈ জীপ থাকে সেইবোৰ মাটিৰ

পানী ধৰি ৰখাৰ ক্ষমতা বেছি। বালিচহীয়া মাটিৰ পানী ধৰি বগা ক্ষমতা কম আনহাতে আলতীয়া মাটিৰ পানী ধৰি ৰখা ক্ষমতা বেছি। ভাল বিন্যাসৰ মাটিত অধিক পৰিমাণৰ জৈৱিক পদার্থ থকাৰ বাবে ই বহুদিনলৈ পানী ধৰি ৰাখিব পাৰে।

জৈৱিক পদার্থ (Organic matter) ঃ মাটিৰ উর্বৰতা বৃদ্ধিত জৈৱিক পদার্থৰ অৰিহণা উল্লেখযোগ্য। জৈৱিক পদার্থ বুলিলে বিভিন্ন উদ্ভিদকূল বা প্রাণীকূল মৰাৰ পাছত মাটিত ৰৈ যোৱা অৱশিষ্টবোৰ বা বহুতো অণুজীৱৰ কোষ আৰু অণুজীৱবোৰে সৃষ্টি কৰা পদার্থবোৰক বুজায়। জৈৱিক পদার্থই মাটিৰ উর্বৰতা বৃদ্ধি কৰাৰ লগতে অন্যান্য বহুতো গুণ উন্নত কৰে। যিবোৰ মাটিত জৈৱিক কার্বনৰ (organic carbon) পৰিমাণ ০ . ৪ শতাংশ তেনে মাটি চাহ খেতিৰ বাবে উপযোগী বুলি গণ্য কৰা হয়।

চাহ বাগানত কলম কৰাৰ পাছত ৰৈ যোৱা ঠাল-ঠেঙুলি বাঙাল-পাত, ছাঁ দিয়া গছৰ সৰি পৰা পাত, সেউজ শসাৰ ডাল পাত, পচি যোৱা বনবাত, মালচিত্রৰ বাবে ব্যৱহৃত সেউজীয়া ঘাঁহ-বন আদিয়ে মাটিৰ জৈবিক পদার্থৰ পৰিমাণ বঢ়োৱাত সহায় কৰে।

২.৩.২ ৰাসায়নিক গুণ

মাটিৰ পি. এইচ (pH) ঃ মাটিখিনি আম্লীয় নে খাৰুৱা নে মধ্যম (Neutral) তাক নিৰূপন কৰা হয় মাটিৰ পি. এইচ (pH)ৰ দ্বাৰাই। মাটিৰ এই গুণটো পি.এইচ.ৰ এডাল স্কেলেৰে জোখা হয়। যদি মাটি ডোখৰৰ পি.এইচ 7 হয়, তেতিয়া মাটি ডোখৰক মধ্যম মাটি (Neutral soil) বুলি কয়। এই পি. এইচ.ৰ মান যদি 7ৰ পৰা তললৈ নামে তেতিয়া মাটিৰ অম্লতা বঢ়া সুচায়। অর্থাৎ 7 ৰ তলৰ পি. এইচ. থকা মাটি আম্লীয় হয়। আনহাতে 7তকৈ ওপৰলৈ পি.এইচ.ৰ মান উঠিলে মাটি খাৰুৱা বুলি সূচায়।

মাটিৰ এই গুণটোৱে মাটিৰ পোষক মৌলবোৰৰ সহজলভ্যতাৰ ওপৰত প্রভাৱ পেলায়। কিছুমান পোষক মৌল আম্লীয় মাটিত দুর্লভ হয়। আনহাতে অন্য কিছুমান মৌল এনে মাটিত সহজলভ্য হয়। মাটিত থকা অণুজীৱবোৰৰ কার্যকলাপতো মাটিৰ পি. এইচ. এ প্রভাৱ বিস্তাৰ কৰে। এই অণুজীৱবোৰৰ বাবে পি.এইচ. ৫ . ৫ অনুকূল।

চাহৰ বাবে আম্লীয় মাটিৰ (পি.এইচ. ৪ . ৫–৫ . ৫ৰ ভিতৰত) প্রয়োজন। চাহ খেতিৰ বাবে নির্বাচিত মাটি ডোখৰৰ পি.এইচ. ৪ . ০ৰ তলত বা ৫ . ৪ৰ ওপৰত হ'লে মাটিডোখৰ শোধন কৰি লোৱাৰ দর্কাৰ বেছি আম্লীয় মাটিত চূণ প্রয়োগ কৰি বা অতি থাৰুৱা মাটিত পর্যাপ্ত পৰিমাণত এম নিয়াম ছালফেট প্রয়োগ কৰি চাহ খেতিৰ উপযোগী কৰি ল'ব পাৰি।

পোষক মৌলৰ পৰিমাণ ঃ যিকোনো উদ্ভিদৰ বৃদ্ধিৰ বাবে মাটিত পর্যাপ্ত পৰিমাণৰ পোষক মৌল থকাৰ প্রয়োজন। চাহৰ যথোপযুক্ত বৃদ্ধিৰ বাবে মাটিত তলত উল্লেখ কৰা ধৰণে এই মৌলবোৰ থকাৰ দর্কাৰ।

পোষক মৌল	মাটিত থাকিব লগা পৰিমাণ (ppm)
মুঠ নাইট্ৰ'জেন	> 1000
সহজলভ্য নাইট্ৰ'জেন	> 200
সহজলভ্য ফ'ছফেট (P_2O_5)	> 40
সহজলভ্য প'টাছ (K_2O)	> 100
জৈৱিক কাৰ্বন	> 1000
সহজলভ্য ছালফাৰ	> 40
সহজলভ্য মেগনেছিয়াম	> 10
সহজলভ্য জিংক	> 20

ইয়াৰ উপৰি অন্য কিছুমান আৱশ্যকীয় মৌল মাটিত থকাৰ প্ৰয়োজন। এনেবোৰ মৌলৰ পৰিমাণ তলত উল্লেখ কৰা ধৰণে থকা উচিত।

পোষক মৌল	মাটিত থাকিব লগা ন্যূনতম পৰিমাণ (ppm)
লো	4.5
ক'পাৰ	0.2
মেংগানিজ	1.0
ব'ৰণ	0.36
মলিবডেনাম্	0.05

২.৩.৩ জৈৱিক গুণ

মাটিত থকা জৈবিক পদাৰ্থবোৰ জৈৱিক অৱস্থাৰ পৰা অজৈৱিক অৱস্থালৈ পৰিৱৰ্তন কৰা (mineralization), বায়ুমণ্ডলৰ পৰা নাইট্ৰ'জেন আহৰণ কৰা আদি গুণবোৰক মাটিৰ জৈৱিক গুণ বুলি কোৱা হয়। জৈবিক পদাৰ্থবোৰ পচি যোৱাৰ পাছত ইয়াত থকা পোষক দ্ৰব্যবোৰৰ অজৈবিক (inorganic) ৰূপতহে গছে আহৰণ কৰিব পাৰে। মাটিত থকা বিভিন্ন অণুজীৱবোৰে এই কাৰ্য সম্পাদন কৰে। এই অণুজীৱবোৰ হ'ল— বেক্টেৰীয়া, ভেঁকুৰ, প্ৰট'জোৱা, শেলাই, কেঁচু আৰু বিভিন্ন কীট পতংগ। এই অণুজীৱবোৰৰ অবিহনে কোনো মাটিয়েই কৃষিৰ বাবে উপযোগী নহয়।

ওপৰৰ আলোচনা কৰা কথাখিনিৰ পৰা আমি থূলমূলকৈ ইয়াকে ক'ব পাৰো যে বালিচহীয়া ভাল বিন্যাসৰ গভীৰ মাটি চাহ খেতিৰ বাবে উপযোগী। এই মাটিবোৰ অধিক পৰিমাণত জৈৱ পদাৰ্থ যুক্ত আৰু পোষক দ্ৰব্য সমৃদ্ধ হ'ব লাগে। মাটিন পি.এইচ- 4.5–5.5ৰ ভিতৰত হোৱা উচিত।

২.৪ ভূমিৰ গুণাগুণ

পানী জমা নোহোৱা ওখ মাটি চাহ খেতিৰ বাবে উপযোগী। জমা হৈ থকা পানী, খৰাং, ভূমিক্ষয় বা খহনীয়াই চাহ বাগানত বহুতো সমস্যাৰ সৃষ্টি কৰে।

২.৪.১ ঢাল (Slope)

সমতল অঞ্চলৰ লগতে পাহাৰৰ এঢলীয়া ঠাইতো চাহ খেতি কৰা হয়। পাহাৰৰ 50 শতাংশ ঢাল থকা ঠাইতো চাহ খেতি কৰিব পাৰি। অৱশ্যে ইমান ঢাল থকা ঠাইত ভূমি সংৰক্ষণ বা খহনীয়া ৰোধৰ বাবে বিশেষ ব্যৱস্থা লোৱাৰ দৰ্কাৰ হয়। সাধাৰণতে মাটিৰ ঢাল 2 শতাংশৰ ওপৰত হ'লে সমন্নোতি পদ্ধতিত নলা আদি খান্দি আৰু সমন্নোতি পদ্ধতিত চাহগছ ৰোপণ কৰিব লাগে।

২.৪.২ উচ্চতা (Altitude)

সমুদ্রপৃষ্ঠৰ পৰা 2500 মিটাৰ উচ্চতালৈ চাহ খেতি কৰিব পাৰি। উচ্চতাৰ বৃদ্ধি লগে লগে ঠাই ডোখৰৰ উষ্ণতাও হ্রাস পায়। উচ্চ ঠাইবোৰত চাহ গছৰ বৃদ্ধি সাধাৰণতে মন্থৰ হয়।

২.৪.৩ দিশ (Aspect)

পাহাৰীয়া অঞ্চলত সাধাৰণতে দক্ষিণকালৰ ঢালত চাহ ৰোপণ কৰিলে বিশেষ যত্ন ল'ব লাগে। দক্ষিণমুখী ঢালত ৰোৱা গছবোৰ সূর্যৰ প্রখৰ ৰ'দত আক্রান্ত হ'ব পাৰে।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ১ ঃ চাহ খেতিৰ বাবে মাটিৰ গভীৰতা (depth) কিমান হোৱা উচিত?

.....

প্রশ্ন নং ২ ঃ চাহ খেতিৰ বাবে মাটিৰ পি.এইচ (pH) কিমান হোৱা দৰ্কাৰ?

.....

প্রশ্ন নং ৩ ঃ শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখক ঃ

ক) যিবোৰ মাটিত জৈৱিক কার্বনৰ পৰিমাণ 0.8 শতাংশ তেনে মাটি চাহৰ বাবে উপযোগী (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

খ) যিবোৰ মাটিত জৈবিক পদার্থ অধিক পৰিমাণে থাকে সেই মাটিৰ পানী ধৰি ৰখাৰ ক্ষমতা কম। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

২.৫ জলবায়ু

কোনো এটা অঞ্চলৰ জলবায়ুৱে চাহৰ উৎপাদন আৰু প্ৰস্তুত কৰা চাহৰ গুণাগুণৰ ওপৰত প্ৰভাৱ পেলায়। জলবায়ুৰ বিভিন্ন উপাদানবোৰৰ ভিতৰত বৰষুণ আৰু ইয়াৰ বিস্তৃতি, তাপমান, আপেক্ষিক আৰ্দ্ৰতা, দিনৰ দৈৰ্ঘ্য আৰু বতাহৰ গতিবেগে চাহগছৰ বৃদ্ধি আৰু উৎপাদনত প্ৰভাৱ বিস্তাৰ কৰে।

২.৫.১ বৰষুণ

চাহ খেতি মূলতঃ বৰষুণৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীল। যিবোৰ অঞ্চলত পৰ্যাপ্ত পৰিমাণত বৰষুণ হয় সেইবোৰ অঞ্চলতহে চাহ খেতি কৰিব লাগে। চাহ খেতিৰ বাবে অতি কমেও বছৰেকত 1200 মিঃমিঃ পৰিমাণৰ বৰষুণ হোৱাৰ দৰ্কাৰ। বৰষুণৰ পৰিমাণৰ লগতে বাছৰটোৰ আটাইকেইমাহতে কম বেছি পৰিমাণে বৰষুণ হোৱাটো নিতান্তই বাঞ্ছনীয়। যিবোৰ অঞ্চলত বছৰেকীয়া বৰষুণৰ পৰিমাণ 1150 মিঃ মিঃতকৈ কম, সেইবোৰ অঞ্চলত জলসিঞ্চণৰ অবিহনে বাণিজ্যিকভাৱে চাহ খেতি কৰা সম্ভৱ নহয়।

উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ চাহ খেতি কৰা অঞ্চলবোৰত পৰ্যাপ্ত পৰিমাণত বৰষুণ হয় যদিও ইয়াৰ বিস্তৃতি বছৰটোত সমভাৱে নহয় বাবে বহুতো আহুকাল হয়। বাৰিষা কালৰ চাৰি পাচ মাহত হোৱা ধাৰাষাৰ বৰষুণে আৰু খৰালি মাহকেইটাত হোৱা খৰাং বতৰে চাহ বাগানবোৰ পৰিচালনা কৰাত বহুতো ব্যৱস্থা ল'ব লগাত পৰে।

২.৫.২ উষ্ণতা (Air temperature)

চাহগছৰ বৃদ্ধিৰ বাবে এক অনুকূল তাপমানৰ প্ৰয়োজন। বায়ুমণ্ডলৰ উষ্ণতা 30 ডিগ্ৰী চেলচিয়াছতকৈ অধিক আৰু 13 ডিগ্ৰীতকৈ কম হ'লে চাহগছৰ বৃদ্ধি বাধাগ্ৰস্ত হয়। অসমকে ধৰি উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ সমতল অঞ্চলত বছৰটোৰ বেছি ভাগ সময়তে তাপমান 30 ডিগ্ৰী চেলচিয়াছৰ ওপৰতে থাকে। সেইবাবে চাহ বাগানবোৰত চাহ গছৰ মাজে মাজে কিছুমান ছাঁ দিয়া গছ কই তাপমান কমাই ৰখাৰ প্ৰয়োজন হয়।

২.৫.৩ আপেক্ষিক আৰ্দ্ৰতা (Humidity)

উষ্ণ আৰু আৰ্দ্ৰ জলবায়ু চাহৰ বাবে উপযোগী। চাহ গছৰ বৃদ্ধিৰ বাবে গোটেই বছৰ জুৰি আপেক্ষিক আৰ্দ্ৰতা 60 শতাংশকৈ কম হোৱা উচিত নহয়। পাতৰ বতৰত আপেক্ষিক আৰ্দ্ৰতা 80–90 শতাংশ হক্সলে পোখাবোৰ দ্ৰুতভাৱে বাঢ়ে। শুকান বতৰত বায়ুৰ আৰ্দ্ৰতা যেতিয়া 50 শতাংশলৈ নামে পোখাবোৰৰ বৃদ্ধি মন্থৰ হয়। 40 শতাংশকৈ কম আৰ্দ্ৰতাত গছৰ বৃদ্ধি বাধাগ্ৰস্ত হয়।

২.৫.৪ দিনৰ দীৰ্ঘতা (Day Length)

দিনৰ দীৰ্ঘতা আৰু বতৰৰ তাপমানে চাহগছৰ বাঢ়ন আৰু সুপ্তাৱস্থাৰ ওপৰত প্ৰভাব পেলায়। বিষুবীয় অঞ্চলবোৰত দিন ৰাতিৰ দৈৰ্ঘ্যৰ পৰিবৰ্তন নহয় বা তাপমানবো হ্ৰাস বৃদ্ধি নহয়। সেইবোৰ অঞ্চলত চাহগছৰ কোনো ধৰণৰ সুপ্তাবস্থা (dormancy) বা সুপ্তকাল নাথাকে। কিন্তু অসম তথা উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ চাহ গছবোৰ শীতকালত প্ৰায় তিনিমাহজুৰি সুপ্ত হৈ থাকে। ইয়াক শীতকালীন সুপ্তাৱস্থা (Winter dormancy) বোলা হয়। চুটি দিন আৰু নিম্ন তাপমান ইয়াৰ কাৰণ। সাধাৰণতে যিবোৰ অঞ্চলত শীতকালত দিনৰ দৈৰ্ঘ্য 11 ঘণ্টা 15 মিনিটলৈ হ্ৰাস পায় আৰু তাপমান 13 ডিগ্ৰী চেলচিয়াছৰ তললৈ নামে সেইবোৰ অঞ্চলত চাহ গছবোৰে সুপ্তাবস্থা পায়।

২.৫.৫ বতাহৰ গতিবেগ (Wind velocity)

বতাহ বলি থাকিলে অতি গৰম দিনতো গছৰ পাতৰ উষ্ণতা হ্ৰাস পাই থাকে। কিন্তু ব্ৰহ্মপুত্ৰ উপত্যকাত বতাহৰ গতিবেগ মন্থৰ বাবে গ্ৰীষ্মকালত কেতিয়াবা চাহ গছৰ পাতবোৰ ৰ'দত ডেই যাব পাৰে। সেইবাবে পাতৰ উষ্ণতা কমাই ৰাখিবলৈ চাহবাগানবোৰত ছাঁ দিয়া গছৰ প্ৰয়োজন হয়। অৱশ্যে যিবোৰ অঞ্চলত বতাহৰ গতিবেগ বেছি সেইবোৰ অঞ্চলত তাপমান অধিক হ'লেও ছাঁ দিয়া গছ ৰোৱাৰ প্ৰয়োজন নহয়।

সংক্ষেপতে ক'বলৈ হ'লে উষ্ণ, আৰ্দ্ৰ জলবায়ু আৰু বছৰটোৰ সকলো মাহতে কম বেছি পৰিমাণে বিস্তাৰিত বৰষুণ চাহ খেতিৰ বাবে উপযোগী। অসম তথা উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ পাতৰ বতৰত গছৰ পোৱাৰ বৃদ্ধিৰ বাবে অনুকূল জলবায়ু উপলব্ধ হয়।

২.৬ চাহ খেতিৰ বাবে স্থান নিৰ্বাচন

প্ৰাকৃতিকভাৱে গজি থকা গছগছনিবোৰ (Vegetation) পৰ্যবেক্ষণ কৰি কোনো এডোখৰ ভূখণ্ড চাহ খেতিৰ বাবে উপযুক্ত হয় নে নহয় তাৰ এটা আভাব পাব পাৰি। নতুন অঞ্চল এটাত বিশেষকৈ পৰম্পৰাগতভাৱে চাহ খেতি নকৰা অঞ্চলত চাহ খেতি কৰাৰ আগতে এই দিশটোলৈ মনোযোগ দিয়াৰ দৰ্কাৰ চাহ খেতিৰ বাবে উপযুক্ত মাটি নিৰ্বাচনৰ বাবে কিছুমান সূচক বা নিৰ্দেশকৰ সহায় ল'ব লাগে।

ক) এলপিজিয়া (Albizzia) বা কৈৰে গছ হ'ল চাহৰ বাবে উপযোগী মাটিৰ সূচক গাছ। যিবোৰ অঞ্চলত ক'ৈৰে জাতীয় গছবোৰ প্ৰকৃতিৰ অংশ বিশেষ, সেইবোৰ অঞ্চল চাহ খেতিৰ বাবে উপযোগী বুলি ধৰিব পাৰি।

খ) এলুমিনিয়াম সঞ্চয়ী উদ্ভিদবোৰে মাটি ডোখৰ চাহৰ বাবে উপযোগী হয় নে নহয় তাৰ ইংগিত দিয়ে। ফুটুকা (Melastoma malabathricum) এবিধ এলুমিনিয়াম সঞ্চয়ী উদ্ভিদ। চাহ খেতি কৰা অঞ্চলবোৰত এইবিধ বেঙুনীয়া ফুলধৰা গুল্ম বিস্তৃতভাৱে গজি

সঞ্চয়ী উদ্ভিদ (Accumulator Plants) ঃ কিছুমান উদ্ভিদে মাটিৰ পৰা কিছুমান দুৰ্লভ, বিশেষকৈ গুৰুধাতু (heavy metal) আহৰণ কৰি দেহৰ কোষত সঞ্চয় কৰে। এই ধাতু গছজোপাৰ বাবে প্ৰয়োজন হ'বও পালে বা নহ'বও পাৰে। তেনেবোৰ উদ্ভিদক সঞ্চয়ী উদ্ভিদ বোলা হয়। চাহ এবিধ এলুমিনিয়াম সঞ্চয়ী উদ্ভিদ।

থকা দেখা যায়।

গ) যিবোৰ অঞ্চলত বা হাবিত দ'লৈ শিপোৱা গছ-গছনি দেখা পোৱা যায়, সেইবোৰ অঞ্চল চাহ খেতিৰ বাবে উপযোগী বুলি ধাৰণা কৰিব পাৰি।



অগ্রগতিৰ নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ৪ ঃ কৃতকার্যতাৰে চাহ খেতি কৰিবলৈ বছৰেকত নিম্নতম কিমান বৰষুণৰ প্রয়োজন ?

.....

প্রশ্ন নং ৫ ঃ চাহগছৰ বৃদ্ধিৰ বাবে আপেক্ষিক আর্দ্রতা কেনে হ'ব লাগে ?

.....

প্রশ্ন নং ৬ ঃ অসমৰ চাহ বাগানবোৰত ছাঁ দিয়া গছ ৰোৱাৰ প্রয়োজন কিয় ?

.....

.....

প্রশ্ন নং ৭ ঃ চাহগছৰ শীতকালীন সুপ্তাবস্থাৰ কাৰণ কি ?

.....

প্রশ্ন নং ৮ ঃ চাহৰ বাবে উপযোগী বুলি সুচোৱা দুবিধ সূচক উদ্ভিদৰ নাম লিখক।

.....

২.৭ ভূমি আৰু জল সংৰক্ষণ

চাহ খেতিৰ বাবে কি ধৰণৰ মাটি আৰু জলবায়ুৰ প্রয়োজন এই বিষয়ে আমি ইতিমধ্যে আলোচনা কৰিছো। কিন্তু ভুলভাবে কৰা কিছুমান কার্যই মাটিৰ গুণ বিনষ্ট কৰিব পাৰে। তদুপৰি কিছুমান পৰিস্থিতিত ভূমি আৰু জল সংৰক্ষণৰ বাবে বিশেষ ব্যৱস্থা গ্রহণ কৰিবলগীয়া থাকে।

২.৭.১ ভূমি সংৰক্ষণৰ পদ্ধতি

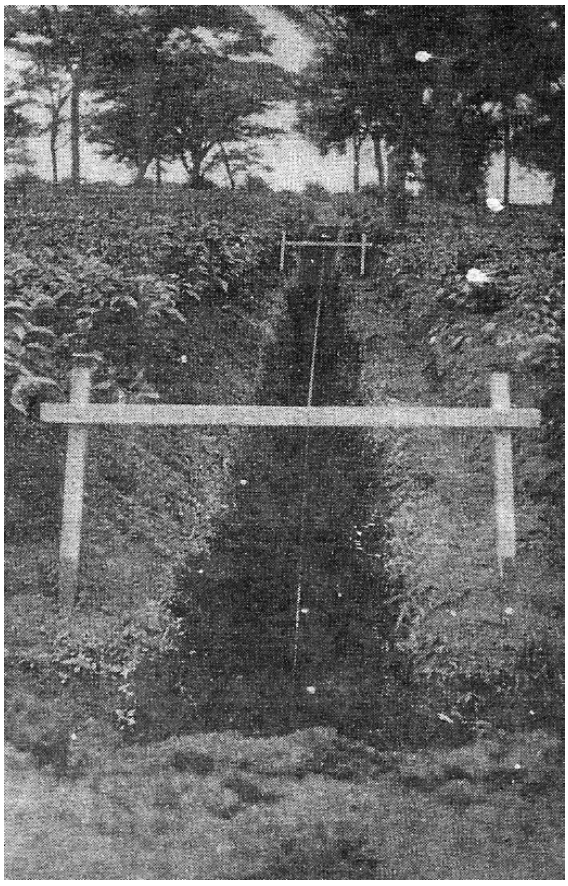
চাহ খেতিৰ বাবে মাটি মুকলি কৰাৰ সময়ত আৰু পুলি ৰোৱাৰ পাছত প্রথম এক-দুই বছৰত বৰষুণৰ পানীয়ে মাটিৰ উপৰি ভাগৰ ক্ষয় সাধন কৰিব পাৰে। বিশেষকৈ এঢলীয়া মাটিত এনে ধৰণৰ ভূমিক্ষয় বেছি। মাটিৰ এই স্তৰটোত অধিক পৰিমাণে জৈৱিক পদার্থ থাকে। সেইবাবে এই স্তৰটো ক্ষয় হ'লে মাটিৰ উর্বৰতাও হ্রাস পায়। এনে ক্ষেত্রত গছ গছনি কাটি মাটি মোকোলোৱাৰে পৰা ভূমিক্ষয় ৰোধ কৰিবলৈ ব্যৱস্থা হাতত লোৱা অতি জৰুৰী।

- পাহাৰীয়া এঢলীয়া ঠাইত সমন্নোতি পদ্ধতিত চাহ ৰোপণ কৰিব লাগে।
- মাটি মুকলি কৰাৰ পিছতেই চাহ পুলি ৰোৱা উচিত।

- কিবা কাৰণত পুলি কব নোৱাৰিলে মুকলি কৰা মাটিডৰাত ভূমি আচ্ছাদন শস্য (cover crop) লগাব লাগে।
- নতুনকৈ ৰোৱা পুলি বাগানত মালচিং (Mulching) কৰা উচিত।
- নলাবোৰৰ দুয়ো পাৰত চাইট্রনেলা বা তেনেজাতীয় ঘাঁহ লগাই ভূমিক্ষয় ৰোধ কৰিব পাৰি।
- এঢলীয়া পাহাৰীয়া ঠাইত হালকোৰ মৰা বা মাটি মুচৰা আদি কাম কৰা উচিত নহয়।

২.৭.২ পানী নিষ্কাশনৰ প্ৰয়োজনীয়তা (Drainage)

পানী বন্ধ হৈ থকা ঠাইত চাহ গছ বাচি থাকিব নোৱাৰে। উত্তৰ-পূৰ্বাঞ্চলৰ চাহ বাগানবোৰত বাৰিষা পানী নিষ্কাসনৰ বাবে সমস্যাৰ সৃষ্টি হয়। সমতল অঞ্চলবোৰত বৰষুণৰ পানী ওলাই যাব নোৱাৰিলে বাগানবোৰ জলমগ্ন হয়। লগতে বাৰিষাৰ মাহকেইটাত ভূ-জলপৃষ্ঠ শিপাৰ মণ্ডললৈ উঠি চাহ গছৰ ভীষণ অনিষ্ট কৰে। তেনেদৰে



চিত্ৰ 2.1ঃ বাগানৰ নলা

পাহাৰীয়া অঞ্চলত বৰষুণৰ পানীয়ে ভূমিক্ষয় কৰা দেখা যায়। বাগানৰ পৰা বৰষুণৰ অতিৰিক্ত পানীবোৰ নিষ্কাসনৰ বাবে নলা খন্দা হয়। এই নলাবোৰ খান্দি চাহ গছৰ শিপাৰ মণ্ডল (root zone)টো জলসংপৃক্ত বা জলমগ্ন হোৱাৰ পৰা বচাই ৰাখিব লাগে।

চাহ গছৰ শিপাবোৰ জলমগ্ন হৈ থাকিলে বা শিপা মণ্ডলটো জলসংপৃক্ত (Saturated) হৈ থাকিলে, গছবোৰ বেয়াকৈ ক্ষতিগ্রস্ত হয়। আক্রান্ত গছবোৰত তলত বর্ণনা কৰা লক্ষণবোৰ পৰিলক্ষিত হয়।

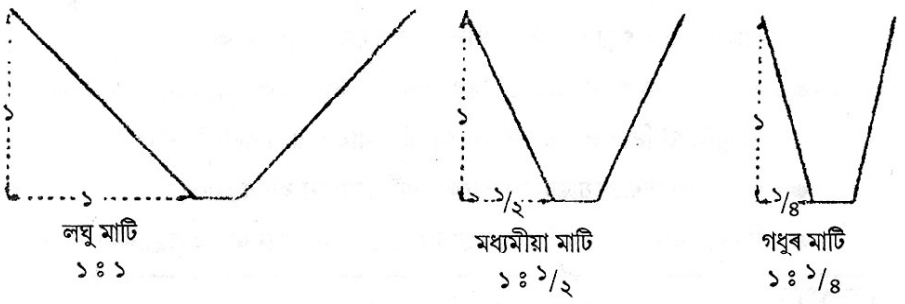
- চাহ গছবোৰ নিশকতীয়া হয় আৰু গছৰ বাঢ়ন (flush) অসমান হোৱা দেখা যায়।
- বাগানৰ ঠায়ে ঠায়ে গছবোৰ মৰি যায়।
- গছৰ পাতবোৰ হালধীয়া হৈ অকালতে সৰি পৰে
- পোখাবোৰ (shoots) ওপৰৰ পৰা মৰিবলৈ ধৰে
- ৰাসায়নিক সাৰ প্রয়োগৰ পৰা কোনো সুফল পোৱা নাযায়
- গছৰ খৰাং প্রতিৰোধ কৰাৰ ক্ষমতা হ্রাস পায়
- গছবোৰ বিভিন্ন বেমাৰ-আজাৰ আৰু পোক-পতংগৰ দ্বাৰা সহজে আক্রান্ত হয়
- গছৰ শিপাৰ বৃদ্ধি হ্রাস পায়, পিচলৈ শিপাবোৰ মৰি পচি যায়
- বাগানত অগতানুগতিক কিছুমান অপতৃণৰ প্রাদুর্ভাৰ হোৱা দেখা যায়।

নলাৰ জোখ ঃ বাগানৰ পৰা পানী নিষ্কাসনৰ বাবে আৰু ভূ-জলপৃষ্ঠ নিয়ন্ত্রণ কৰিবলৈ বিভিন্ন ধৰণৰ নলা খন্দা হয়। চাহ পুলি ৰোৱাৰ আগেয়ে বাগানত নলাবোৰ যথাস্থান খন্দা উচিত।

ক) **বাগানৰ নলা (Field drain) ঃ** এই নলাবোৰ চাহ পুলি ৰোৱাৰ আগেয়ে খান্দিব লাগে। নলাবোৰ প্রথমতে 30 চেঃমিঃ মান দ' কৰি খান্দি পুলি ৰোৱাৰ পিছত 105 চেঃমিঃ দ'কৈ খান্দিব লাগে। এই নলাবোৰ 30 চেঃমিঃ বহুল হ'ব লাগে। এই নলাবোৰ বাগানৰ মাজৰ পানী উলিয়াই সংগ্রহক (collector) নলাবোৰত পেলা

খ) **সংগ্রাহক নলা (Collector drain) ঃ** বাগানৰ ভিতৰৰ পৰা নিষ্কাসিত পানীখিনি এই নলাৰে ওলাই গৈ মুখ্য নলাত (Main drain) বা জানজুৰি বা নদী আদিত পৰে। এই নলাবোৰ 120 চেঃমিঃ দ' আৰু 45 চেঃমিঃ বহুল হ'ব লাগে।

গ) **মুখ্য নলা (Main drain) ঃ** মুখ্য নলাৰে পানী ওলাই গৈ নদী বা জান-জুৰি বা অন্য যি পানী ওলাই যোৱাৰ পথ (Outlet) আছে তাত পৰেগৈ। এই নলাবোৰ 140 চেঃমিঃ দ' আৰু 10 চেঃমিঃ বহুল হ'ব লাগে।



চিত্ৰ ২.২ ঃ বিভিন্ন ধৰণৰ মাটিৰ বাবে নলাৰ আকৃতি

সংগ্ৰহক আৰু মুখ্য নলাবোৰ ওপৰত বহল কৰি তললৈ চাপ খুৱাই খান্দিব লাগে। এনেকৈ নলাবোৰ নিৰ্মাণ কৰিলে পাৰ ভাঙি যোৱাৰ সম্ভাবনা কম হয়। বেছি বালিচহীয়া বা লঘু মাটিত বাগানৰ ভিতৰৰ নলাবোৰো এনেকুৱা আকাৰত খান্দিব পাৰি। সাধাৰণতে বাগানৰ মাজৰ নলাবোৰ (Field drain) থিয় গৰাকৈ খন্দা হয়।

নলা খন্দাৰ ব্যৱধান (Spacing) ঃ বাগানৰ ভিতৰৰ নলাবোৰৰ ব্যৱধান মাটিৰ গঠনৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি থিৰাং কৰা হয়। বালিচহীয়া মাটিত নলাৰ ব্যৱধান বেছি কৰিব পাৰি। কিন্তু আলতীয়া মাটিত নলাবোৰৰ ব্যৱধান কম কৰিহে ভালদৰে পানী নিষ্কাসন কৰিব পাৰি। সাধাৰণতে সমতল অঞ্চলত [3 শতাংশ ঢাল পর্যন্ত) বাগানৰ ভিতৰৰ নলাবোৰৰ ব্যৱধান এনে ধৰণৰ হ'ব লাগে—

মাটিৰ ধৰণ (texture)	**ব্যৱধান**
আলতীয়া পলসুৱা মাটি (Clay loam)	9 মিটাৰ
দোমোজা মাটি (Silty loam)	15 মিটাৰ
বালিয়া পলসুৱা মাটি (Sandy loam)	18 মিটাৰ
বালিয়া মাটি (Laomy sand)	25–30 মিটাৰ

এই নলাবোৰৰ দৈর্ঘ্য 75 মিটাৰতকৈ বেছি হোৱা অনুচিত।

২.৭.৩ খৰাং পীড়ণৰ লক্ষণ আৰু ব্যৱস্থাপনা

উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ চাহ খেতি কৰা অঞ্চলত শীত কালত বৰষুণ নোহোৱাৰ বাবে কিছুমান ঠাইত খৰাঙৰ দ্বাৰা চাহগছবোৰ পীড়িত হোৱা দেখা যায়। চাহগছৰ বাবে নৱেম্বৰ-ডিচেম্বৰ মাহত গড়ে প্ৰায় 180–190 মিঃ মিঃ আৰু জানুৱাৰীৰ পৰা মার্চ পর্যন্তপ্ৰায় 400–450 মিঃ মিঃ পৰিমাণৰ বৰষুণৰ প্ৰয়োজন। কিন্তু এই সময়ছোৱাত এই অঞ্চলৰ কেবা ঠাইতো কাচিৎহে বৰষুণ হয়। সেইবাবে গছবোৰ খৰাঙত আক্ৰান্ত হয়। খৰাঙৰ পৰা পৰিত্ৰাণ পাবলৈ বাগানত বিভিন্ন কৃষিগত কার্য অৱলম্বন কৰাৰ লগতে মাটিত জীপ ৰাখিবলৈ ব্যৱস্থা গ্ৰহণ কৰাৰ দৰ্কাৰ।

- বাৰিষা শেষ হোৱাৰ পাছত মাটিত জীপ থাকোতেই বাগানত বিশেষকৈ নতুনকৈ পুলিৰোৱা বাগানত ডাঠকে মালচিং কৰাটো অত্যন্ত জৰুৰী।
- বাগানত পর্যাপ্ত সংখ্যক ছাঁ দিয়া গছ ৰুব লাগে। কম ছাঁ দিয়া গছ থাকিলে অস্থায়ী ছাঁ দিয়া গছ ৰুই ভালদৰে ছাঁ দিয়াৰ ব্যৱস্থা কৰা উচিত।
- পুলি বাগানত প্রয়োজন সাপেক্ষে পানী যোগান ধৰিব লাগে।
- যিবোৰ অঞ্চলত খৰাং প্রতি বছৰে হয়, তাত জলসিঞ্চনৰ ব্যৱস্থা কৰা দৰ্কাৰ।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ৯ ঃ চাহবাগানত পানী নিষ্কাসন ব্যৱস্থাৰ প্রয়োজন কিয় ?

.....

.....

প্রশ্ন নং ১০ ঃ বাগানৰ ভিতৰৰ নলাবোৰৰ (Field drain) গভীৰতা কিমান হ'ব লাগে ?

.....

প্রশ্ন নং ১১ ঃ শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখক ?

ক) বাগানত অগতানুগতিক কিছুমান অপতৃণৰ প্রার্দ্রভাৰ ঠাই ডোখৰত পানী জমা হৈ থকাৰ লক্ষণ (শুদ্ধû অশুদ্ধ)

খ) সমতল অঞ্চলত বালিয়া মাটিত বাগানৰ মাজৰ নলাবোৰ 12 মিঃ ব্যবধানত খান্দিব লাগে (শুদ্ধû অশুদ্ধ)



২.৮ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- পানী জমা নোহোৱা, ভৰ বালিচহীয়া, 1.5 মিঃ গভীৰতা থকা মাটি চাহ খেতিৰ বাবে উপযোগী। মাটিত পর্যাপ্ত পৰিমাণে জৈৱিক পদার্থ আৰু পোষক মৌল থকা উচিত। মাটি আম্লীয় (পি.এইচ. 4.5–5.5ৰ ভিতৰত) হ'ব লাগে। অনাবাদী মাটি চাহৰ বাবে উৎকৃষ্ট।
- সমতল অঞ্চলৰ লগতে এঢলীয়া ঠাইতো চাহ খেতি কৰিব পাৰি। সাগৰ পৃষ্ঠৰ পৰা 2500 মিটাৰ উচ্চতালৈ আৰু প্রায় 50 শতাংশ ঢাল থকা অঞ্চলত চাহ খেতি কৰা সম্ভব। অৱশ্যে অসমতল অঞ্চলত [3 শতাংশতকৈ বেছি ভাল থকা) সমন্নোতি পদ্ধতিত চাহ খেতি কৰা উচিত।
- ঊষ্ণ আৰু আর্দ্র জলবায়ু আৰু বছৰটোৰ সকলো সময়তে হোৱা বৰষুণ চাহৰ বাবে উত্তম।
- চাহ খেতি মূলতঃ বৰষুণৰ ওপৰত নির্ভৰশীল। চাহ খেতিৰ বাবে কমেও বছৰত 1200 মিঃ মিঃ বৰষুণৰ প্রয়োজন।

- বতৰৰ তাপমান 30^0 চেলচিয়াছৰ ওপৰত আৰু 13^0ৰ তলত চাহগছৰ বৃদ্ধি বাধাগ্রস্ত হয়।
- অসমকে ধৰি উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ সমতল অঞ্চলত তাপমান 30^0 চেলচিয়াছতকৈ বেছি বাবে ছাঁ দিয়া গছৰ প্রয়োজন হয়।
- অসম তথা উত্তৰ-পূব ভাৰতত শীতকালত চাহ গছবোৰ প্রায় তিনিমাহ সুপ্তাৱস্থাত থাকে। চুটি দিন আৰু নিম্ন তাপমানৰ বাবে এই সুপ্তাৱস্থা হয়।
- ব্রহ্মপুত্র উপত্যকাত বতাহৰ গতিবেগ মন্থৰ বাবে চাহ গছৰ পাতৰ উষ্ণতা বৃদ্ধি পাই গছৰ ক্ষতি কৰিব পাৰে। সেইবাবে বাগানত ছাঁ দিয়া গছ ৰোপণ কৰা হয়।
- পৰম্পৰাগতভাৱে চাহ নকৰা অঞ্চলত কিছুমান উদ্ভিদৰ অৱস্থিতি পর্যবেক্ষণ কৰি চাহৰ বাবে ঠাইডোখৰ উপযুক্ত হ'বনে তাৰ আভাষ পাব পাৰি। ফুটুকা, কৰৈ আদি এনে সূচক উদ্ভিদ।
- ভূমিক্ষয় ৰোধ কৰিবলৈ আচ্ছাদন শস্য ৰোৱাৰ বা মালচিং কৰাৰ প্রয়োজন।
- চাহ বাগানত নলা খান্দি পানী নিষ্কাসনৰ ব্যৱস্থা কৰা হয়। চাহ গছৰ শিপাৰ মণ্ডলটো (root zone) জলমগ্ন হৈ থাকিলে বা জলসংপৃক্ত হ'লে গছবোৰ অনিষ্ট হয়।
- খৰাঙৰ পৰা পৰিত্রাণ পাবলৈ বিভিন্ন কৃষিগত কার্যাৱলী লোৱাৰ লগতে জলসিঞ্চনৰ দর্কাৰ হ'ব পাৰে।



২.৯ অধিক জানিবলৈ

1] *Science and Practice in Tea Culture* By D. N. Barua. Tea Research Association, Kolkata, Jorhat.

2] *Tea Cultivation-Comprehensive Treatise* By N. Ghosh Hajra. International Book Distributing Co., Lucknow.



২.১০ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ 1.5 মিটাৰ বা তাতোধিক।

২ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ পি. এইচ. 4.5 – 5.5¼

৩ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) শুদ্ধ, খ) অশুদ্ধ।

৪ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ বছৰত 1200 মিঃ মিঃ

৫ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ 80–90i%

৬ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ পাতৰ উষ্ণতা কমাই ৰাখি সালোক সংশ্লেষণ বৰ্তাই ৰখাৰ বাবে ছাঁ দিয়া গছৰ প্ৰয়োজন। বতাহৰ গতি বেগ কম হোৱাৰ বাবে গৰম দিনত পাতৰ উষ্ণতা বাঢ়ি গছৰ বৃদ্ধি হ্ৰাস কৰাৰ লগতে ৰ'দে পাতবোৰ ডেই পেলাব পাৰে।

৭ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ চুটি দিন আৰু নিম্ন তাপমান।

৮ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ কৈ আৰু ফুটুকা।

৯ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ বাৰিষা প্ৰচুৰ পৰিমাণে বৰষুণ হৈ গছবোৰৰ শিপাৰ মণ্ডল জলমগ্ন কৰাৰ লগতে জলমগ্ন কৰি ৰাখে। লগতে ভূ-জলপৃষ্ঠ ওপৰলৈ উঠি গছৰ ক্ষতি কৰে। সেইবাবে নলা খান্দি পানী নিষ্কাসনৰ লগতে ভূ-জলপৃষ্ঠ নিয়ন্ত্ৰণ কৰা হয়।

১০ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ 105 চেঃমিঃ

১১ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) শুদ্ধ, খ) অশুদ্ধ।



২.১১ আৰ্হি প্ৰশ্ন

প্ৰশ্ন ১ ঃ চাহ খেতিৰ বাবে মাটি আৰু জলবায়ু কেনে ধৰণৰ হব লাগে? অসম তথা উত্তৰ-পূব ভাৰতত হোৱা বৰষুণৰ ধৰণে চাহ বাগানসমূহত কি কি সমস্যাৰ সৃষ্টি কৰে? বৰ্ণনা কৰক।

প্ৰশ্ন ২ ঃ অসমৰ চাহবাগানসমূহত ছাঁ দিয়া গাছ ৰোৱাৰ প্ৰয়োজন কিয়? কাৰণ দৰ্শাওক।

প্ৰশ্ন ৩ ঃ শীতকালীন সুপ্তাবস্থা বুলিলে কি বুজে ? চাহ গছবোৰে শীতকালত সুপ্তাবস্থা পোৱাৰ কাৰণবোৰ কি?

প্ৰশ্ন ৪ ঃ চাহবাগানবোৰত পানী নিষ্কাসনৰ কিয় প্ৰয়োজন হয়। বাগানৰ বিভিন্ন নলাবোৰৰ জোখবোৰ লিখক।

*** ***** ***

অধ্যায় ৩ ঃ চাহৰ সঁচ আৰু সঁচৰ উৎপাদন

অধ্যায় গাঁথনি

3.1 উদ্দেশ্য

3.2 পৰিচয়

3.3 উচ্চমানৰ সঁচ

- 3.3.1 ক্লন
- 3.3.2 ক্লনেল বীজ
- 3.3.3 ক্লন আৰ গুটিৰ মাজৰ পার্থক্য

3.4 গুটিৰ দ্বাৰা বংশ বিস্তাৰ বা প্রজনন

- 3.4.1 গুটি বা বীজৰ উৎস
- 3.4.2 গুটিৰ সংগ্রহ
- 3.4.3 বীজৰ পৰীক্ষা

3.5 অংগজ প্রজনন

- 3.5.1 মাতৃ গছ
- 3.5.2 কাটিং লোৱাৰ পদ্ধতি

3.6 চাহৰ নার্ছাৰী

- 3.6.1 স্থান
- 3.6.2 নার্ছাৰীৰ নক্সা

3.7 অংগজ প্রজননৰ বাবে নার্ছাৰী পদ্ধতি

- 3.7.1 মাটিৰ প্রকাৰ
- 3.7.2 তলি বা বেডৰ প্রস্তুতকৰণ
- 3.7.3 নোভা মাটি ভৰোৱা আৰু তলিত ৰখা
- 3.7.4 কাটিং ৰোপণ আৰু পানী যোগান
- 3.7.5 ছাঁ দিয়াৰ বাবে চালিৰ ব্যৱস্থা
- 3.7.6 নার্ছাৰীৰ প্রতিপালন

3.8 অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

3.9 অধিক জানিবলৈ

3.10 অগ্রগতিৰ খতিয়ান

3.11 আৰ্হি প্রশ্ন

৩.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি—

- চাহৰ বিভিন্ন সঁচবোৰৰ নাম ক'ব পাৰিব
- ক্লন আৰু ক্লনেল বীজৰ সূত্র দিব পাৰিব
- চাহৰ ক্লনবোৰৰ বৰ্ণনা দিব পাৰিব
- ক্লনেল বীজৰ মাতৃ বা মূল (Parental) ক্লনবোৰৰ নাম ক'ব পাৰিব
- ক্লন আৰু বীজৰ পার্থক্য দেখুৱাব পাৰিব
- সঁচ নির্বাচনৰ বাবে কি কি মান (Criterion) বিবেচনা কৰিব লাগে তাক বৰ্ণনা কৰিব পাৰিব
- ক্লনৰবাৰী আৰু গুটিবাৰী স্থাপনৰ বিষয়ে আলোচনা কৰিব পাৰিব
- গুটিবাৰীত চাহ গুটি কেনেকৈ সংগ্রহ কৰা হয় আৰু বাকচত ভৰোৱা হয় তাৰ বৰ্ণনা দিব পাৰিব
- চাহগছৰ বিভিন্ন প্রজনন বা বংশ বৃদ্ধি কৰাৰ পদ্ধতিবোৰৰ নাম ক'ব পাৰিব
- চাহৰ নার্ছাৰীৰ স্থান নির্ণয় কৰিব পাৰিব
- বীজৰ দ্বাৰা আৰু আগত প্রজননৰ দ্বাৰা বংশ বৃদ্ধিৰ পদ্ধতিবোৰৰ বৰ্ণনা দিব পাৰিব।

৩.২ পৰিচয়

আমি প্রথম অধ্যায়তে গম পাই আহিছো যে ঊনৈশ শতিকাৰ আৰম্ভণিতেই চীন দেশৰ পৰা গুটি আনি অসমত চাহ খেতিৰ পাতনি মেলা হৈছিল। কিন্তু 1823 চনত অবিভক্ত অসমৰ বিভিন্ন ঠাইত থলুৱাজাতৰ অসম চাহগছ আৱিষ্কাৰ হোৱাৰ পাছতহে চাহ খেতিয়ে গা কৰিবলৈ সক্ষম হয়। প্রথম অৱস্থাত এই অঞ্চলৰ হাবিয়ে বননিয়ে প্রাকৃতিকভাৱে গজি থকা চাহগছবোৰৰ পৰা গুটি সংগ্রহ কৰি তাৰ পৰা হোৱা পুলিৰে চাহ বাগানবোৰ প্রতিষ্ঠা কৰা হৈছিল। এই গুটিবোৰ নার্ছাৰীত পচাই ভাল ভাল পুলিবোৰ বাছি বাগানত ৰোৱা হৈছিল। পাছলৈ বহুতে কিছুমান উচ্চমানৰ পুলিৰে গুটি উৎপাদনৰ বাবে কিছুমান গুটিবাৰী (Seed barie) স্থাপন কৰে। সেই কালছোৱাতে চাহ খেতিয়কসকলৰ কিছুমানে কেইবাটাও অধিক উৎপাদনক্ষম আৰু ভাল গুণ সম্পন্ন চাহৰ সঁচ উদ্ভাৱন কৰি গুটিবাৰী স্থাপন কৰিছিল। চাহৰ এনেবোৰ সঁচক 'জাত' (Jat) হিচাপে জনাজাত। এনেবোৰ জাতৰ কিছুমান নিজস্ব বৈশিষ্ট্য আছে। চাহ খেতিৰ প্রাৰম্ভিক অৱস্থাতে উদ্ভাৱন কৰা কিছুমান জনপ্রিয় জাত হ'ল— বেটজান, খৰিজান, ধনজান, টিংগামীৰা ইত্যাদি। এই জাতবোৰেই চাহৰ একমাত্র সঁচ হিচাপে প্রায় এক শতিকা জুৰি ব্যৱহাৰ কৰি অহা হৈছিল। অৱশ্যে বর্তমান উচ্চ মানদণ্ডৰ সঁচবোৰৰ উদ্ভাৱন হোৱাৰ পাছত এই জাতবোৰ বাণিজ্যিক ভিত্তিত কৰা চাহ খেতিৰ বাবে অনুমোদন কৰা নহয়।

ইয়াৰ আগৰ অধ্যায়ত আমি চাহৰ সঁচবোৰৰ বিষয়ে বিতংভাৱে আলোচনা কৰিছো

চাহৰ মুখ্যতঃ দুবিধ সঁচ ৰোপনৰ বাবে অনুমোদন কৰা হয়। এই দুবিধ হাট আৰু বাইক নেল বীজ। ক্লন'বোৰ অংগজ প্ৰজননৰ যোগেদি বংশ বৃদ্ধি কৰা হয়। আনহাতে বা সঁচবোৰ গুটিৰ দ্বাৰা বংশ বিস্তাৰ কৰা হয়।

গছৰ বংশবৃদ্ধি বা প্ৰজননৰ কৃতকাৰ্যতা নিৰ্ভৰ কৰে নাৰ্ছাৰী পদ্ধতি আৰু নাৰী পৰিচালনা কৰা বিভিন্ন কাৰ্যাৱলীৰ ওপৰত। এই অধ্যায়ত চাহৰ বংশ বৃদ্ধি কৰা পদ্ধতিৰ লগতে নাৰ্ছাৰী কৌশলৰ ওপৰত আলোচনা কৰা হ'ব।

৩.৩ উচ্চমাৰ চাহৰ সঁচ

বাণিজ্যিক ভিত্তিত চাহ খেতি কৰাৰ বাবে দুবিধ সঁচ অনুমোদন কৰা হয়। এই সঁচ দুবিধ হ'ল— (ক) ক্লন আৰু (খ) ক্লনেল বীজ।

৩.৩.১ ক্লন বা কৃত্তক

কোনো এজোপা বিশেষ গছৰ যেতিয়া অংগজ প্ৰজননৰ জৰিয়তে বংশ বিস্তাৰ কৰা হয় তেতিয়া আটাইবোৰ গছৰে গুণাগুণ বা বৈশিষ্ট্যবোৰ মাতৃ গছজোপাৰ দৰে সাইলাস একে হয়। এই মাতৃ গছজোপা যদি আমি বিচৰা ধৰণে গুণসম্পন্ন হয় আৰু বংশ বিস্তাৰ কৰি ৰোপণৰ বাবে নিৰ্বাচন কৰা হয় তেতিয়া সেই মাতৃ গছজোপাক (Mother plant) ক্লন বোলে।

চাহৰ বহুকেইটা ক্লন চাহ বাগানবোৰৰ গুটিৰ পৰা হোৱা গছবোৰৰ মাজৰ পৰা বিশেষ পদ্ধতিৰে বাছনি কৰা হৈছে। যিহেতু চাহ গছবোৰ মুখ্যতঃ বৰ্ণসংকৰ গছ, তাৰে মাজত কিছুমান গছ বিশেষ গুণবিশিষ্ট হোৱা দেখা যায়। বিজ্ঞানীসকলে বহু কেইটামানৰ (criteria) ওপৰত ভিত্তি কৰি চাহৰ ক্লন'বোৰ বাছি উলিয়াইছে। সাধাৰণতে চাহৰ ক্লান এটা বাছনি কৰি উলিয়াবলৈ কমেও 71 পৰা 10 বছৰ সময়ৰ প্ৰয়োজন হয়। গুটিৰ পৰা হোৱা পুৰণি চাহ গছবোৰৰ বাহিৰেও দুটা ক্লনৰ মাজত সংকৰণ ঘটাই সৃষ্টি কৰা গছবোৰৰ মাজৰ পৰাও উন্নত মানৰ ক্লন বাছনি কৰিব পাৰি। চাহৰ বহুকেইটা ক্লন এনেদৰেও উদ্ভাৱন কৰা হৈছে। টোকোলাই গবেষণা কেন্দ্ৰই এতিয়ালৈ মুঠÂ 31টা টি.ভি. শৃংখলাৰ (TV Series) ক্লন উদ্ভাৱন কৰিছে। এই শৃংখলাত ক্লন'বোৰৰ নামকৰণ থ্দ্দ আখৰ দুটাৰে আৰম্ভ কৰা হৈছে। থ্দ্দৰ অৰ্থ হ'ল 'Tocklai Vegetative'। উদাহৰণ TV 1, TV2, TV3 ইত্যাদি। এই ক্লন'বোৰৰ আটাইকেইটা ৰোপণৰ বাবে আজিকালি অৱশ্যে অনুমোদন কৰা নহয়।

আমাৰ দৰে পৃথিৱীৰ অন্যান্য চাহ খেতি কৰা দেশবোৰতো তেওঁলোকৰ পৰিৱেশত খাপখোৱা বা তেওঁলোকে বিচৰা মতে চাহৰ ক্লন উদ্ভাৱন কৰিছে।

ক্লনৰ শ্ৰেণী বিভাজন ঃ টোকোলায়ে উদ্ভাৱন কৰা ক্লন'বোৰক তিনিটা শ্ৰেণীত ভাগ কৰা হয়। এই শ্ৰেণীকেইটা হ'ল—

ক) ষ্টেণ্ডার্ড ক্লীন (Standard clone)

খ) অধিক গুণ সম্পন্ন বা কোৱালিটি ক্ল'ন (Quality clone) আৰু

গ) অধিক উৎপাদনক্ষম বা ইল্ড ক্ল'ন (Yield clone)।

যিবিলাক ক্লানে প্রতি হেক্টৰত 3,000-3,500 কেজি প্রস্তুত কৰা (Made tea) চাহ উৎপাদন কৰিব পাৰে আৰু কম বেছি পৰিমাণে চাহবোৰ ভাল মানদণ্ডৰ হয় সেইবোৰক ষ্টেণ্ডার্ড ক্ল'ন বোলা হয়।

কোৱালিটি ক্লানে প্রতি হেক্টৰত 2,500-2000 কেজি উচ্চমান বিশিষ্ট চাহৰ উৎপাদন দিয়ে।

আনহাতে, অধিক উৎপাদনক্ষম বা ইল্ড ক্ল'নে প্রতি হেক্টৰত 4,000 কেজিতকৈও অধিক মোটামুটি (average) গুণ সম্পন্ন চাহৰ উৎপাদন দিয়ে। তালিকা নং 31-ত অসমত ৰোপণৰ বাবে অনুমোদিত ক্ল'নৰোগৰ বর্ণনা দিয়া হৈছে।

তালিকা নং 3.1ঃ অসমত ৰোপণৰ বাবে অনুমোদিত টোকোলাইৰ টি.ভি. শৃংখলাৰ ক্ল'নৰ বর্ণনা

ক্ল'ন	শ্রেণী	গছৰ গঠন	পাতৰ বিৱৰণ	খৰাং সহনশীলতা
TV1	ষ্টেণ্ডার্ড	কমকৈ ফেৰমেলা বা থেল ফ্রেমৰ	মজলীয়া আকাৰৰ থিয় ধৰণৰ	সহনশীল
TV9	ঐ	ফেৰমেলা বা বহল ফ্রেমৰ	মজলীয়া	মধ্যমানৰ
TV14	ঐ	ঐ	ঐ	ঐ
TV16	ঐ	ফেৰমেলা বা বহল ফ্রেমৰ	মজলীয়া	মধ্যমানৰ
TV17	ঐ	থেক ফ্রেমৰ	ঐ	সহনশীল
TV18	ইল্ড	বহল ফ্রেমৰ	ঐ	মধ্যমানৰ
TV19	ঐ	ঐ	ডাঙৰ আকাৰৰ পাতল সেউজীয়া	সহনশীল
TV20	ষ্টেণ্ডার্ড	ঐ	ঐ	ঐ
TV21	কোৱালিটি	থেক ফ্রেমৰ	ডাঙৰ আকাৰৰ	নিম্নমানৰ
TV22	ইল্ড	বহল ফ্রেমৰ	ঐ	মধ্যমানৰ
TV23	ঐ	ঐ	ঐ	সহনশীল
TV24	ষ্টেণ্ডার্ড	থেক ফ্রেমৰ	মজলীয়া আকাৰৰ পাতল সেউজীয়া	মধ্যমানৰ
TV25	ইল্ড	ঐ	মজলীয়া আকাৰৰ গাঢ় সেউজীয়া	ঐ

TV26	ঐ	বহল ফ্রেমৰ	মজলীয়া আকাৰৰ	ঐ
TV27	ষ্টেণ্ডার্ড	থেক ফ্রেমৰ	ঐ	ঐ
TV28	ঐ	ঐ	ঐ	ঐ
TV29	ঐ	ঐ	ডাঙৰ আকাৰৰ	ঐ
TV30	ঐ	ঐ	ঐ	ঐ
TV31	কোৱালিটি	ঐ	মজলীয়া আকাৰৰ থিয় ধৰণৰ	সহনশীল

টোকোলায়ে বাছনি কৰা বা উদ্ভাৱন কৰা চাহৰ ক্লন'বোৰৰ (TV series) ৰ বাহিৰেও চাহ বাগান কিছুমানে টোকোলাই গৱেষণা কেন্দ্ৰৰ সহযোগত নিৰ্দিষ্ট অঞ্চলৰ উপযোগী ক্লন কিছুমানো বাছনি কৰিছে। এনেকুৱা চাহ গৱেষণা সস্থা আৰু বাগানৰ যুটীয়া আঁচনিৰ যোগেদি বাছনি কৰা (TRA/Garden Series) ক্লনৰ সংখ্যা হ'ল প্ৰায় 106 টা। এনবোৰ ক্লনৰ ভিতৰত লংগাই 17, কলিয়াপানী 25, বাঘমাৰী 35, নাগ্ৰিজুলী 6û24, ব্ৰহ্মজান 2 আৰু 5, শিলিখা 2214, কালানি 26 আদি ক্লন ৰোপণৰ বাবে অনুমোদন কৰা হয়।

ইয়াৰ বাহিৰেও চাহ কোম্পানী কিছুমানে নিজাববীয়াকৈ কিছুমান ক্লন বাছনি কৰিছে। এনেবোৰ ক্লনক 'ইণ্ডাষ্ট্ৰি ক্লন (Industry clone) বুলি কোৱা হয়। পানীতোলা 126 এ, তিনি আলি 17û1û54, এচ$_3$এ$_3$(S_3A_3) এচ$_3$এ$_1$ (S_3A_1) টি$_3$ই$_3$ (T_3E_3) আদি কেইটিমান জনপ্ৰিয় চাহৰ ক্লনক চাহ বৰ্ডে ৰোপণৰ বাবে অনুমোদন কৰে।



অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন নং ১ ঃ বাণিজ্যিক ভিত্তিত কৰা চাহ খেতিৰ বাবে অনুমোদিত উচ্চমানৰ চাহৰ সঁচ দুবিধৰ নাম লিখক।

.....

প্ৰশ্ন নং ২ ঃ ক্লনৰ তিনিটা শ্ৰেণী কি কি ?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৩ ঃ টোকোলায়ে উদ্ভাৱন কৰা এটা অধিক গুণমানৰ (Quality) ক্লনৰ নাম লিখক।

.....

প্ৰশ্ন নং ৪ ঃ চাহ কোম্পানীয়ে উদ্ভাৱন কৰা (Industry clone) চাৰিটা ক্লনৰ নাম লিখক।

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৫ ঃ TVয়ে কি বুজায়?

.....

৩.৩.২ ক্ল'নেজ বীজ

দুটা বা ততোধিক নিৰ্বাচিত ক্লনৰ মাজত অপৰাগন (Cross pollination) ঘটাই যিবোৰ বৰ্ণসংকৰ বীজ বা গুটিৰ উৎপাদন কৰা হয় তাক ক্ল'নেল বীজ বুলি কোৱা হয়। সাধাৰণতে চাহৰ এনেবোৰ সঁচ দুটা নিৰ্বাচিত ক্ল'নৰ মাজত অপৰাগন ঘটাই। উদ্ভাৱন কৰা হৈছে। এনেবোৰ সঁচক বাই ক্ল'নেল বীজ বোলে। যেতিয়া দুটা ক্ল'নৰ সলনি কেইবাটাও ক্ল'নৰ মাজত অপৰাগন ঘটাই বীজৰ উৎপাদন কৰা হয়, তেনে সঁচক পলিক নেল বীজ বুলি কোৱা হয়। টোকোলাই গৱেষণা কেন্দ্ৰই মাত্ৰ এবিধ তেনে সঁচ উদ্ভাৱন কৰিছিল। 'গৌৰী শংকৰ' নামৰ (TS 203) এইবিধ পলিক ক্সনেল বীজ, অৱশ্যে এতিয়া ৰোপণৰ বাবে অনুমোদন কৰা নহয়।

চাহৰ যিবোৰ বাইক নেল বীজ উদ্ভাৱন কৰা হৈছে সেইবোৰ আচলতে প্ৰথম জনুসংকৰ (F_1 hybrid)। অৰ্থাৎ এখন গুটিবাৰীত দুটা নিৰ্বাচিত ক'নৰ গছ ৰুই অপৰাগন হ'বলৈ দি উৎপাদন কৰা বীজবোৰ হ'ল সেই মাতৃ ক্ল'ন দুটাৰ সংকৰণ হোৱা বীজ। কিন্তু এনে বীজৰ পৰা হোৱা গছে উৎপাদন কৰা গুটিবোৰ সেই জাতৰ ক্ল'নেল বীজ নহয় বা হ'ব নোৱাৰে।

এতিয়ালৈকে টোকোলাই গৱেষণা কেন্দ্ৰই 14টা বাইক্ল'নেল (Biclonal) বীজৰ সঁচ উদ্ভাৱন কৰিছে। এই বীজবোৰৰ উৎপাদনৰ বাবে যিবোৰ ক্ল'ন ব্যৱহাৰ কৰা হয়, সেইবোৰ হয় অংগজ প্ৰজননৰ বাবে বাছনি কৰা ক্ল'ন (Vegetative clone) বা গুটি উৎপাদন বা প্ৰজননৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা জনন ক্ল'ন (Generative clone)। কি কি মাতৃ ক্ল'নৰ মাজত অপৰাগন ঘটাই বাইক্ল'নেল বীজৰ সঁচবোৰ উদ্ভাৱন কৰা হৈছে তাক তালিকা নং 3.2ত দিয়া হৈছে।

তালিকা নং ৩.২ ঃ বাইক্ল'নেল বীজ উৎপাদত ব্যৱহৃত মাতৃক্ল'ন (Parentage)

বাইক্ল'নেল বীজৰ সঁচ	মাতৃ ক্ল'ন (Parentage)
TS 378	14/5/35 x 14/6/28
TS 379	14/5/35 x 14/12/16
TS 397	19/29/13 x TV 1
TS 449	19/29/13 x TV 1
TS 450	20/23/1 x TV 2
TS 462	19/29/13 x TV 1
TS 463	TV 1 x TV 19

TS 464	TV 1 x19/29/2
TS 491	TV 1 x S_3 A_1
TS 506	TV 1 x 19/22/4
TS 520	TV 19 x TV20
TS 557	TRA/AV2 x TA 17/1/54
TS 569	TRA/AV2 x TRA/T 78
TS 589	TV 20 x HK 22/14

টোকোলাই গৱেষণা কেন্দ্রই উদ্ভাৱন কৰা বাইক্লন'নেল বীজৰ সঁচবোৰৰ নামকৰণ কিছুমান সংখ্যাৰে কৰা হৈছে। এই সংখ্যাবোৰৰ আগত থ্ৰত্র আখৰ দুটাৰে আৰম্ভ কৰা হয়। ইয়াৰ অর্থ হ'ল টোকোলাই ষ্টক (Tocklai Stock)।

তালিকা 3.3–ত অসম তথা উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ বাবে অনুমোদিত কেইটামান বাইক্লন'নেল বীজৰ বর্ণনা কৰা হৈছে।

তালিকা নং ৩.৩ ঃ কেইটামান অনুমোদিত বাইক্লন'নেল বীজৰ বৈশিষ্ট্য

বাইক্লন'নেল বীজৰ সঁচ	বর্ণনা
TS 449	এই সঁচটো TV1 আৰু 19/29/13 নামৰ ক্লন'ন দুটাৰ মাজত অপৰাগন কৰি সৃষ্টি কৰা হৈছে। এই সঁচৰ গছবোৰৰ বৃদ্ধিৰ ধৰণ আৰু পাতৰ আকাৰ মোটামুটিভাৱে একে ধৰণৰ। অসম আৰু কাছাৰ উপত্যকাৰ খৰাং পীড়িত অঞ্চলৰ বাবে এই সঁচটো উপযোগী।
TS 450	এই সঁচটো TV2 আৰু কেম্বোদ জাতীয় 20/3/1 নামৰ ক্লন'নৰ মাজত পৰাগ সংযোগৰ দ্বাৰা উদ্ভাৱন কৰা এই সঁচটো অধিক উৎপাদনক্ষম আৰু খৰাং সহনশীল ।
TS 462	দ্রুতভাৱে বঢ়া এই সঁচটো হ'ল TV1 আৰু 19/29/13 নামৰ এই দুটা ক্লন'নৰ মাজত অপৰাগন ঘটাই উদ্ভাৱন কৰা। ইয়াৰ উৎপাদন ক্ষমতা অধিক আৰু মোটামুটিভাৱে খৰাং সহনশীল।
TS 463	TV1 আৰু TV19ৰ মাজত অপৰাগন ঘটাই এই সঁচটো উদ্ভাৱন কৰা হৈছে। ই অতি দ্রুতভাৱে বাঢ়ে আৰু মোটামুটিভাৱে গছবোৰৰ বৃদ্ধিৰ ধৰণ একে ধৰণৰ। মাজামাজি উৎপাদনক্ষম আৰু ভাল মানবিশিষ্ট এই সঁচটো খৰাং সহনশীল।
TS 464	TV1 আৰু অন্য এটা উচ্চমান বিশিষ্ট ক্লন'ন, 19/29/21 মাজত অপৰাগন ঘটাই এই সঁচটো উদ্ভাৱন কৰা হৈছে। এই সঁচটো অধিক উৎপাদনক্ষম, কিন্তু গুণাগুণত মধ্যমীয়া, মোটামুটিভাৱে ই খৰাং সহনশীল।

TS 491	TV1 আৰু এটা অসম জাতীয় ক্লন S_3 A_1ৰ মাজত অপৰাগন ঘটি উদ্ভাৱন হোৱা সঁচ। উৎপাদনত মধ্যমীয়া এই বিধ সঁচৰ খৰাং সহনশীলতা মধ্যমীয়া ।
TS 506	ই TV1 আৰু কেম্বোদ হাইব্রিড এটাৰ মাজত অপৰাগন ঘটাই উদ্ভাৱন কৰা সঁচ। মধ্যমীয়া মান বিশিষ্ট এইবিধ সঁচৰ উৎপাদন ক্ষমতা অধিক।
TS 520	দুটা উচ্চ উৎপাদনক্ষম ক্লন (TV19 আৰু TV 20)ৰ মাজত অপৰাগন ঘটাই এই সঁচটোৰ উদ্ভাৱন কৰা হৈছে। অধিক দ্রুতভাৱে বঢ়া এই সঁচটোৰ উৎপাদনকাৰী ক্ষমতা অধিক আৰু ই খৰাং সহনশীল।
TS 589	এই সঁচটো TV20 আৰু বাগানে বাছনি কৰা HK 22/14 নামৰ ক্লনৰ মাজত অপৰাগন ঘটাই কৰা সঁচ। উচ্চ উৎপাদনক্ষম সঁচটো ভাল মান বিশিষ্ট আৰু খৰাং সহনশীল।

৩.৩.৩ ক্লন আৰু বীজৰ মাজত পার্থক্য

আমি ইতিমধ্যে গম পাইছো যে ক্লনবোৰ অংগজ প্রজননৰ জৰিয়তে বংশ বৃদ্ধি কৰা হয়। আনহাতে ক্লনেল বীজৰ সঁচবোৰৰ ক্ষেত্রত গুটিৰ পৰা পুলি তোলা হয়। দুয়োবিধ সঁচৰ মাজত কিছুমান পার্থক্য আছে। এই পার্থক্যবোৰ তালিকা নং 3.4ত বর্ণনা কৰা হৈছে।

তালিকা নং ৩.৪ ঃ ক্লন আৰু বীজ বা গুটিৰ মাজত পার্থক্য

ক্রমিক নং	ক্লন	ক্লনেজ বীজ
1	প্রজননৰ বাবে বিশেষ নার্ছাৰী পদ্ধতিৰ প্রয়োজন হয়।	অতি সহজভাৱে নার্ছাৰীত পুলি উঠাব পাৰি।
2	কাটিঙৰ পৰা শিপা ওলোৱাত আৰু বৃদ্ধিত মাটিৰ গুণাগুণে প্রভাৱ পেলায়।	গুটিবোৰৰ অংকুৰণত মাটিৰ গুণাগুণে কোনো প্রভাৱ বিস্তাৰ নকৰে।
3	ক্লনৰ পৰা উঠোৱা গছবোৰ আনুবংশিকভাৱে (Genetically) সদৃশ বা একে ধৰণৰ।	ক্লনেল বীজৰ পৰা উঠোৱা পুলিবোৰ আনুবংশিকভাৱে ভিন্ ভিন্।
4	ক্লনৰ উৎপাদনৰ হ্রাস-বৃদ্ধিৰ হাৰ কম বা চকুত পৰা নহয়।	উৎপাদনৰ হ্রাস বৃদ্ধি চকুত পৰা।
5	ক্লনবোৰ বিশেষ অঞ্চলৰ বা পৰিৱেশৰ বাবেহে উপযোগী।	ভিন্ন পৰিৱেশ বা অঞ্চলত খাপ খাব পৰা গুণবিশিষ্ট।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ৬ ঃ বাইক্লন'নেল বীজ মানে কি বুজে ?

.....

.....

প্রশ্ন নং ৭ ঃ টোকোলাই গৱেষণা কেন্দ্রই বাইক্লন'নেল বীজৰ কিমানটা সঁচ উদ্ভাৱন কৰিছে?

.....

প্রশ্ন নং ৮ ঃ শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখক :

ক) TS 450 জাতৰ গছৰ গুটিবোৰ TS 450 সঁচ হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

খ) বাইক নৈল সঁচৰ সকলোবোৰ গড়েই আনুষংশিক (Genetically) ভাৱে একে। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

গ) সকলোবোৰ বাইক্লন'নেল বীজ প্রজননৰ বাবে ব্যবহৃত দুটা ক্লন'ৰ (Generative clone) মাজত অপৰাগন হৈ উদ্ভৱ হোৱা। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

ঘ) TS 520 চটা দুটা অংগজ প্রজননৰ বাবে (Vegetative clone) বাছনি কৰা ক্লন'ৰ বর্ণসংকৰ। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

৩.৪ গুটিৰ দ্বাৰা বংশ বিস্তাৰ বা প্রজনন

আগতে গুটিৰ দ্বাৰাই চাহ গছৰ বংশ বৃদ্ধি কৰা হৈছিল। 1949 চনত টোকোলাই গবেষণা কেন্দ্রই প্রথম বাৰৰ বাবে চাহৰ ন বাছনি কৰাৰ পাছত আৰু চাহৰ আগত প্রজনন পদ্ধতিৰ উদ্ভাৱনৰ পাছত কানবোৰৰ বংশ বৃদ্ধি কাটিঙৰ (cutting) দ্বাৰাই কৰিবলৈ আৰম্ভ কৰা হয়। কিন্তু বাইক্লন'নেল বীজৰ সঁচবোৰ গুটিৰ দ্বাৰাই বংশ বৃদ্ধি কৰিব লাগে।

৩.৪.১ চাহৰ বীজৰ উৎস

বাইক্লন'নেল বীজবোৰহে আজিকালি বাণিজ্যিকভাৱে কৰা চাহ খেতিৰ বাবে অনুমোদন কৰা হয়। টোকোলাই গবেষণা কেন্দ্রৰ দ্বাৰা অনুমোদিত চাহৰ গুটিবাৰীৰ পৰা এই বীজবোৰ সংগ্রহ কৰিব লাগে। এনে গুটিবাৰীবোৰ টোকোলাই গৱেষণা কেন্দ্রৰ দ্বাৰা প্রামাণিকৰণ কৰা হয়। ইয়াৰ বাহিৰে অন্য উৎসৰ পৰা চাহৰ বীজ সংগ্রহ কৰা অনুচিত।

৩.৪.২ বীজ সংগ্রহ

চাহৰ গুটিবোৰ চাই সেইবোৰ কোনটো সঁচৰ গুটি ক'ব পৰা নাযায়। দেখা

সকলোবোৰ গুটি একে ধৰণৰ। সেয়ে নিৰ্ভৰযোগ্য উৎসৰ পৰা অৰ্থাৎ টোকোলাইৰ দ্বাৰা অনুমোদিত গুটিবাৰীৰ পৰাহে গুটি সংগ্রহ কৰাটো বাঞ্ছনীয়। গুটি ক্রয় কৰিবলৈ হ'লে জুলাই-আগষ্ট মাহতে নির্দিষ্ট গুটিবাৰীৰ লগত যোগাযোগ কৰি বন্দোবস্ত কৰি থ'ব লাগে। সাধাৰণতে নৱেম্বৰৰ পৰা জানুৱাৰীৰ ভিতৰত চাহৰ গুটি পূৰ্ঠ হয় আৰু গুটিবাৰীত গুটি সংগ্রহ কৰা হয়। আগতীয়াকৈ বন্দোবস্ত কৰি চাহৰ সঁচ সংগ্রহ কৰা উচিত। পৰাপক্ষত এজেণ্ট বা মধ্যভোগীৰ জৰিয়তে গুটি সংগ্রহ নকৰাই শ্রেয়ঃ।

৩.৪.৩ গুটিৰ পৰীক্ষা

চাহৰ গুটিবোৰ কাঠৰ বাকচত বা মোনাত ছাঁই, বালি বা এণ্ডাৰৰ গুড়িৰ মাজত ভৰাই বিক্রী কৰে। প্রতিটো বাকচ বা মোনাত এক ইউনিট [20 কেজি) গুটি ভৰোৱা হয়। গুটিবাৰীৰ পৰা সংগ্রহ কৰা বাকচৰ গুটিবোৰ পোৱাৰ পাছতে পৰীক্ষা কৰি ল'ব পাৰি। সাধাৰণতে চাহৰ গুটিবোৰ সঠিক আকাৰৰ অৰ্থাৎ 8 মিলিমিটাৰ ব্যাসার্ধৰ তলত হ'ব নালাগে। চাহৰ গুটিৰ অংকুৰণ ক্ষমতা অতি সোনকালে নষ্ট হয়। সেয়ে গুটি সংগ্রহ কৰাৰ ঠিক পাছতেই বীজ তলিত সিঁচিব লাগে।

গুটিবোৰ এটা ডাঙৰ পানীৰ পাত্রত ডুবাই কিমান গুটি ভাল তাক নির্ণয় কৰিব পাৰি। ওপঙা গুটিবোৰৰ অংকুৰণ ক্ষমতা নাথাকে। গুটিবাৰীত এনেদৰে পৰীক্ষা কৰি গুটিবোৰ বাকচত ভৰোৱা হয় যদিও, পৰিবহণ কালত বা বাকচত ভৰোৱা বালি বা এণ্ডাৰ গুড়িৰ জীপ হিচাপ মতে নাথাকিলে, গুটিবোৰ ওপঙা গুটি হ'ব পাৰে। অৱশ্যে নিশাটোৰ বাবে গুটিবোৰ পানীত ডুবাই ৰাখিলে কিছুমান গুটি পানীত ডুব যায় আৰু সিঁচাৰ বাবে উপযোগী হ'ব পাৰে।

৩.৫ অংগজ প্রজনন

কাটিঙৰ দ্বাৰাই চাহৰ প্রজনন কৰাটো এটা জনপ্রিয় আৰু সহজ পদ্ধতি। আজিকালি প্রায় সকলো দেশতেই চাহৰ অংগজ প্রজনন কাটিঙৰ দ্বাৰাই কৰে। প্রজনন বা বংশ বৃদ্ধিৰ বাবে এটুকুৰা ঠাৰিৰে সৈতে এখিলা পাতৰ কাটিং ব্যৱহাৰ কৰা হয়। মাতৃ গছৰ পৰা কাটিং লৈ চাহৰ বংশ বৃদ্ধি কৰা হয়।

৩.৫.১ মাতৃ গছ

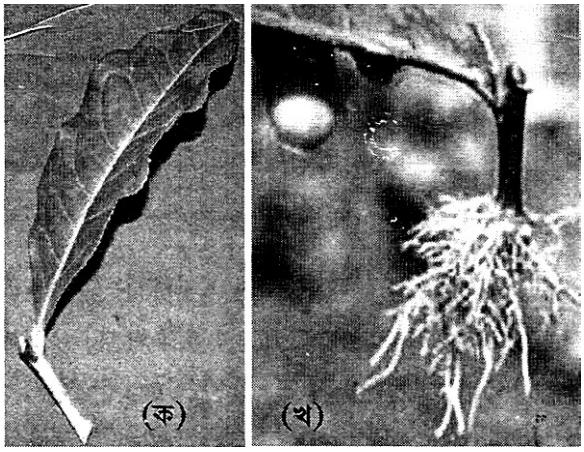
আগতে কোৱাৰ দৰে ক্লন'বোৰৰ মাতৃগছ নিউক্লিয়াছ বাৰীত ৰুই আপডাল কৰা হয়। এনেবোৰ বাৰীত ছা নিয়া গছ ৰোপণ কৰা নহয়। গছবোৰক যাতে কোনো ধৰণৰ বেমাৰ-আজাৰে বা পোক-পৰুৱাই আক্রমণ কৰিব নোৱাৰে তাৰ বিহিত ব্যবস্থা লোৱাৰ দৰ্কাৰ। 3 ৰ পৰা 15 বছৰ বয়সীয়া মাতৃ গছবোৰৰ পৰা কাটিং ল'ব পাৰি।

৩.৫.২ কাটিং লোৱাৰ পদ্ধতি

কাটিং লোৱাৰ বাবে মাতৃগছবোৰক নৱেম্বৰ মাহত লঘু কলম কৰা হয়। লঘু কলম (light prune) কৰা গছবোৰত নতুনকৈ ডাল ওলালে এপ্ৰিল-মে' মাহত তাৰ পৰা কাটিং ল'ব পাৰি। কাটিং লোৱাৰ পাছত গছবোৰ ডীপ স্কীফ্ (Deep skiff) কৰি দিলে সেইবোৰ গছৰ পৰা পোখা মেলে। এই পোখাবোৰ বাঢ়ি ডাল হ'লে তাৰ পৰা ছেপ্টেম্বৰ-অক্টোবৰ মাহত পুনৰ কাটিং ল'ব পৰা যায়। এনেদৰে নিউক্লিয়াছ বাৰীত থকা মাতৃগছৰ পৰা বছৰেকত দুবাৰকৈ কাটিং ল'ব পাৰি।

- **কাটিং প্ৰস্তুতকৰণ ঃ** লঘুকলম বা ডীপ স্কী কৰাৰ 5 – 6 মাহৰ পাছত নতুনকৈ বাঢ়ি অহা ডালবোৰৰ পৰা কাটিং লোৱা হয়। এনেবোৰ ডালত অন্য শাখা ডাল গুলোৱাৰ আগতে কাটিং ল'ব লাগে। কাটিং লোৱাৰ সময়ত ডালবোৰ বাঁজী অৱস্থাত থকা উচিত।

এটুকুৰা পাব বা ঠাৰিৰ সৈতে এখিলা পাত কাটিঙৰ দ্বাৰাই চাহৰ অংগজ প্ৰজনন কৰা হয়। পাত এটাৰ তলত 2.5 চেঃ মিঃ আৰু ওপৰত 0.5 চেঃ মিঃ ঠাৰি ৰাখি কাটিঙবোৰ প্ৰস্তুত কৰিব লাগে। ডালৰ ওপৰৰ খুব কুমলীয়া অংশ বা তলৰ খুব টান অংশৰ পৰা কাটিং ল'ব নালাগে। গছৰ পৰা কাটি অনা ডালটো বেঁকা কৰি চাই সঠিক অংশটো বাছি উলিয়াব পাৰি। ডালটো বেঁকা কৰিলে ওপৰৰ অতি কুমলীয়া অংশ সহজে বেঁকা হয় আৰু তলৰ টান অংশটো ফাটি যায়। সেইবাবে ওপৰৰ এটা বা দুটা পাত বাদ দি আৰু তলৰ খুব টান অংশটো বাদ দি মাজৰ অংশৰ পৰা কাটিং ল'ব লাগে। ডালটোৰ মাজৰ অংশৰ পৰা কাটিং ল'লে ভাল ফল পোৱা যায়। কাটিং এটা প্ৰস্তুত কৰোঁতে পাতৰ ওপৰৰ ঠাৰিডাল কাক্ষিক (axillary) মুকুলটোৰ থিক ওপৰত পাতটোৰ সমান্তৰালভাৱে কাটিব লাগে। কাটিংৰ তলৰ ঠাৰি ডালও পাতটোৰ পৰা 2.5 চেঃ মিঃ তলত কেঁচীয়াকৈ (obliquely) পাতটোৰ সমান্তৰালকৈ কাটিব লাগে।



চিত্ৰ ৪.১ ঃ (ক) কাটিং, (খ) শিপা ওলোৱা কাটিং

- **অংগজ প্ৰজননৰ বতৰ বা ঋতু (Season) ঃ** বছৰৰ দুটা সময়ত চাহৰ কাটিং লোৱা হয়। বসন্ত কালত (spring) অৰ্থাৎ এপ্ৰিলৰ পৰা জুনৰ ভিতৰত আৰু শৰৎ কালত (Autumn) অৰ্থাৎ ছেপ্টেম্বৰৰ পৰা নৱেম্বৰ মাহৰ মাজভাগত কাটিং লোৱাৰ উত্তম সময়।



জানি থোৱা ভাল

চাহৰ পৰ্যায়ন্বিত বৃদ্ধি (Phasic Growth in Tea) ঃ চাহগছত কলি এটাৰ পৰা পোখা মেলি ডাল এটা ওলোৱাৰ সময়ত বা এডাল ডালক যেতিয়া মুক্তভাৱে বাঢ়িবলৈ দিয়া হয় তেতিয়া শীৰ্ষস্থ কলিটোৰ পৰা প্ৰথমতে দুটা শল্ক পত্ৰ (Scale leaf) মেল খায়। এই দুটাক জনম (Janam) বুলি কোৱা হয়। এই জনম দুটা অবশ্যে গুলোৱাৰ পিছতেই সৰি পৰে আৰু ডালত তাৰ দাগ দুটাহে থাকি যায়। জনম দুটা মেল খোৱাৰ পাছত ঘুৰণীয়া আকৃতিৰ পাত এটা তলায়। এই পাতটোক ফি ফি (Fish leaf) বা গোলপাত বুলি কোৱা হয়। তাৰ পাছত কলিটোৰ পৰা 4–5 টা প্ৰকৃত পাত মেল খায়। ইয়াৰ পাছত শীৰ্ষস্থ কলিটো আকাৰত সৰু হৈ সাময়িকভাবে অভিনয় হৈ পৰে আৰু এটা সুপ্তাবস্তা পায়। এই অৱস্থাত কলিটোক (বাজী) (Banjhi) বুলি কোৱা হয়। এই বাঁজী কলিটো কিছুদিনৰ পাছত আকৌ। শকত হৈ আগৰ দৰে পুনৰ বাঢ়িবলৈ ধৰে, প্ৰথমে দুটা শল্ক পত্ৰ, তাৰ পাছত এটা ফিছলি আৰু তাৰ পাছত 4 টা বা 5 টা সাধাৰণ পাত। চাহৰ বাঢ়নৰ এই প্ৰক্ৰিয়াটোক পৰ্যায়থিত বৃদ্ধি (Phasic) growth) বুলি কোৱা হয়।



- **কাটিং লোৱাৰ সময় আৰু পৰিবহণ ঃ** কাটিং লোৱাৰ উত্তম সময় হ'ল খুব ৰাতিপুৱা। মাতৃগছৰ পৰা ভালবোৰ কাটি লগে লগে সেইবোৰ এটা পানীৰ পাত্ৰত ডুবাই কাটিং প্ৰস্তুত কৰা ঠাইলৈ আনিব লাগে। কাচিও ডালবোৰত ৰ'দ পৰিব দিয়া উচিত নহয়। দৰ্কাৰ হ'লে কাটিং লোৱাৰ আগদিনা আবেলি গছবোৰত পানী ছটিয়াব পাৰি। ইয়াৰ উদ্দেশ্য হ'ল ডালবোৰক পাতসহ সজীৱ কৰি ৰখা। শুকান আৰু বেছি গৰমৰ দিনাখন কাটিং লোৱাৰ আধা ঘণ্টামান আগেতে পানী স্প্ৰে' কৰিব পাৰি।

- **কাটিং প্ৰস্তুত কৰাৰ সময়ত ল'ব লগা সতৰ্কতা ঃ**
  - (ক) পৰাপক্ষত ৰাতিপুৱা আৰু আবেলি সময়ত ছাঁ পৰা ঠাইত কাটিং প্ৰস্তুত কৰা উচিত।
  - (খ) ডালবোৰ গছৰ পৰা কাটি অনাৰ পাছত ডুবাই বা ভিজা বস্তাৰে ঢাকি ৰাখিব লাগে যাতে ডালবোৰৰ পাত নিৰস হৈ নাযায়।
  - (গ) কাটিংবোৰ নিমজকৈ কাটিব লাগে। কটাৰীবোৰ চোকা হোৱা দৰ্কাৰ যাতে কাটোতে ডালটো থেতেলা নাখায়।



অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন নং ৯ ঃ বাইক্লু'নেল বীজ ক্ৰয় কৰিবলৈ কোন সময়ত গুটিবাৰীৰ লগত যোগাযোগ কৰিব লাগে?

.....

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ১০ ঃ অংগজ প্ৰজনন কৰাৰ দুটা সময় বা বতৰৰ নাম লিখক।

.....

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ১১ ঃ ডাল এডালৰ পৰা কেনেদৰে কাটিঙবোৰ নিৰ্বাচন কৰিব পাৰি?

.....

.....

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ১২ ঃ কাটিং প্ৰস্তুত কৰোঁতে কি কি সাৱধানতা অৱলম্বন কৰা উচিত?

.....

.....

.....

.....

৩.৬ চাহৰ নাৰ্ছাৰী

অংগজ প্ৰজননৰ বাবে প্ৰতিষ্ঠা বিশেষ যৌন অবলম্বন কৰা হয়। এই কৌশলবোৰৰ বিষয়ে জনা কৰা হৈছে।

৩.৬.১ স্থান

চাহৰ নার্ছাৰীৰ বাবে ঠাইডোখৰ ওখ, পানী জমা হৈ নথকা হোৱা উচিত। ঠাইডোখৰ মুকলি হ'ব লাগে আৰু ওচৰত কোনো ধৰণৰ ওখ গছ-গছনি থাকিব নালাগে। পৰাপক্ষত নার্ছাৰীৰ বাবে নির্বাচন কৰা ঠাইডোখৰ পাম ঘৰ বা বাগানৰ অফিচৰ ওচৰত হ'লে চোৱা-চিতা কৰাত সুবিধা হয়। নাৰীৰ বাবে বাৰমাহ পানীৰ উৎস থকাটো অতি জৰুৰী কথা।

পাহাৰীয়া অঞ্চলত দক্ষিণ আৰু দক্ষিণ-পশ্চিম দিশৰ পাহাৰৰ ঢালটোত নাৰী পতাৰ পৰা বিৰত থাকিব লাগে।

৩.৬.২ নার্ছাৰীৰ নক্সা

নাছাৰীখনৰ বাবে নির্বাচন কৰা মাটিডোখৰ মাজত এটা মটৰ গাড়ী চলাচল কৰিব পৰা ৰাস্তাৰে ভাগ কৰি দুটা মুখ্য ভাগত ভাগ কৰি ল'ব লাগে। বন্ধু বাহানি অনা নিয়াৰ বাবে এনে ব্যৱস্থাই সহায় কৰে। তাৰ পাছত নার্ছাৰীখনৰ আকাৰ অনুযায়ী সৰু সৰু ভাগত ভাগ কৰি ল'ব পাৰি। এনেকৈ ভাগ কৰা সৰু অংশ এটাত দহখনতকৈ বেছি তলি বা বেড্ থাকিব নালাগে। এই তলিবোৰৰ প্ৰত্যেকখনক ফুটপাথেৰে সংলগ্ন কৰা হ'ব লাগে।

পানী যোগানৰ বাবে পানী জমা কৰি ৰখাৰ ব্যৱস্থাটো নার্ছাৰীখনৰ সোঁ-মাজত হোৱাৰ দৰ্কাৰ। নার্ছাৰীখনত বিভিন্ন কাম-কাজবোৰ কৰিবলৈ বা নার্ছাৰীৰ যাৱতীয় সা-সঁজুলি বা অন্যান্য সামগ্ৰীবোৰ ৰাখিবলৈ এখন চালি থকা উচিত। চাহৰ গুটিবোৰৰ অংকুৰণৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা গাঁতটো নার্ছাৰীৰ এটা চুকত কৰিব পাৰি। ঠাইডোখৰৰ ঢাল অনুসৰি পানী ওলাই যোৱা নলাবোৰ খন্দা উচিত। নার্ছাৰীৰ চৌদিশে বাঁহৰ বা কাটা তাঁৰৰ বেৰ দি এখন মূলদ্বাৰ ৰখা উচিত।

৩.৭ অংগজ প্ৰজননৰ বাবে নার্ছাৰী পদ্ধতি

কাটিঙৰ দ্বাৰা বংশ বিস্তাৰ কৰোঁতে কাটিংবোৰ পোনে পোনে পলিথিনৰ ঠোঙাত ৰুব পৰা যায়। অন্যাথা কেলচিং বেডত ঘন ঘনকৈ ৰুই কেলাচ হোৱাৰ পাছত পুনৰ পলিথিনৰ ঠোঙালি স্থানান্তৰিত কৰিব পাৰি। ছাঁৰ পৰিমাণ যথাযথভাৱে নিয়ন্ত্ৰণ কৰি আজি কালি পোনে পোনে পলিথিনৰ ঠোঙাতেই কাটিংবোৰ ৰোপণ কৰি চাহ পুলি তোলা হয়।

৩.৭.১ মাটিৰ প্ৰকাৰ

নার্ছাৰীৰ বাবে খুব আলতীয়া বা খুব বালিয়া মাটি উপযুক্ত নহয়। বালিচহীয়া মাটি নাছাৰীৰ বাবে উত্তম। পৰাপক্ষত অনাবাদী মাটিত নার্ছাৰী পাতিব পাৰিলে ভাল।

অত্যাধিক পৰিমাণৰ জৈৱিক পদার্থ থকা মাটি নার্জাৰীৰ বাবে উপযুক্ত নহয়। মাটিৰ পি, এইচ (pH) 4.5 ৰপৰা 2.5 ৰ ভিতৰত থকা উচিত। শস্য কৃষিৰ সংখ্যা প্রতি 100 গ্রাম মাটিত 6 টাতকৈ বেছি হ'ব নালাগে।

অবশ্যে কাটিবোৰ মাটিৰ তলিত নুৱৈই পোনে পোনে পলিথিনৰ ঠোঙাত ৰোপণ কৰিলে যিকোনো ধৰণৰ মাটিতেই নার্ছাৰী স্থাপন কৰিব পৰা যায়। কিয়নো ঠোঙাত ভৰাবলৈ লোৱা মাটিখিনি উপযুক্ত স্থানৰ পৰা সংগ্রহ কৰিলেই হ'ল।

৩.৭.২ তলি বা বেডৰ প্রস্তুতকৰণ

নাৰীৰ তুলিবোৰ ৰ.চ মিটাৰ বহলকৈ প্রস্তুত কৰা উচিত। গুলিবোৰ যিকোনো সুবিধাজনক দৈর্ঘাৰ হ'ব পাৰে। গুলিবোৰ পূবা-পশ্চিমাকৈ প্রস্তুত কৰিব লাগে। দুখন ভলিৰ মাজতÂ 30 চেঃ মিঃ বহল আৰু 30 চেঃ মিঃ দ' একোটা নলা ৰখা হয়। এই নলাবোৰেৰে পানী ওলাই গৈ মুখ্য নলাত পৰে। তদুপৰি তলিবোৰ চোৱা-চিতা কৰিবলৈ এই নলাবোৰ আহ-যাহ কৰাৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। নার্ছাৰীৰ তলিবোৰ বাৰিষাৰ আগে প্রস্তুত কৰি শেষ কৰিব লাগে।

৩.৭.৩ নোভা মাটি ভৰোৱা আৰু তলিত ৰখা

কাটিং ৰোপণৰ বাবে দুয়োটা মুখ খোলা পলিথিনৰ ঠোঙা ব্যৱহাৰ কৰা হয়। সাধাৰণতে এই ঠোকাবোৰ 20 মিঃ দীঘল আৰু চেপেটাকৈ ৰাখিলে 12.5 চেঃ মিঃ বহল জোখৰ হ'ব লাগে। যদি মাত্র এবছৰৰ বাবেহে পুলিবোৰ নার্ছাৰীত ৰখা হয় তেন্তে পলিথিনৰ ঠোঙাবোৰ 150 গজ (gauge) ডাঠ হ'লেই যথেষ্ট।

মাটি আৰু পচন সাৰ মিহলি কৰি প্রস্তুত কৰা মিশ্রণৰে ঠোঙাবোৰ পুৰোৱা হয়। সাধাৰণতে অনাবাদী অঞ্চলৰ (virgin area) উপৰিভাগৰ পৰা সংগ্রহ কৰা মাটিৰ (Top Soil) তিনি ভাগ আৰু ভালদৰে পচা শুকান গোবৰ এভাগ মিহলাই ঠোঙ ভৰোৱা হয়। গোবৰৰ সলনি কেঁচুসাৰও ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। ইয়াৰ উপৰি প্রতি ঘনমিটাৰ মিশ্রণত 500 গ্রাম ছুপাৰ ফ'ছফেট সাৰ (SSP) মিহলি কৰিব লাগে। কাটিং ৰোৱাৰ প্রায় দুমাহমান আগতেই ঠোঙাবোৰ ভৰাই নার্ছাৰীৰ তলিত ৰাখিব লাগে যাতে ঠোঙাৰ মাটিখিনি ভালদৰে পিট লয়।





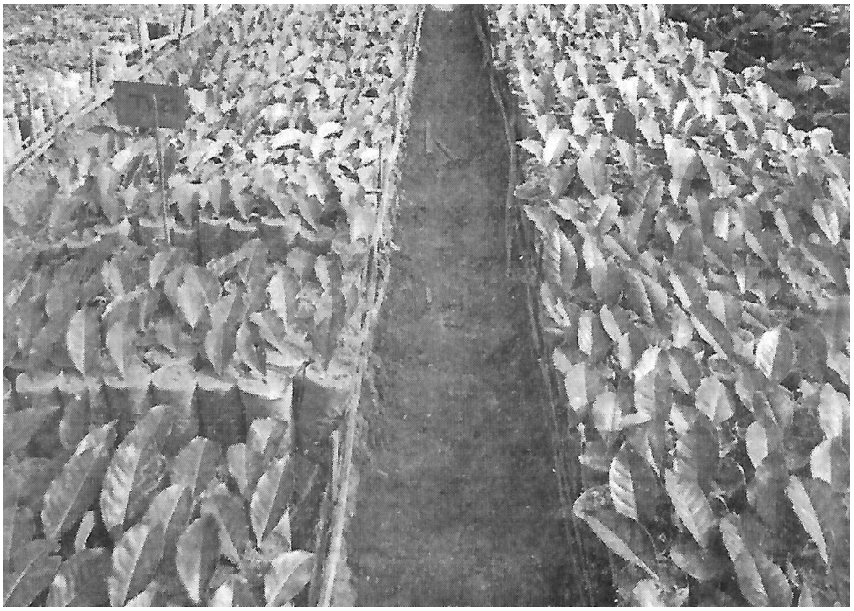
চিত্র ৪.২ ঃ পলিথিনৰ ঠোঙাত মাটি ভৰোৱা



চিত্র ৪.৩ ঃ নার্ছাৰীৰ বেড়ত ৰখা ঠোঙা

৩.৭.৪ কাটিং ৰোপণ আৰু পানী যোগান

কাটিংবোৰ পলিথিনৰ ঠোঙাত ৰুওঁতে অলপ হেলনীয়াকৈ ৰুব লাগে যাতে পাতখিলাই মাট স্পর্শ নকৰে। ঠাৰিডাল ঠোঙাৰ মাটিত দৃঢ়ভাৱে ৰুব লাগে। কাটিং ৰোৱাৰ পিছৰে পৰা নিয়মীয়াকৈ বা দৰ্কাৰ অনুযায়ী পানীৰ যোগান ধৰা উচিত। অৱশ্যে মন কৰিব লাগে যাতে অত্যাধিক পৰিমাণত পানীৰ যোগান ধৰা নহয়। কিয়নো তেনে অৱস্থাত কাটিংবোৰত মাত্রাধিক কেলাছ (callus) হয় আৰু ই শিপা ওলোৱা বাধা দিয়ে।



চিত্র ৪.৪ ঃ পলিথিনৰ ঠোঙাত কাটিং ৰোপণ

৩.৭.৫ ছাঁ দিয়াৰ বাবে চালিৰ ব্যৱস্থা

অংগজ প্রজননৰ দ্বাৰেই পুলি তুলিবলৈ ছাঁ য়িাৰ ব্যৱস্থা কৰটো নার্ছাৰীৰএটা গুৰুত্বপূর্ণ কাম। চালি একোখন প্রায় 160 চেঃ মিঃৰ পৰা 220 চেঃ মিঃ উচ্চতাত দি ছাঁ দিয়াৰ ব্যৱস্থা কৰা হয়। নার্ছাৰীত চালিবোৰ এনেদৰে দিব লাগে যাতে উত্তৰফালে ওখ আৰু ক্রমান্বয়ে দক্ষিণলৈ হেলনীয়া হৈ চাপৰ হৈ যায়। নার্ছাৰীৰ আটাইবোৰ তলি এখন চালিৰ তলত নাৰাখি কেইবাখনো চালি দিব পৰা যায়। এনেদৰে চালি দিলে নার্ছাৰীখনত বায়ু চলাচলত সুচল হয়।



চিত্ৰ ৪.৫ ঃ নাৰ্ছাৰীৰ চালি (Shed)

আজিকালি নাইলনৰ জাল (Agro Shade net) ব্যৱহাৰ কৰি ছাঁ দিয়াৰ প্ৰচলন হৈছে। ইয়াৰ সলনি স্থানীয়ভাৱে উপলব্ধ বাঁহ, খেৰ, ইকৰা আদি ব্যৱহাৰ কৰিও চালিখন সজাব পাৰি। নাইলনৰ 5 . 3 মিঃ â 25 মিঃ জোখৰ এখন জালেৰে 20খন তলি বা ভেঁটি (bed) ত ছাঁ দিব পৰা যায়। নাৰ্ছাৰীৰ পূব, পশ্চিম আৰু দক্ষিণ দিশত ওপৰত উল্লেখ কৰা যিকোনো এবিধ সামগ্ৰীৰে বেৰ দি ৰ'দ পৰাত বাধা দিব লাগে।

৩.৭.৬ নাৰ্ছাৰীৰ প্ৰতিপালন

উপযুক্তভাৱে ছাঁৰ ব্যৱস্থা কৰাটো নাৰ্ছাৰীৰ এটা গুৰুত্বপূৰ্ণ কাম। চালিখন এনেদৰে সাজিব লাগে যাতে সূৰ্যৰ পোহৰৰ প্ৰায় 40–50 শতাংশহে তলৰ তলি বা ভেঁটিত পৰে। কাটিঙবোৰ বাঢ়ি ৰোপণৰ বাবে উপযুক্ত আকাৰৰ হোৱাৰ 10 সপ্তাহ মান আগলৈকে চালিখন একেধৰণে ৰখা উচিত। তাৰ পিছত কাষৰ বেৰবোৰ আঁতৰাই আৰু ওপৰৰ চালিখন ক্ৰমান্বয়ে পাতলাই পুলিবোৰত ৰস পৰিবলৈ দিব লাগে। এনে কৰিলে পুলিবোৰ পথাৰত সহজতে ঠন্ ধৰিব পাৰে।

পলিথিনৰ ঠোঙাবোৰত গজা বনবাতবোৰ নিয়মিতভাৱে গুচাই থকাৰ দৰ্কাৰ। কেতিয়াবা ঠোঙাবোৰৰ ওপৰ ভাগত মাটি ভৰাই পূৰাব লগা হ'ব পাৰে।



৩.৮ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- বিশেষগুণ বিশিষ্ট মাতৃগছ এজোপাক অংগজ প্ৰজনন কৰি বংশ বৃদ্ধি কৰাৰ বাবে বাছনি কৰিলে, সেই মাতৃ গছজোপাক ক্লন বোলা হয়। চাহৰ ক্লনবোৰ কিছুমান মানৰ ওপৰত

ভিত্তি কৰি বাছনি কৰি দীর্ঘম্যাদী ক্ষেত্র পৰীক্ষাৰ পিছত ৰোপণৰ বাবে অনুমোদন কৰা হয়।

- টোকোলাই গৱেষণা কেন্দ্রই TV শৃংখলাৰ 31টা আৰু TRA-Garden শৃংখলাৰ 106টা ক্ল'ন বাছনি কৰি উলিয়াইছে। তদুপৰি চাহ উদ্যোগে নিজাববীয়াকৈ 100টা মান চাহৰ ক্ল'ন উদ্ভাৱন কৰিছে ।
- চাহৰ ক্ল'নবোৰক ষ্টেণ্ডার্ড (standard), অধিক গুণ সম্পন্ন (Quality) আৰু অধিক উৎপাদনক্ষম (Yield) ক্লন হিচাপে তিনিটা শ্রেণীত ভাগ কৰা হৈছে।
- চাহৰ বাইক্ল'নেল বীজবোৰ দৰাচলতে দুটা নির্বাচিত ক্ল'নৰ মাজত অপৰাগন (Cross pollination) ঘটাই উদ্ভাৱন কৰা প্রথম জনুসংকৰ (F_1 hybrid)।
- বাইক্ল'নেল বীজবোৰ উদ্ভাৱনৰ বাবে যিবোৰ মাতৃক'ন ব্যৱহাৰ কৰা হয়, সেইবোৰ হয় অংগজ প্রজননৰ বাবে বাছনি কৰা (Vegetative clone) ক্ল'ন বা গুটি উৎপাদন বা প্রজননৰ বাবে বাছনি কৰা জনন (Generative) ক্ল'ন।
- টোকোলাই গৱেষণা কেন্দ্রই এতিয়ালৈ 14টা বাইক্ল'নেল বীজ উদ্ভাৱন কৰিছে।
- ক্ল'ন আৰু ক্ল'নেল বীজৰ মাজত কিছুমান প্রভেদ আছে। এটা ক্ল'নৰ সকলোবোৰ গছেই আনুবংশিকভাৱে একে। কিন্তু এটা ক্ল'নেল বীজৰ সঁচৰ সকলোবোৰ গছ আনুবংশিকভাৱে বেলেগ বেলেগ। ক্ল'নবোৰ প্রধানতঃ কোনো এক বিশেষ অঞ্চল বা পৰিৱেশৰ বাবেহে উপযোগী। কিন্তু ক্ল'নেল বীজ সকলো অঞ্চলতে বা পৰিৱেশতে ৰোপণ কৰিব পাৰি।
- ক্ল'ন এটাৰ বংশ বৃদ্ধিৰ বাবে ক্ল'নটোৰ মাতৃগছবোৰ ক্ল'নেল নিউক্লিয়াছ বাৰীত ৰুই তাৰ পৰা কাটিং লৈ পুলি তোলা হয়।
- বাইক্ল'নেল বীজ উৎপাদনৰ বাবে গুটিবাৰী স্থাপন কৰি বীজ উৎপাদন কৰা হয়। গুটিবাৰী স্থাপনৰ বাবে টোকোলাই গৱেষণা কেন্দ্রই জনন ক্ল'ন (Generative)বোৰক বিনামূলীয়াকৈ যোগান ধৰে।
- চাহৰ গুটিবাৰী অন্য চাহ বাগানৰ নিকটৱর্তী অঞ্চলত পাতিব পাৰি। কিন্তু গুটিবাৰীখন অন্য চাহ বাগানৰ পৰা 15–20 মিটাৰমান নিলগত কৰা উচিত। মাতৃক্ল'নবোৰৰ ধৰণৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি ৰোৱাৰ ব্যৱধান নির্ণয় কৰিব লাগে।
- গুটিবাৰীত ছাঁ দিয়া গছ ৰোৱা নহয়। অৱশ্যে প্রথম দুই বছৰমান সেউজ শস্যৰ গুটি সিঁচি বা অস্থায়ী ছাঁ গছ ৰুই পুলি গছবোৰ বাঢ়ি অহাত সহায় কৰিব পৰা যায়।
- মাটিৰ জীপ আৰু গুটি ধৰা আৰু পূৰ্ঠ হোৱাৰ সময়ত দেখা দিয়া কিছুমান প্রতিকূল অৱস্থাই গুটি উৎপাদনত প্রভাৱ পেলায়। খৰাং অৱস্থাত গুটিৰ উৎপাদন বহুলাংশে হ্রাস পায়।
- চাহৰ গুটিবোৰ অক্টোবৰ মাহত পূৰ্ঠ হয় আৰু প্রায় তিনিমাহ মানলৈ গুটি সংগ্রহ কৰা হয়। পূৰ্ঠ হৈ ফলটো ফাটি গুটিবোৰ মাটিত সৰি পৰাৰ পৰাৰ পাছত সংগ্রহ কৰা হয়। প্রতিদিনে গুটিবোৰ সংগ্রহ কৰিব লাগে।

- সংগ্রহ কৰা গুটিবোৰ পানীত ডুবাই ওপঙি উঠা গুটিবোৰ আঁতৰাই ডুব যোৱা ভাল গুটিবোৰ ৰাখিব লাগে। বিক্রীৰ বাবে গুটিবোৰ বাকচত বা মোনাত বালি, ছাঁই বা এঙাৰৰ গুড়িৰ মাজত তৰপে তৰপে সুমুৱাই ভৰোৱা হয়। চাহৰ গুটিবোৰ দুমাহৰ ভিতৰতে সিঁচিব লাগে, অন্যথা ইয়াৰ অংকুৰণ ক্ষমতা নষ্ট হয়।
- বাণিজ্যিকভাৱে কৰা চাহ খেতিৰ বাবে ক্লন আৰু বাইক্লনেল বীজ ব্যৱহাৰ কৰা হয়। ক্লনবোৰ কাটিঙেৰে আৰু বাইক্লনেল বীজৰ ষ্টক (stock) বা সঁচবোৰ গুটিৰ দ্বাৰাই বংশ বিস্তাৰ কৰা হয়। বাইক্লনেল বীজৰ সঁচবোৰ টোকোলাইৰ দ্বাৰা অনুমোদিত গুটিবাৰীৰ পৰা সংগ্রহ কৰিব লাগে।
- গুটিবাৰীৰ পৰা গুটি সংগ্রহৰ বাবে আগতীয়াকৈ বন্দোবস্ত কৰি থ'ব লাগে। এনেদৰে ক্রয় কৰা চাহগুটিবোৰৰ অংকুৰণ ক্ষমতা কমেও নব্বে শতাংশ হোৱা উচিত।
- যিকোনো ক্লনৰ পৰা কাটিং লবলৈ মাতৃগছবোৰ নিউক্লিয়াছ বাৰীত ৰোপণ কৰি আপডাল কৰি ৰখা হয়। এনে বাৰীত ছাঁ দিয়া গছ ৰোপণ কৰা নহয়।
- কাটিঙৰ দ্বাৰাই বংশ বিস্তাৰ কৰাটো চাহৰ এটা জনপ্রিয় আৰু উজু পদ্ধতি। অসমত মাতৃগছৰ পৰা বছৰত দুবাৰ কাটিং লব পাৰি। নৱেম্বৰ মাহত কলম কৰি এপ্রিল-মে' মাহত (বসন্ত কাল) এবাৰ আৰু এনে গছবোৰক ডীপ স্কীফ্ কৰি পুনৰ ছেপ্টেম্বৰ-অক্টোবৰ মাহত আকৌ এবাৰ কাটিং লব পৰা যায়।
- এডোখৰ ঠাৰিৰে সৈতে এখিলা পাতৰ কাটিংবোৰ ৰাতিপুৱা বা বিয়লি ঠাণ্ডা সময়ত লোৱা উচিত। কাটিংবোৰ সজীৱ কৰি ৰাখিবলৈ কাটিং লোৱাৰ আগদিনাখন আবেলি বা কাটিং লোৱাৰ আগে আগে পানী স্প্রে' কৰিব পাৰি।
- ডালটোৰ ওপৰৰ অতি কোমল অংশ আৰু তলৰ ফালৰ টান অংশটো বাদ দি মাজৰ অংশৰ পৰা কাটিং তৈয়াৰ কৰা উচিত।
- কাটিং ল'বলৈ বাছনি কৰা ডালটো বাজী হ'ব লাগে। কাটিং কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা কটাৰীবোৰ চোকা হোৱা উচিত যাতে ঠাৰি ডাল মিহিকৈ কাটিব পাৰি।
- ওচৰত কোনো ধৰণৰ ওখ গছ-গছনি নথকা মুকলি ঠাইত নার্ছাৰী পাতিব লাগে। নার্ছাৰী পতা ঠাইডোখৰত পানীৰ এটা বাৰমহীয়া উৎস থকা অতি জৰুৰী।
- নার্ছাৰীখন সৰু সৰু ভাগত ভগাই ভেঁটিবোৰ প্রস্তুত কৰিব লাগে। আহল বহল মটৰ গাড়ী যাব পৰা বাট এটাৰে নার্ছাৰীখন দুভাগ কৰি অন্যান্য সা-সুবিধাবোৰৰ ব্যৱস্থা কৰা ভাল। কাঁটা তাৰৰ বেৰ দি নার্ছাৰীত এখন মূল দ্বাৰ ৰখা উচিত।



৩.৯ অধিক জানিবলৈ

ইংৰাজী গ্ৰন্থ ঃ

1] *Field Management in Tea*, Published by Tockali Experimental Station, TRA, Jorhat.

2] *Tea Cultivation-Comprehensive Treatise* by N. Ghosh Hajra. International Book Distributing Co., Lucknow.



৩.১০ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক্ল'ন আৰু ক্ল'নেল বীজ ।

২ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ষ্টেণ্ডার্ড (Standard), উচ্চ গুণ বিশিষ্ট (Quality) আৰু উচ্চ উৎপাদনক্ষম (Yield) ক্ল'ন।

৩ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ টিভি 21

৪ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ পানীতোলা 126 এ, তিনিআলি 17/1/54, এচ$_3$এ$_3$ (S_3A_1), এচ$_3$, এ$_1$, (S_3A_1), টি$_3$, ই$_3$ (T_3E_3)

৫ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ টোকোলাই ভেজেটেটিভ (Tocklai Vegetetive)

৬ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ বাইক্ল'নেল বীজবোৰ দৰাচলতে দুটা নিৰ্বাচিত ক্ল'নৰ মাজত অপৰাগন (Cross pollination) হৈ উদ্ভৱ হোৱা প্ৰথম জনুসংকৰ (F_1 hybrid)।

৭ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ 14টা

৮ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) অশুদ্ধ, খ) শুদ্ধ, গ) অশুদ্ধ, ঘ) শুদ্ধ।

৯ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ জুলাই আগষ্ট মাহতেই গুটিবাৰীৰ লগত যোগাযোগ কৰি গুটি ক্ৰয় কৰাৰ বাবে বন্দোবস্ত কৰি থ'ব লাগে। কিয়নো গুটি বাৰীত নৱেম্বৰ মাহৰ পৰা জানুৱাৰী মাহলৈ গুটি সংগ্ৰহ কৰা হয়।

১০ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ দুটা বতৰ হ'ল- এপ্ৰিল-মে' (বসন্তকাল) আৰু ছেপ্টেম্বৰ অক্টোবৰ (শৰৎ কাল)

১১ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ 5 – 6 মহীয়া ডালৰ পৰা কাটিং লোৱা হয়। বাঢ়ি থকা ডালৰ ক্ষেত্ৰত ওপৰৰ দুই তিনিটা কুমলীয়া পাত আৰু তলৰ ফালে টান অংশটো বাদ দিব লাগে। ডালটোৰ মাজৰ অংশৰ পৰা লোৱা কাটিংবোৰ উত্তম। কাটিঙৰ বাবে বাচনি কৰা ডালটো বাজী হ'ব লাগে।

১২ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ৰাতিপুৱা আৰু আবেলি পৰত ৰ'দ নপৰা ঠাইত কাটিং লোৱা হয়। কাটিংবোৰ পানীত ডুবাই বা তিতা বস্তাৰে বান্ধি ৰাখিব লাগে যাতে সেইবোৰ নিৰস হৈ নাযায়। কাটিংবোৰ কাটোতে চোকা কটাৰীৰে ঠাৰি ডাল ফাটি নোযোৱাকৈ মিহিকৈ কাটিব লাগে।



৩.১১ আৰ্হি প্ৰশ্ন

প্ৰশ্ন ১ ঃ ব্যৱসায়িক ভিত্তিত চাহ খেতিৰ বাবে কি কি ধৰণৰ চাহৰ সঁচ অনুমোদন কৰা হয়? প্ৰত্যেকৰে উদাহৰণসহ বৰ্ণনা দিয়ক।

প্ৰশ্ন ২ ঃ বাইক্লু'নেল বীজ বুলিলে কি বুজে? এনে বীজবোৰ কি ধৰণে উৎপাদন কৰা হয়? গুটিবাৰী এখন স্থাপনৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰক।

প্ৰশ্ন ৩ ঃ চাহৰ সঁচবোৰ কি কি মান (Criteria) অৱলম্বন কৰি নিৰ্বাচন কৰা হয়?

প্ৰশ্ন ৪ ঃ ক্লু'ন আৰু ক্লু'নেল বীজৰ মাজত থকা পাৰ্থক্যবোৰ বৰ্ণনা কৰক।

প্ৰশ্ন ৫ ঃ চাহৰ প্ৰজনন বা বংশ বৃদ্ধিৰ পদ্ধতিবোৰ কি কি?

প্ৰশ্ন ৬ ঃ চাহৰ সঁচবোৰৰ গুটি কিনাৰ উৎস কি?

প্ৰশ্ন ৭ ঃ চাহৰ গুটিৰ অংকুৰণ ক্ষমতা কিদৰে নিৰূপণ কৰিব পাৰি বৰ্ণনা কৰক।

প্ৰশ্ন ৮ ঃ মাতৃগছৰ পৰা কি ধৰণে কাটিং লোৱা হয় আৰু কেনেকৈ কাটিং প্ৰস্তুত কৰা হয় বৰ্ণনা কৰক।

*** ***** ***

অধ্যায় ৪ ঃ মাটি প্রস্তুতকৰণ আৰু চাহ পুলি ৰোপণ

অধ্যায় গাঁথনি

4.1 উদ্দেশ্য

4.2 পৰিচয়

4.3 মাটি প্রস্তুতকৰণ

- 4.3.1 অনাবাদী মাটি প্রস্তুতকৰণ
- 4.3.2 চাহ গছ উভালি উলিওৱা বা উপান্ত মাটি প্রস্তুতকৰণ

4.4 ৰোপণ

- 4.4.1 পুলিৰ বয়স আৰু আকাৰ
- 4.4.2 সঁচ নির্বাচন
- 4.4.3 ৰোৱাৰ ব্যৱধান
- 4.4.4 খুঁটি পোতা
- 4.4.5 গাঁত খন্দা
- 4.4.6 ৰোৱাৰ সময়
- 4.4.7 পুলি ৰোৱাৰ সময়ত সাৰ প্রয়োগ
- 4.4.8 ৰোপণ কার্য

4.5 ৰোপণৰ পাছৰ আপডাল

4.6 পুলি খজাঁ

4.7 পাহাৰীয়া অসমতল অঞ্চলত চাহ ৰোপণ

- 4.7.1 অৱবাহিকা পৰিকল্পনা
- 4.7.2 অৱবাহিকা চিনাক্তকৰণ
- 4.7.3 মানৱ সৃষ্ট অৱবাহিকা
- 4.7.4 সমন্নোতি ৰোপণ

4.8 অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

4.9 অধিক জানিবলৈ

4.10 অগ্রগতিৰ খতিয়ান

4.11 আৰ্হি প্রশ্ন

৪.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি -

- চাহ খেতি কেনেধৰণৰ মাটিত কৰা হয় ক'ব পাৰিব

- অনাবাদী মাটি কেনেদৰে প্ৰস্তুত কৰিব লাগে তাক বৰ্ণনা কৰিব পাৰিব
- আগতে চাহ বা অন্য খেতি কৰা মাটি কেনেদৰে প্ৰস্তুত কৰা হয় তাৰ বৰ্ণনা দিব পাৰিব
- তেনেবোৰ মাটিক পুনৰ কাৰ্যক্ষম কৰি তোলাৰ প্ৰয়োজনীয়তা আলোচনা কৰিব পাৰিব
- চাহ গছ ৰোপণ পদ্ধতি বৰ্ণনা কৰিব পাৰিব
- বিভিন্ন অঞ্চলৰ বাবে উপযোগী সঁচবোৰ নিৰ্বাচন কৰিব পাৰিব
- পুলিৰোৱাৰ পাছত ল'ব লগা আপডাল সম্পৰ্কে আলোচনা কৰিব পাৰিব।

৪.২ পৰিচয়

চাহ খেতিৰ বাবে মাটি প্ৰস্তুতকৰণ এটা অতি গুৰুত্বপূৰ্ণ কাম। চাহ বাগান এখন স্থাপন কৰিবলৈ ঠাইডোখৰৰ সকলোবোৰ সৰু বৰ গছ গছনি কাটি মুকলি কৰাৰ প্ৰয়োজন। মুকলি কৰিবলৈ যাওঁতে উপযুক্ত ব্যৱস্থা গ্ৰহণ নকৰিলে মাটিৰ গুণবোৰ বিশেষকৈ মাটিৰ গঠন বিন্যাস নষ্ট হোৱাৰ আশংকা থাকে। মুকলি ঠাইত সূৰ্যৰ প্ৰখৰ ৰদ আৰু বৰষুণে মাটিৰ গঠন বিন্যাস নষ্ট কৰাত সহায় কৰে। সেয়েহে মাটি প্ৰস্তুত কৰোঁতে যথেষ্ট সাবধানতা অৱলম্বন কৰাৰ প্ৰয়োজন । তেতিয়াহে চাহ পুলিবোৰ ৰোৱাৰ পাছত সোনকালে ঠন ধৰি উঠিব পাৰে। তেনেদৰে পুলি ৰোৱাৰ সময়ত কৰা ভুলে পৰৱৰ্তী অৱস্থাত বাগিছাখনত জটিল সমস্যাৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰে।

এই অধ্যায়টোত চাহ খেতিৰ বাবে মাটি প্ৰস্তুত কৰা পদ্ধতি, বোৱাৰ পদ্ধতি আৰু ৰোৱাৰ পিছত কৰিবলগীয়া বিভিন্ন কাৰ্যবোৰৰ ওপৰত আলোচনা কৰা হ'ব।

৪.৪ মাটি প্ৰস্তুতকৰণ

সাধাৰণতে তিনি ধৰণৰ মাটি বা ভূমিত চাহ খেতি কৰিব লগা হয়। প্ৰথম অনাবাদী মাটি (Virgin land)। কোনো ধৰণৰ খেতিবাতি নকৰা চন্ পৰি থকা মাটিক অনাবাদী মাটি বুলি কোৱা হয়। প্ৰাকৃতিকভাৱে গছ-গছনি গজি থকা এনেবোৰ মাটি চাহ খেতিৰ বাবে অতি উত্তম। এই মাটিবোৰ অতি সাৰুৱা আৰু মাটিৰ গঠন বিন্যাস ভাল। কিন্তু তেনেবোৰ মাটি বৰ্তমান সহজলভ্য নহয়। অৱশ্যে উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ পাহাৰীয়া ৰাজ্যকেইখনত এনে মাটি এতিয়াও চাহ খেতিৰ বাবে উপলব্ধ।

দ্বিতীয় বিদ মাটি হ'ল বুঢ়া বা নিম্ন উৎপাদনশীল চাহ গছবোৰ উভালি উলিওৱা মাটি (Uprooted land)। এনেবোৰ মাটিৰ উৰ্বৰতা কম আৰু বহুক্ষেত্ৰত মাটিৰ বিন্যাসো নষ্ট হোৱা দেখা যায়। গতিকে এনেবোৰ মাটিত পুনৰ চাহ গছ ৰোৱাৰ আগতে মাটিখিনিক ভালদৰে উপযুক্ত কৰি লোৱাৰ দৰ্কাৰ। বৰ্তমান সময়ত অসমৰ বহু ঠাইতে আগতে তামোল, কুঁহিয়াৰ বা সুমথিৰা আদিৰ খেতি কৰা মাটিত ক্ষুদ্ৰ চাহ বাগিছা কিছুমান স্থাপন কৰা দেখা গৈছে। এনেবোৰ মাটিত উপযুক্তভাৱে উন্নত কৰিছে (rehabilitation) চাহ পুলি ৰোপণ কৰা উচিত।

ইয়াৰ উপৰি অন্য কিছুমান মাটিত বৰ্তমান চাহ খেতি কৰিব লগাত পৰিছে। পূৰ্বতে

এনেবোৰ মাটি চাহৰ বাবে উপযুক্ত বুলি বিবেচনা কৰা হোৱা নাছিল। কিন্তু উপযুক্ত মাটিৰ অভাৱত এনেবোৰ উপান্ত (Marginal) মাটিও চাহ খেতিৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা দেখা যায়। কিন্তু এই মাটিবোৰৰ ক্ষেত্রতো চাহ ৰোৱাৰ আগতে উপযুক্ত ব্যৱস্থা গ্রহণ কৰি চাহৰ বাবে উপযোগী কৰি লোৱাৰ প্রয়োজন।

৪.৩.১ অনাবাদী মাটি প্রস্তুতকৰণ

পূর্বতে কোনো ধৰণৰ খেতি-বাতি নকৰা পতিত মাটি চাহৰ বাবে অতি উত্তম। কিন্তু ভুলভাৱে মাটি প্রস্তুত কৰিলে এনে মাটিৰো গুণ বহুলাংশে নষ্ট হোৱাৰ আশংকা থাকে।

চাহ খেতিৰ বাবে নির্বাচিত ঠাইডোখৰৰ পৰা মাটিৰ নমুনা সংগ্রহ কৰি চাহ খেতিৰ বাবে মাটিডোখৰ উপযুক্ত হয় নে নহয় তাক থিৰাং কৰা উচিত। মাটিৰ নমুনাবোৰ চাহ খেতি কৰাৰ এবছৰৰ আগেয়ে পৰীক্ষাগাৰত পৰীক্ষা কৰাই লোৱা দর্কাৰ। চাহ খেতিৰ বাবে বাছনি কৰা ঠাইডোখৰৰ ঢাল দুই শতাংশতকৈ বেছি হ'লে, অর্হতা সম্পন্ন ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানৰ দ্বাৰাই জৰীপ কৰি ল'ব লাগে যাতে ভূ-প্রকৃতি অনুসৰি বাগানৰ নলা, ৰাস্তা আদি নির্মাণ কৰিব পৰা যায়। এনেকুৱা খলা-বমা থকা ভূ-প্রকৃতিৰ অঞ্চলত সমন্নোতি মেপৰ সহায়ত ঠাইডোখৰৰ বিভিন্ন অববাহিকাবোৰ চিহ্নিত কৰি লোৱাৰ দর্কাৰ। এই সম্পর্কে এই অধ্যায়ৰ শেষৰ ফালে বহলাই আলোচনা কৰা হৈছে। কোনো এটা অৱবাহিকাৰ (Catchment) গছ গছনিবোৰ কাটি মুকলি কৰোতে অৱবাহিকাটোৰ ওপৰ অংশৰ পৰা আৰম্ভ কৰা উচিত।

চাহ খেতি কৰিবলৈ লোৱা ঠাইডোখৰৰ সকলোবোৰ ডাঙৰ গছ এবছৰ আগেয়ে 'ৰিং বার্কিং' (Ring Barking) কৰি মাৰি পেলাব লাগে। গছবোৰ মৰাৰ পাছত মুঢ়াৰে সৈতে উভালি পেলাব লাগে। গছৰ মুঢ়াবোৰ উঠাওঁতে চাব লাগে যাতে মাটিত কোনো শিপা থাকি নাযায়। ডাঙৰ গছবোৰ এনেদৰে আঁতৰোৱাৰ পাছত অন্যান্য সৰু গছ-লতাবোৰ কাটি ঠাইতে পচিবলৈ দিয়া উচিত। কোনো ক্ষেত্রতে এই গছ লতাবোৰ পুৰি ঠাইডোখৰ মুকলি কৰা উচিত নহয়। গছৰ মুঢ়াবোৰ উভালি আনোতে হোৱা গাঁতবোৰ খান্দি উলিওৱা মাটিৰেই পুনৰ পুতি পেলাব লাগে। ঠাইডোখৰত যদি কোনো উইহাঁফলু থাকে, সেইবোৰ খান্দি সম্পূর্ণকৈ আঁতৰাই পেলোৱাৰ দর্কাৰ পাছত অন্য ঠাইৰ পৰা উপৰি ভাগৰ মাটি খান্দি আনি গাঁতবোৰ পুৰাই পেলাব লাগে। মাটিডোখৰ সমান কৰোতে চাব লাগে যাতে মাটিবোৰ তল ওপৰ কৰা নহয়। এঢলীয়া ঠাইত কোনো ধৰণৰ খন্দা মেলা কাম নকৰাই ভাল।

মাটিডোখৰ সমান কৰাৰ পাছত বাগানৰ নলাবোৰ খন্দা হয়। নলাবোৰ প্রথমতে প্রায় এফুট মান দ কৈ খান্দিব পাৰি। চাহপুলি ৰোৱাৰ পাছত নলাবোৰ নির্ধাৰিত



অৱবাহিকা (Catchment) ঃ অৱবাহিকা হ'ল এনে এটা অঞ্চল বা এনে এডোখৰ ঠাই যিটো অঞ্চলৰ পৰা পানী ওলাই যোৱাৰ এটা প্রাকৃতিক নলা থাকে। অঞ্চলটোৰ চৌদিশে ওখ ঠাইৰে আগুৰি থকাৰ বাবে বৰষুণৰ পানী এই প্রাকৃতিক নলাৰে ওলাই যায়।

ৰিং বেংকিং (Ring Barking) ঃ বেং বেৰ্কিং পদ্ধতিৰে ডাঙৰ গছবোৰ শিপাৰে সৈতে মাৰিব পাৰি। এনেকৈ মৰা গছবোৰ উভালি আনোতে মাটিত সজীব শিপা থাকি নাযায়। মাটিত সজীব শিপা থাকিলে তাত বিভিন্ন ৰোগ কাৰক জীৱাণুৰে বাহ ল'ব পাৰে। সেয়েহে ডাঙৰ গছবোৰ কাটি মাৰিহে ঠাইডোখৰ মুকলি কৰা উচিত। এই পদ্ধতিত মাটিৰ পৰা 1-1.5 মিঃ উচ্চতাত গছজোপাৰ গা-গছৰ বাকলিখন 30 চেঃ মিঃ বহলকৈ বলয়াকৃতিত আঁতৰাই পেলোৱা হয়। চাব লাগে বাকলিখন কেম্বিয়াম পর্যন্ত কাটি পেলোৱা হয়। কটা অংশত 2, 4-ডি নামৰ দ্রব্যটো বা পোৱা মবিল ঢালি দিব পাৰি। বাকলিখন এনেকৈ কাটি পেলালে গছৰ পাতে প্রস্তুত কৰা খাদ্য শিপালৈ যাব নোৱাৰে আৰু লাহে লাহে শিপাবোৰ মৰিবলৈ আৰম্ভ কৰে আৰু শেষত গোটেই জোপা গছ মৰি যায়।

গভীৰতালৈ দ' কৰি দিব লাগে। নলা খান্দোতে ওলোৱা মাটিবোৰ একে ঠাইতে বা নলাৰ পাৰত দ'ম কৰি নাৰাখি পথাৰখনত পাতলিয়াকৈ মিলাই দিয়া উচিত।

চাহ ৰোৱাৰ বাবে মাটিডোখৰ বাৰিষা অহাৰ পূৰ্বেই প্ৰস্তুত কৰি উলিয়াব লাগে। বাৰিষা বৰষুণ আৰম্ভ হোৱাৰ পাছত মাটি প্ৰস্তুত কৰা উচিত নহয়। মন কৰিব লাগে যাতে মাটি প্ৰস্তুত কৰাৰ পাছতেই চাই পুলি লগোৱা হয়। প্ৰস্তুত কৰা মাটিডোখৰ এনেয়ে পেলাই থোৱা উচিত নহয়।

৪.৩.২ চাহ গছ উভালি উলিওৱা (Uprooted) বা উপান্ত (Marginal) মাটি প্ৰস্তুতকৰণ

চাহ বাগান এখনৰ মাটিবোৰৰ বিন্যাস কালক্ৰমত বিভিন্ন কাৰণত নষ্ট হয় আৰু পিত্ খাই যায়। এনে অৱস্থাত গছৰ শিপাবোৰ ভালদৰে বাঢ়িব নোৱাৰা হয়। তদুপৰি পিত্ গোৱা মাটিত বায়ু চলাচল ব্যাহত হোৱাৰ বাবে শিপাৰ বৃদ্ধিও বাধাপ্ৰাপ্ত হয়। মাটিৰ গঠন বিন্যাস এবাৰ নষ্ট হ'লে তাৰ পুনৰ গঠনৰ বাবে বহু সময়ৰ প্ৰয়োজন হয়। গতিকে এনেবোৰ অনুৰ্বৰ পিত্খোৱা আৰু বিন্যাস বিধ্বস্ত মাটিত চাহৰ পুনৰ ৰোপণৰ আগতে মাটিডোখৰ উপযুক্ত কৰি লোৱাৰ প্ৰয়োজন। চাহৰ বাহিৰেও আগতে অন্য ধৰণৰ খেতি কৰা মাটিত চাহ খেতি কৰাৰ পূৰ্বে মাটিডোখৰ চাহ খেতিৰ বাবে উপযোগী কৰি লোৱা অতি জৰুৰী।

মাটিৰ পুনৰ কাৰ্যক্ষমকৰণ (Soil rehabilitation) ঃ উপৰোক্ত মাটিবোৰ চাহ খেতি কৰাৰ পূৰ্বে বিশেষ পদ্ধতিৰে পুনৰ কাৰ্যক্ষম কৰি লোৱা হয়। তেতিয়াহে চাহ গছবোৰে উপযুক্তভাৱে বাঢ়ি পৰ্যাপ্ত পৰিমাণৰ উৎপাদন দিবলৈ সক্ষম হ'ব। মাটিৰ বিন্যাস বিভিন্ন কাৰণত বিধ্বস্ত হ'ব পাৰে। বছৰ বছৰ জুৰি একেখিনি মাটিৰ ওপৰত মানুহৰ বা বৰুৱাৰ চলাচলৰ ফলত ই পিত্ খাই যায়। তদুপৰি মাটিত জৈবিক পদাৰ্থৰ পৰিমাণ কমি গ'লে মাটিৰ বিন্যাস নষ্ট হয়। মাটিৰ পুনৰ কাৰ্যক্ষমকৰণৰ মুখ্য উদ্দেশ্য হ'ল পিত্ খোৱা মাটিবোৰত বায়ু চলাচল সুচল কৰা, মাটিৰ বিন্যাস উন্নত কৰা আৰু মাটিত জৈৱিক পদাৰ্থৰ পৰিমাণ বৃদ্ধি কৰা। সাধাৰণতে 18 মাহৰ পৰা 2 বছৰ মানলৈ কিছুমান ঘাঁহৰ খেতি কৰি মাটিডোখৰ পুনৰ চাহ খেতিৰ বাবে উপযুক্ত কৰি তুলিব পাৰি। ঘাঁহৰ সলনি অন্য সেউজ শস্য বা লতাজাতীয় শস্যৰ খেতি কৰিও মাটিৰ গুণাগুণ উন্নত কৰিব পৰা যায়। কিন্তু মাটি পুনৰ কাৰ্যক্ষমকৰণৰ বাবে ঘাঁহ জাতীয় শস্যহে বেছি উপযোগী।

প্ৰথমতে চাহ উঘালি উলিওৱা মাটিডৰা ভালদৰে হালবাই চহাই ল'ব লাগে। মাটি যদি আলতীয়া বা বেছিকৈ পিত্ খোৱা হয়, তেতিয়া অলপ দ কৈ মাটিডৰা চহাব লাগে। ইয়াৰ উদ্দেশ্য হ'ল পিত্ খোৱা মাটিখিনি ভাঙি দিয়া। উচ্চ ক্ষমতা সম্পন্ন

ট্ৰেক্টৰে টনা কাল্টিভেটৰ বা নাঙলৰ নিচিনা সঁজুলি এটাৰ দ্বাৰাই এই কাম কৰিব পাৰি। ইয়াক 'Sub soiling' বোলা হয়। তাৰ পাছত মাটিডৰা সমান কৰি ঘাঁহ খেতি কৰিব লাগে। মাটি ডৰাত সময়ে সময়ে ঘাঁহবোৰ কাটি ঠাইতে পচিবলৈ দি মাটিৰ জৈৱিক পদাৰ্থৰ পৰিমাণ বৃদ্ধি কৰিব পাৰি ।

মাটিৰ পুনৰ কাৰ্যক্ষমকৰণৰ বাবে শস্য ঃ মাটিৰ পুনৰ কাৰ্যক্ষমকৰণ কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা শস্যবোৰ সহজতে হোৱা, ক্ষীপ্ৰভাৱে বঢ়া আৰু যথেষ্ট পৰিমাণৰ জৈৱিক পদাৰ্থ উৎপাদন কৰিব পৰা ধৰণৰ হ'ব লাগে। তদুপৰি এনে শস্যবোৰ মাটিৰ গভীৰতালৈ শিপাই যোৱা বিধৰ হোৱা উচিত। গুৱাটিমালা ঘাঁহ (Tripsacum laxum) এই ক্ষেত্ৰত অতি উত্তম শস্য আৰু ইয়াক বিস্তৃতভাৱে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। এইবিধ ঘাঁহৰ বংশ বিস্তাৰ সহজে কৰিব পাৰি আৰু ই খুব ক্ষীপ্ৰভাৱে বাঢ়ি প্ৰচুৰ পৰিমাণৰ জৈৱিক পদাৰ্থৰ উৎপাদন কৰে। তদুপৰি গুৱাটিমালা ঘাঁহৰ শিপাবোৰ মাটিৰ গভীৰতালৈ শিপাব পাৰে। গুৱাটিমালাৰ বাহিৰেও নেপিয়াৰ ঘাঁহ (Pusa Giant Napier) চাইট্ৰনেলা ঘাঁহ আদিও ইয়াৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

এই ঘাঁহবোৰ মাটিডৰা ভালদৰে চহাই ৰুব লাগে। ভৱিষ্যতে চাহ গছৰ শাৰীবোৰ যিভাবে হ'ব সেইমতে ঘাঁহবোৰ ৰুব লাগে যাতে ঘাঁহৰ গোঁচবোৰ উঠাই সেই ঠাইতে চাহপুলি ৰুব পৰা যায়। মাটি চহোৱাৰ সময়ত প্ৰতি হেক্টৰত প্ৰায় 15–20 টন পচনসাৰ দিয়াৰ দৰ্কাৰ। পচনসাৰ নাথাকিলে প্ৰতি হেক্টৰত 60 কেজি নাইট্ৰ'জেন, 30 কেজি ফ'ছফ'ৰাছ আৰু 60 কেজি পটাচ YTD মিশ্ৰিত সাৰ (10 ঃ 5 ঃ 10]) হিচাপে প্ৰয়োগ কৰা উচিত। মাটিডোখৰ বেছি আম্লীয় হ'লে (পি.এইচ. 4.5ৰ তলত থাকিলে) 2–3 টন মান চূণৰ গুড়ি (Powdered slacked lime) হেক্টৰে প্ৰতি প্ৰয়োগ কৰিব পাৰিলে ভাল।

ঘাঁহবোৰ লহপহকৈ বাঢ়ি আহিলে বছৰেকত তিনিবাৰকৈ 8–10 সপ্তাহৰ মূৰে মূৰে কাটি ঠাইতে ৰাখি পচিবলৈ দিব লাগে। এনেদৰে কটা ঘাঁহবোৰৰ যোগেদি মাটিত জৈবিক পদাৰ্থৰ যোগান ধৰা হয়। মাটিডৰা সম্পূৰ্ণৰূপে পুনৰ কাৰ্যক্ষম হ'লনে নাই তাক ঘাঁহবোৰৰ বৃদ্ধি চায়েই গম পাব পাৰি। ঘাঁহবোৰ লহপহকৈ বাঢ়িলে মাটিডৰা উন্নত হোৱা বুলি বুজিব পৰা যায়। মাটিডৰাত এনেদৰে 18–24 মাহমান ঘাঁহৰ খেতি কৰাৰ অন্তত ঘাঁহৰ মুঢ়াবোৰ আঁতৰাই চাহপুলি ৰোপণ কৰা হয়।



অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন নং ১ ঃ চাহ খেতি কৰিবলৈ অনাবাদী (Virgin) মাটি কেনেদৰে মুকলি কৰিব লাগে?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ২ ঃ কি ধৰণৰ মাটিত চাহৰোৱাৰ আগতে পুনৰ কাৰ্যক্ষম (rehabilitation) কৰণৰ দৰ্কাৰ হয় ?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৩ ঃ মাটিক কি দৰে পুনৰ কাৰ্যক্ষম কৰা হয় বৰ্ণনা কৰক।

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৪ ঃ শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখক।

(ক) চাহ খেতিৰ বাবে বাছনি কৰা ঠাই ডোখৰৰ ডাঙৰ গছবোৰ 'ৰিং বাৰ্কিং' পদ্ধতিৰে এবছৰ পূৰ্বে মাৰি পেলাব লাগে (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

(খ) চাহ খেতিৰ বাবে ঠাই ডোখৰৰ সৰু গছ-গছনিবোৰ পুৰি সহজতে মুকলি কৰি ল'ব পাৰি। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

(গ) মাটিৰ পুনৰ কাৰ্যক্ষমকৰণৰ বাবে ঘাঁহ হ'ল উত্তম শস্য। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

(ঘ) মাটিক পুনৰ কাৰ্যক্ষম কৰিবলৈ সাধাৰণতে এবছৰৰ বাবে ঘাঁহৰ খেতি কৰিব লাগে। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

(ঙ) বাৰিষা আৰম্ভ হোৱাৰ পূৰ্বেই মাটি প্ৰস্তুতকৰণ সম্পূৰ্ণ হোৱা উচিত। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

প্ৰশ্ন নং ৫ ঃ মাটি পুনৰ কাৰ্যক্ষমকৰণৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা তিনিবিধ ঘাঁহৰ নাম লিখক।

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৬ ঃ মাটি পুনৰ কাৰ্যক্ষমকৰণৰ সুফলবোৰ কি লিখক।

.....

.....

৪.৪ ৰোপণ

৪.৪.১ পুলিৰ বয়স আৰু আকাৰ

ৰোপণৰ বাবে নার্ছাৰীৰ পৰা সৰল, নিৰোগী আৰু টনকিয়াল পুলিবোৰ বাছনি কৰিব লাগে। পুলিবোৰত কমেও 12–15 খিলা পাত থাকিব লাগে আৰু 45–60 চেঃ মিঃ মান ওখ হ'ব লাগে। পুলিটোৰ ডালটো কমেও 0.5–0.8 চেঃ মিঃ মান শকত হোৱাৰ দৰ্কাৰ। কোনো ক্ষেত্ৰতে নিম্নমানৰ পুলি বা ডাল পাত নষ্ট হোৱা পুলি বাগানত ৰুব নালাগে। সাধাৰণতে 10–20 মহীয়া পুলি ৰোপণৰ বাবে উপযুক্ত। পৰাপক্ষত একে উচ্চতাৰ পুলিবোৰ বাছনি কৰি বাগানত ৰুব পাৰিলে ভাল।

৪.৪.২ সঁচৰ নির্বাচন

কোনো এটা বিশেষ অঞ্চলৰ বাবে সেই অঞ্চলৰ উপযোগী সঁচ নির্বাচন কৰাটো অতি জৰুৰী। বিশেষকৈ ক্ল'নৰ নির্বাচনৰ ক্ষেত্রত বিশেষ মনোযোগ দিয়া উচিত। অঞ্চলটোত ইতিমধ্যে ভাল ফল দেখুওৱা ক্ল'নবোৰহে নির্বাচন কৰিব লাগে। বাইক্ল'নেল সঁচবোৰ অৱশ্যে যিকোনো অঞ্চলতে ৰুব পৰা যায়।

অসমত ৰোৱাৰ বাবে অনুমোদিত সঁচবোৰৰ নাম তালিকা নং 5.1ত দিয়া হৈছে।

তালিকা নং ৫.১ ঃ অসমৰ বাবে অনুমোদিত চাহৰ সঁচ

ক্ল'ন	শৃংখলাৰ ক্ল'ন	বাইক্ল'নেল বীজ
TV1, TV9, TV14,	লংগাই17, হাপলং চেৰা,	TS 449
TV16, TV17, TV18	কলিয়া পানী 25, বাঘমাৰী 35	TS 450
TV19, TV20, TV21	নাগ্রিজুলি 6.24, তিনি আলি	TS 462
TV22, TV23, TV24	17û1û54, পানী তোলা 126,	TS 464
TV25, TV26, TV27	ব্রহ্মজান 2, S_3/A_3, গহ্পুৰ 3,	TS 491
TV28, TV29, TV20	ব্রহ্মজান 5, শিলিখা 22û14,	TS 520
	ক'লনী 26, ধলাপাদুং 36,	TS 559
	তৰুজুলী 37, S_3/A_1	TS 506

তলৰ সঁচবোৰ বিশেষ অঞ্চল আৰু কাৰণত নির্বাচন কৰিব পাৰি—

অৱস্থা/কাৰণ	অনুমোদিত সঁচ
প্রান্তীয় মাটি (Marginal land) TS520, TS506	TS462, TS463, TS464, TS491,
খৰাং পীড়িত অঞ্চল আৰু পানী বন্ধ হোৱা ঠাই (Drought prone area/poor drainage)	TV9, TV18, TV20, TV22, TV23, TV25, TV26, TV27, TV28, TV29, TV30, TV491, TV589
পুলি খঁজাৰ বাবে (Infilling)	TV9, TV18, TV20, TV22, TV23, TV25, Tin Ali 17/1/54, TS462, TS463, TS464, TS491, TS506, TS520

৪.৪.৩ ৰোৱাৰ ব্যৱধান

সদ্যহতে এডৰা মাটিত কিমান বেছি চাহ গছ ৰুব পৰা যায় তালৈ বিশেষ গুৰুত্ব দিয়া দেখা গৈছে। তথাপি প্রতি হেক্টৰ মাটিত বিশ হাজাৰতকৈ অধিক গছ লগাই

কোনো সুফল পাব নোৱাৰি। সাধাৰণতে প্ৰতি হেক্টৰত 14,000ৰ পৰা 18,000 জোপা গছ ৰোৱা ভাল। এনে বাগিছাই আগতীয়াকৈ অধিক উৎপাদন দিয়াৰ লগতে বেগেতে মাটি ডোখৰ ঢাক খুৱাবলৈও সমৰ্থ হয়।

পুলি ৰোৱাৰ ব্যৱধান ঠিক কৰোঁতে চাব লাগে যাতে দুটা শাৰীৰ মাজত ব্যৱধান কমেও 105 চেঃ মিঃতকৈ কম নহয়। তেনেদৰে এটা শাৰীত দুজোপা গছৰ মাজৰ ব্যৱধান 60 চেঃ মিঃতকৈ কম হ'ব নালাগে। দুটা শাৰীৰ মাজত 105 চেঃ মিঃতকৈ কম হ'লে পাত তোলাকে ধৰি অন্যান্য কামকাজবোৰ কৰাত অসুবিধা হয়। অৱশ্যে দুটা শাৰীৰ মাজৰ ব্যৱধান 120 চেঃ মিঃতকৈও অধিক হোৱা উচিত নহয়।

সঁচবোৰৰ গঠনৰ (ফেমেলা নে ফে নেমেলা) ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰি পুলি ৰোৱাৰ ব্যৱধান ঠিৰাং কৰা উচিত। কিছুমান ক্লন বা ক্লনেল বীজৰ সঁচৰ গছবোৰ বৰ বেছি ফেমেলা ধৰণৰ নহয়। উদাহৰণস্বৰূপে TV 1, TV 17. TV 27. TV28, Tin Ali 17/1/54. TS 449, TS 520 আদি চাহৰ সঁচবোৰৰ গঠন চাপখোৱা বা ঠেক। এইবোৰ সঁচৰ ক্ষেত্ৰত ৰোৱাৰ ব্যৱধান ঘন কৰিব পাৰি। আনহাতে ফেৰ্মেলা ধৰণৰ সঁচবোৰৰ ক্ষেত্ৰত, যেনে– TV14, TV 19, TV20, TV23, TV29, S3A3, TS 462, TS463, TS464 ৰোৱাৰ ব্যৱধান বেছি হোৱাৰ দৰ্কাৰ

দুটা আৰ্হিত চাহপুলি ৰোপণ কৰিব পাৰি। এই দুটা হ'ল একশাৰীয় পদ্ধতি (Single hedge) আৰু দুশাৰীয় পদ্ধতি (Double hedge)। অৱশ্যে আজিকালি এক শাৰীৰ পদ্ধতিত অগ্ৰাধিকাৰ দিয়া হয়। ৰোৱা বিভিন্ন ব্যৱধানত গছৰ সংখ্যা কিমান তাক তালিকা নং 5.2ত দিয়া হৈছে।

তালিকা নং ৫.২ ঃ বিভিন্ন ব্যৱধানত গছৰ সংখ্যা

ৰোৱাৰ ব্যৱধান (চেঃ মিঃ)	গছৰ সংখ্যা (প্ৰতি হেক্টৰত)
105 â 60	15,680
105 â 70	13,605
105 â 75	12,550
105 â 60	13,700

8.8.8 খুটি পোতা (Staking)

চাহ পুলি ৰুবলৈ গাঁত খন্দাৰ আগতে বাঁহৰ খুঁটি কিছুমানেৰে পুলি ৰোৱা স্থানবোৰ চিহ্নিত কৰি লোৱা হয়। বাঁহৰ খুঁটিবোৰ 45–50 ছেঃমিঃ দীঘলকৈ তৈয়াৰ কৰিব লাগে। দুই বৰণে খুঁটিপুতি পুলি ৰোৱাৰ স্থান চিহ্নিত কৰিব পাৰি। খুঁটিবোৰ চাহ পুলি ৰোৱাৰ নিৰ্ধাৰিত ব্যৱধানৰ সোঁমাজতে পুতিব পাৰি। এনেকৈ পুতিলে পুলিৰোৱা বাৱধান অনুসাৰে গাঁতবোৰ খান্দোতে খুঁটিডাল আঁতৰাব লগা নহয়। অথবা পুলি ৰোৱা

স্থানতে খুঁটিবোৰ পুতিব পৰা যায়। গাঁত খান্দোতে এটা খুঁটি এৰি আনটো খুটিৰ স্থানত গাঁতটো খান্দিব পাৰি। পাছত এৰি থৈ যোৱা খুঁটিবোৰৰ ঠাইত গাঁতবোৰ খান্দিব লাগে।

৪.৪.৫ গাঁত খন্দা

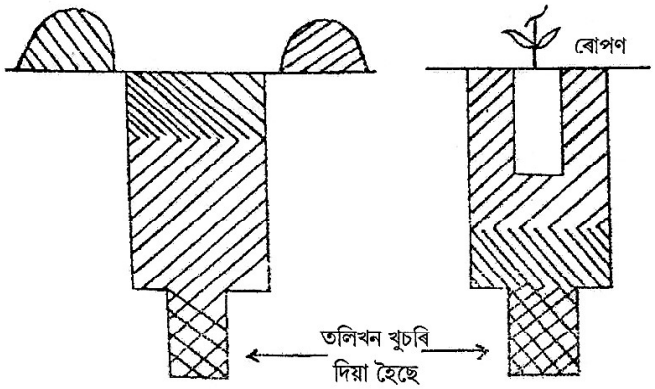
দুই ধৰণে চাহ পুলি ৰুব পাৰি গাঁত খান্দি (pit planting) বা দীঘলীয়াকৈ লোৰ খান্দি (trench planting)। পুলি ৰোৱাৰ ব্যৱধান ঘন হ'লে লোৰ খান্দি চাহ পুলি ৰুব পৰা যায়। সাধাৰণতে গাঁত খান্দিহে চাহ পুলি ৰোৱা ভাল। গাঁতবোৰ 45 চেঃ মিঃ দ' আৰু 45 চেঃমিঃ বহল বৃত্তাকাৰ বা গোল কৰি খান্দিব লাগে। গাঁতৰ গাটো মিহি কৰি খন্দা উচিত। আলতীয়া মাটিত গাঁতৰ তলিখন পুনৰ প্ৰায় 15 চেঃ মিঃ লৈ খুচৰি ঢিলা কৰি দিব লাগে। ৰোৱাৰ ব্যৱধান যদি কম হয়, গাঁতবোৰ এটা এৰি আনটো গাঁত খান্দিব লাগে। পাছত বাকীবোৰ গাঁত খন্দা উচিত। পুলি ৰোৱাৰ সময়তহে গাঁতবোৰ খান্দিব লাগে। বৰষুণ দিব বুলি আগতে গাঁতবোৰ খান্দি ৰখা উচিত নহয়। অৱশ্যে বৰষুনৰ বতৰত গাঁত খন্দা অনুচিত। গাঁত খান্দোতে গাঁতত ওলোৱা শিলগুটি, নপচা গছৰ শিপা আদি সম্পূৰ্ণকৈ আঁতৰাই পেলাব লাগে।

আলতীয়া মাটিত কম ব্যৱধানত ৰুবলৈ হ'লে লোৰ কাটি চাহ পুলি ৰুব পাৰি। এই লোৱবোৰ 30 চেঃ মিঃ বহল আৰু 45 চেঃ মিঃ দ' কৰি খান্দিব লাগে।

৪.৪.৬ ৰোৱাৰ সময়

সাধাৰণতে ঠাণ্ডা, আৰ্দ্ৰ বছৰ আৰু মাটিত জীপ থাকিলে পুলিৰোৱাৰ বাবে উত্তম সময়। দৰাচলতে ৰোৱাৰ পিছতেই উপলব্ধ অনুকূল বতৰ আৰু মাটিৰ অবস্থাই চাহপুলিবোৰ পথাৰত ঠন ধৰি উঠাত বিশেষভাবে সহায় কৰে।

উজনি অসমৰ কিছুমান অঞ্চলত নৱেম্বৰৰ পৰা জানুৱাৰী মাহৰ সময়ছোৱাত নিশাৰ ভাগত আৰু ৰাতিপুৱা ডাঠ কুঁৱলী পৰে। মাজে মাজে দুই এজাক পাতলীয়া ধৰণৰ বৰষুণো হয়। সেনো শৰৎ কালৰ শেহলৈ আৰু শীত নমাৰ আগে (অক্টোবৰ-নৱেম্বৰ) তেনেবোৰ অঞ্চলত চাই পুলি ৰুব পৰা যায়। অন্য অঞ্চলবোৰত শীতকালটো শুকান হোৱাৰ বাবে আৰু মার্চৰ আগতে বৰষুণ নোহোৱাৰ বাবে সেই সময়ত পুলি ৰোৱা উচিত নহয়। তেনেবোৰ অঞ্চলত এপ্ৰিল-মে' মাহত কেইজাকমান বৰষুণ হোৱাৰ পাছতহে পুলি ৰোৱা কাম আৰম্ভ কৰিব লাগে। অৱশ্যে বৰষুণ বেছিকৈ দি থকা দিনত পুলি ৰোৱা অনুচিত।



চিত্র ৫.১ ঃ পুলি ৰোৱাৰ পদ্ধতি

৪.৪.৭ পুলি ৰোৱাৰ সময়ত সাৰ প্রয়োগ

পুলি ৰোৱাৰ সময়ত গাঁতত পর্যাপ্ত পৰিমাণে ফ'ছফেটিক আৰু জৈৱিক সাৰ প্রয়োগ কৰা উচিত। ইয়াৰ ফলত গাঁতৰ মাটিৰ গঠন উন্নত হয় আৰু গছৰ শিপাৰ বৃদ্ধি ভাল হয়। প্রতিটো গতিতে 4–5 কে.জি মান পচন সাৰ, 30 গ্রাম ৰক্ ফ'ছফেট সাৰ আৰু 30 গ্রাম ছিংগল ছুপাৰ ফ'ছফেট সাৰ প্রয়োগ কৰিব লাগে। পচন সাৰৰ ঠাইত কেঁচু সাৰো প্রয়োগ কৰিব পাৰি।

ৰক্ ফ'ছফেট আৰু পচন সাৰ বা কেঁচু সাৰখিনি গাঁত খান্দোতে ওলোৱা মাটিৰ লগত ভালদৰে মিহলি কৰি গাঁতটো পুনৰ পূৰাব লাগে। ছুপাৰ ফ'ছফেট সাৰখিনি পুলিৰ ভেঁটিটোৰ চাৰিওফালে মাটিৰ পৰা প্রায় 5 চেঃ মিঃ তলত প্রয়োগ কৰা উচিত।

চাহৰ পুলিবোৰ শস্য কৃমি (nematode)ৰ পৰা বচাই ৰাখিবলৈ বোৱাৰ সময়তে প্রতিটো গাঁততে 2.5 গ্রাম থিমেট (Thimet) বা ফুৰাডন (Furadon) প্রয়োগ কৰিব লাগে। এই দৰৱটো মাটিৰ লগত মিহলাই গাঁতৰ ওপৰৰ আধা অংশত প্রয়োগ কৰা উচিত। যিবোৰ অঞ্চলত পুলিৰ গুৰি কটা পোকৰ উপদ্রৱ বেছি তাত 1 ঃ 500 অনুপাতত পনীয়া কৰি লোৱা থায়োডন নামৰ কীটনাশক দ্রব্যটো প্রতিটো গাঁততে 500 মিঃ লিটাৰ জোখত প্রয়োগ কৰিব লাগে। গাঁতটো মাটিৰে দুই তৃতীয়াংশ পূৰ কৰাৰ পাছত এই দ্রব্যটো প্রয়োগ কৰা উচিত।

৪.৪.৮ ৰোপণ কার্য

গাঁতত মাটি পূৰোৱাৰ সময়ত মাটিখিনি ভালদৰে ঠাহ খুৱাই পূৰাব লাগে। ভালদৰে ঠাইখুৱাই মাটি নুপূৰালে পাছত পুলিৰ গুৰি অংশ তললৈ বহি গাঁতৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰে। পুলিৰ গুৰিত পানী জমা হৈ থাকিলে পুলিবোৰ মৰি যোৱাৰ আশংকা থাকে। অন্যহাতে গাঁতৰ মাটিবোৰ খুব বেছিকৈ ঠাহ খুৱাই পূৰালেও পুলিৰ বৃদ্ধি বাধাপ্রাপ্ত হ'ব পাৰে।

পুলি ৰোৱাৰ সময়ত তলত উল্লেখ কৰা সতৰ্কতাসমূহ মনত ৰখা উচিত-

- ৰোৱাৰ আগতে পলিথিনৰ ঠোঙাটো সাবধানে এৰুৱাই পেলাব লাগে।
- গাঁতত মাটি ঠাহ খুৱাওঁতে পুলিৰ ভেঁটিটো যাতে ভাঙি নাযায় তালৈ চকু দিব লাগে।
- পৰিবহণৰ সময়ত নতুবা ৰোৱাৰ আগতে পলিথিনৰ ঠোঙাটো ফাটি পুলিৰ শিপাবোৰ ওলাই গ'লে শিপাবোৰ পাক্ নোখোৱাকৈ গাঁতত থিয়কৈ ৰাখি ৰুব লাগে। পুলিৰ শিপাবোৰ পাক লগাই কলে পুলিটো ভালদৰে বাঢ়িব নোৱাৰে।
- বেছি বয়সীয়া পুলিবোৰৰ শিপা কেতিয়াবা পলিথিন ঠোঙাৰ তলৰ ফালে বাঢ়ি ওলাই যায়। তেনেবোৰ পুলিৰ শিপাবোৰ ৰোৱাৰ আগতে এখন চোকা কটাৰীৰে কাটিহে ৰুব লাগে।



অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন নং ৭ ঃ বাধানত ৰুবলৈ নাৰ্ছাৰীৰ পৰা অনা পুলিবোৰৰ আকাৰ কেনে হোৱা উচিত?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৮ ঃ এটা শাৰীত এজোপা গছৰ পৰা মাজত নূন্যতম ব্যৱধান কিমান হোৱা উচিত?

.....

প্ৰশ্ন নং ৯ ঃ খৰাং পীড়িত অঞ্চলত বাবে অনুমোদিত চাৰিবিধ সঁচৰ নাম লিখক।

.....

প্ৰশ্ন নং ১০ ঃ চাহ পুলি ৰোৱা গাঁতবোৰৰ জোখ কেনে হ'ব লাগে?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ১১ ঃ চাহ পুলি ৰোৱাৰ সময়ত কি ৰাসায়নিক সাৰ প্ৰয়োগ কৰা হয়?

.....

প্ৰশ্ন নং ১২ ঃ শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখক ঃ

ক) সাধাৰণতে ঠাণ্ডা, আৰ্দ্ৰ বতৰ আৰু মাটিত জীপ থাকিলে পুলি ৰোৱাৰ বাবে উত্তম সময়। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

খ) উজনি অসমত শৰৎ কালতকৈ (অক্টোবৰ-নৱেম্বৰ) বসন্ত কালতহে (এপ্ৰিল-মে') চাহ পুলি ৰোৱাৰ বাবে উপযুক্ত সময় বুলি গণ্য কৰা হয়। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

গ) গাঁত খান্দি পুলি ৰোৱাটো লোৰ কাটি ৰোৱাতকৈ ভাল। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

৪.৫ পুলি ৰোৱাৰ পাছৰ আগডাল

৪.৫.১ মাটি সমান কৰা (Levelling)

পুলি ৰোৱা শেষ হোৱাৰ লগে লগে গোটেই বাগানখন কোৱেৰে মাটিবোৰ মিলাই সমান কৰি দিব লাগে। পুলি ৰোৱাৰ সময়ত পথাৰখন খলা-বমা হৈ যায়। সমান নকৰিলে ঠায়ে ঠায়ে পানী জমা হৈ পুলিৰ অনিষ্ট কৰিব পাৰে।

৪.৫.২ নলাবোৰ খান্দি দ' কৰা

পুলি ৰোৱাৰ আগতে বামকৈ খন্দা নলাবোৰ পুলিৰোৱাৰ পাছতেই নির্দিষ্ট গভীৰতালৈ খান্দি দ' কৰিব লাগে। নলা খান্দোতে ওলোৱা মাটিখিনি গোটেই পথাৰখনতে পাতলীয়াকৈ সিচঁৰিত কৰি দিয়া উচিত।

৪.৫.৩ ভূ-আচ্ছাদন বা মালচিং

সমান কৰাৰ পাছত সেউজীয়া ডাল পাতেৰে পথাৰখন ঢাকি দিব লাগে। ভূ-আচ্ছাদন বা মালচিং মানে যিকোনো ধৰণৰ উদ্ভিদজাত বস্তু, যেনে- কটা ঘাঁহ, খেৰ, গছৰ পাত, ঢেঁকীয়া, মেটেকা, সেউজ শস্যৰ পাত আদিৰে মাটিৰ ওপৰিভাগ ঢাকি দিয়া। গছ-গছনিৰ ডাল-পাত ব্যৱহাৰ কৰিলে গুটি ধৰাৰ আগেয়ে সেইবোৰ মালচিঙৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা উচিত। নহ'লে সেইবোৰ গছৰ গুটিৰ পৰা অপতৃণবোন গজিলে নিয়ন্ত্রণ কৰিবলৈ বেলেগে ব্যবস্থা ল'ব লগা হয়। খৰাং অঞ্চলত মালচিং কৰাটো অতি প্রয়োজনীয়। গুৱাটিমালা ঘাঁহ বা পানী মেটেকাৰে পথাৰখন প্রায় 15 চেঃমিঃমান ডাঠকে ঢাকি মালচিং কৰিব পাৰিলে ভাল। সাধাৰণতে নৱেম্বৰ মাহৰ মাজ ভাগতে মালচিং কৰা উচিত। সেই সময়লৈ মাটিত যথেষ্ট জীপ থাকে।

মালচিঙৰ উপকাৰিতাবোৰ হ'ল-

- ই ভূমিক্ষয় ৰোধ কৰে,
- মাটিৰ জীপ ৰক্ষা কৰে,
- অপতৃণ নিয়ন্ত্রণ কৰে,
- মাটিৰ বিন্যাস ভাল কৰে আৰু উর্বৰতা বৃদ্ধি কৰে,
- মাটিত পর্যাপ্ত পৰিমাণত জৈৱিক পদার্থৰ যোগান ধৰে,
- গছৰ চুলি শিপাৰ (feeder root) বৃদ্ধিত সহায় কৰে।

এক হেক্টৰ মাটিত মালচিং কৰিবলৈ প্রায় 20–40 টলমান পদার্থৰ প্রয়োজন হয়। গোটেই পথাৰখন মালচিং কৰাৰ জোখাৰে মালচিং পদার্থৰ অভাৱ হ'লে চাহ গছৰ শাৰীৰ মাজে মাজে মালচিং কৰিব পাৰি। গছৰ গুৰিৰ পৰা পৰা প্রায় 10 চেঃমিঃ

মান ঠাই এৰি দি মালচিং কৰা উচিত। পুলি গছৰ গাত লগাকৈ মালচিং কৰিলে গছৰ কুমলীয়া বাকলিবোৰ নষ্ট হোৱাৰ ভয় থাকে। পথাৰত যদি মাটিত থকা অনিষ্টকাৰী পোক-পতংগৰ বেছি, তেতিয়া হ'লে গাছৰ গুৰিৰ পৰা 15–20 চেঃমিঃআঁতৰতহে মালচিং কৰা উচিত। খৰাং বতৰত শুকান মালচিং পদার্থবোৰত জুই লগাৰ আশংকা থাকে। সেইবাবে মাজে মাজে ফাঁক ৰাখিহে মালচিং কৰা দৰ্কাৰ। তেনে কৰিলে জুই বিয়পাত বাধা দিব পৰা যায়।

সেউজীয়া ঘাঁহ বা গছৰ ডালপাত আদিহে মালচিঙৰ বাবে উপযোগী। যদিহে সেউজীয়া পদার্থবোৰৰ সলনি নৰা বা শুকান খেৰজাতীয় পদার্থ মালচিঙৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব লগা হয়, প্রতি হেক্টৰত 20 কেজিমান ইউৰীয়া সাৰ নৰা বা খেৰৰ ওপৰত ছটিয়াই দিব লাগে । তেনে নকৰিলে সাময়িকভাৱে চাহপুলিবোৰ নাইট্র'জেনৰ অভাৱত হালধীয়া পৰিব পাৰে।

পুলি ৰোৱাৰ পাছত পথাৰত মালচিং কৰিব নোৱাৰিলে হস্তচালিত মেচিনেৰে 1 ঃ 400 অনুপাতত এবিধ চাঁহীনাশক, এবিধ কীটনাশক আৰু এবিধ ভেঁকুৰনাশক দ্রব্য মিহলাই গোটেই পথাৰখনত প্রয়োগ কৰিব লাগে।

৪.৬ পুলি খুঁজা (INFILLING)

ৰোৱাৰ পাছত বা ৰোৱাৰ এবছৰ বা দুবছৰৰ পাছত বিভিন্ন কাৰণত কিছুমান চাহ পুলি মৰিব পাৰে। সাধাৰণতে পানী জমা হৈ থাকিলে বা বেমাৰ-আজাৰ বা পোক-পতংগৰ দ্বাৰা আক্রান্ত হ'লে নতুবা পুলি ৰোৱাৰ সময়ত কিবা ভুল কৰিলে চাই পুলি মৰিব পাৰে। এনেকৈ চাহ পুলি মৰিলে সেই ঠাইত নতুনকৈ পুলি খুঁজাৰ দৰ্কাৰ। নহ'লে এনেদৰে খালি হোৱা ঠাইবোৰত বিভিন্ন অপতৃণ গজিব পাৰে আৰু লগতে বাগানখনৰ উৎপাদনো হ্রাস পাব পাৰে। পুলি মৰি খালি হোৱা ঠাইত পুলি ৰোৱাৰ প্রথম দুবছৰৰ ভিতৰতে পুলি খঁজা উচিত। পিছলৈ গছবোৰ বাঢ়ি মাটি ঢাকি ধৰিলে খঁজা পুলিবেৰ বচাই ৰাখিবলৈ অসুবিধা হয়।

পুলি খাঁজিবলৈ নির্দিষ্ট কিছুমান ক্লন বা ক্লনেল বীজৰ সঁচ বাছনি কৰিব লাগে। তালিকা নং 5.1 তখাজিবলৈ অনুমোদন কৰা সঁচৰ নামবোৰ দিয়া হৈছে। এনে সঁচবোৰৰ টনকিয়াল পুলিহে খঁজাৰ বাবে বাছনি কৰা উচিত। পুলিবোৰ খাঁজিবলৈ গাঁতটো ডাঙৰকৈ খন্দাৰ প্রয়োজন। এটা পুলি মৰি খালি হোৱা ঠাইত সাধাৰণতে এটাৰ সলনি দুটা পুলি ওচৰা-ওচৰিকৈ ৰুব লাগে।

খঁজা পুলিবোৰ যাতে ভাল দৰে ঠন্ ধৰি উঠিব পাৰে তাৰ বাবে সেউজীয়া ঘাঁহ বনেৰে মাটিখিনি মালচিং কৰা অতি প্রয়োজন। তদুপৰি কাষৰ চাহ পুলিৰ ঠাই ঠেঙুলিবোৰ কাটি মুকলি কৰি খজা পুলিটোক ভালদৰে বাঢ়িবলৈ সুবিধা কৰি দিব লাগে। খঁজা পুলিবোৰ বাঁহৰ খুঁটি পুতি চিহ্নিত কৰি ৰাখিব লাগে যাতে এনে সৰু পুলিবোৰ বনুৰাই গছকি নষ্ট কৰিব নোৱাৰে। খঁজা পুলিবোৰ সাধাৰণতে বেছি উচ্চতাত আগচিঙি বা টিপিং (Tipping) কৰি অন্য গছবোৰৰ সমান কৰি তুলিব লাগে।



অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন নং ১৩ ঃ কেনে ধৰণৰ সঁচ পুলি খঁজাৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা উচিত ?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ১৪ ঃ পুলি বাগানত মালচিঙৰ প্ৰয়োজন কিয় ?

.....

.....

৪.৭ পাহাৰীয়া অসমতল অঞ্চলত চাহ ৰোপণ

৪.৭.১ অৱবাহিকা পৰিকল্পনা (Catchment planning)

বৰ্তমান উত্তৰ-পূব ভাৰতত অসমৰ বাদে যিবোৰ অঞ্চলত চাহ খেতি কৰিবলৈ লোৱা হৈছে সেইবোৰ অঞ্চল সমতল নহয়। কোনো কোনো ঠাইত চাহৰ বাবে বাছনি কৰা মাটিবোৰ বৰ এঢলীয়া। মাটিবোৰো সমভাৱে সকলো অংশতে গভীৰ নহয়। এই পাহাৰীয়া অঞ্চলবোৰত বাৰিষা প্ৰবল বৰষুণ হয়। সেয়েহে চাহ খেতি কৰিবলৈ মাটি মুকলি কৰোঁতে ভূমিক্ষয়ৰ সম্ভাবনা অধিক। তদুপৰি চাহ খেতি কৰাৰ পূৰ্বে পৰিকল্পিতভাৱে নলা আদি নাখান্দিলে বা চাহ গছ নলগালে পৰৱৰ্তী সময়ত ভূমিস্খলন আৰু ভূমিক্ষয় ৰোধ কৰা সম্ভৱ নহয়। দার্জিলিং পাহাৰত অপৰিকল্পিতভাৱে চাহবাগানবোৰ স্থাপন কৰাৰ বাবে ভূমিক্ষয় বা ভূমিস্খলন এটা সাধাৰণ ঘটনা ৰূপে পৰিগণিত হৈছে।

অকল পাহাৰীয়া অসমতল অঞ্চলতেই নহয়, সমতল বা অলপ ঢাল থকা অঞ্চলতো বাৰিষা বৰষুণৰ বতৰত বাগানবোৰত পানী উলিয়াই পঠোৱাতো এটা ডাঙৰ সমস্যা। অসমৰ বহুতো চাহ বাগিছাত পানী বন্ধ হৈ বা বানপানীৰ সৃষ্টি হৈ গছৰ অনিষ্ট কৰে। সেই সময়ত ভূ-জলপৃষ্ঠ ওপৰলৈ উঠি গছবোৰৰ শিপা নষ্ট কৰে।

এই সকলোবোৰ সমস্যাৰ মূল কাৰণ হৈছে অৱবাহিকা পৰিকল্পনাৰ অভাব। কোনো ধৰণৰ জৰীপ নকৰাকৈ অপৰিকল্পিতভাৱে চাহ গছ ৰোপণ, নলা মন্দা, ৰাস্তা-ঘাট নিৰ্মাণ আদিৰ বাবে প্ৰায় সকলোবোৰ চাহ বাগানতে এইবোৰ সমস্যা দেখা যায়। সেয়েহে নতুনকৈ চাহ খেতি কৰিবলৈ বা পুৰণি চাহ গছ উভালি পুনৰোপণ কৰিবলৈ মাটিডোখৰ পুলি ৰোৱাৰ আগতে জৰীপ কৰি অৱবাহিকাৰ ভিত্তিতহে চাহ খেতি কৰা উচিত।

অৱবাহিকা পৰিকল্পনা মানে চাহ বাগানখনৰ ৰাস্তা-ঘাট কিদৰে নিৰ্মাণ কৰিব লাগিব, নলাবোৰ কেনেদৰে খান্দিব লাগিব, চাহৰ ক্ষেত্ৰবোৰ কেনেকুৱা হ'ব, চাহৰ

শাৰীবোৰ কেনেদৰে সজাব লাগিব আদি কামবোৰৰ পৰিকল্পনাকে বুজায়। তাৰ বাবে প্ৰথমতে ঠাইডোখৰ সমন্নোতি জৰীপ (Contour Survey) কৰি বিভিন্ন অববাহিকাবোৰ চিনাক্ত কৰি লোৱাৰ পাছতহে অন্যান্য কামবোৰৰ পৰিকল্পনা কৰা হয়। সমন্নোতি জৰীপ কৰি প্ৰস্তুত কৰা মেপৰ পৰা ঠাইডোখৰৰ ভূ-প্ৰকৃতি (Topography) স্পষ্টভাৱে ধৰা পৰে।

সমন্নোতি মেপ (Contour map) প্ৰস্তুত কৰিবলৈ নিপু জৰীপ কৰি সমন্নোতি ৰেখা (Contour line) বোন মেগত অংকন কৰে। এই ৰেখাবোৰৰ ভিত্তিত ঠাইডোখৰত থকা মুখ্য অববাহিকাবোৰ প্ৰথমে চিনাক্ত কৰা হয়। তাৰ পাছত মুখ্য অৱবাহিকাৰ অন্তৰ্গত গৌণ অববাহিকাবোৰ চিনাক্ত কৰি উলিওৱা হয়। সৰ্বশেষত গৌণ অৱবাহিকা এটাক ৰাস্তা, নলা আৰু পাততোলা পথ আদি নিৰ্মাণ কৰি কিছুমান সৰু সৰু মানৰ সৃষ্ট অববাহিকাৰ সৃষ্টি কৰা হয়।

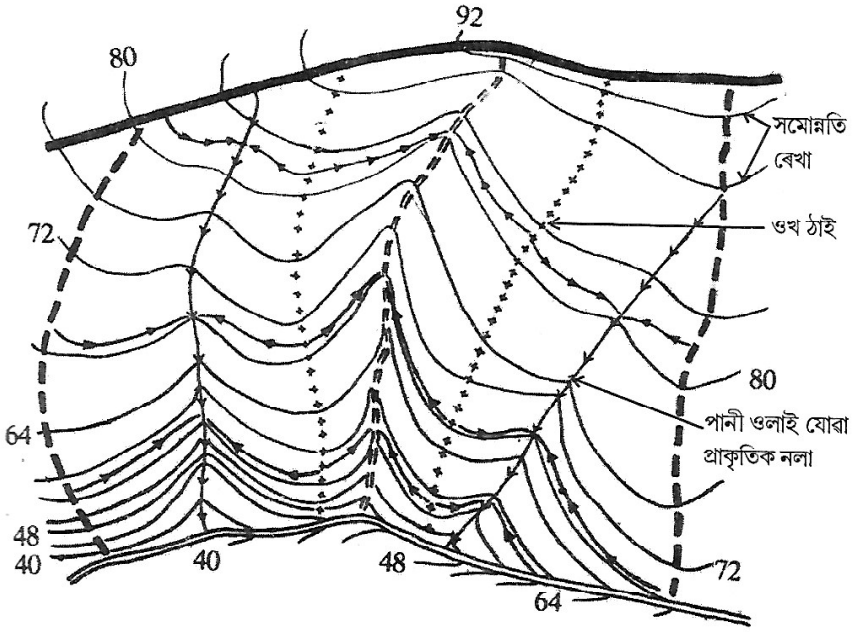
এনেদৰে বিভিন্ন অৱবাহিকাবোৰ চিনাক্ত কৰাৰ মূল উদ্দেশ্য হ'ল বাগানৰ পৰা বৰষুণৰ অতিৰিক্ত পানীখিনি যাতে কোনো ধৰণৰ ভূমিক্ষয় নোহোৱাকৈ নিষ্কাসন কৰিব পাৰি। আমি জানো যে অৱবাহিকা এনে এটা অঞ্চল য'ৰ পৰা পানী ওলাই যোৱাৰ বাবে এটা উমৈহতীয়া প্ৰাকৃতিক নলা থাকে। গতিকে অৱবাহিকাৰ ভিত্তিত অন্যান্য কামবোৰ কৰিলে পানী ওলাই যোৱাত অসুবিধা নাথাকে।

৪.৭.২ অৱবাহিকা চিনাক্তকৰণ (Identification of Catchment)

অৱবাহিকা পৰিকল্পনাৰ বাবে ঠাইডোখৰৰ এটা সম্পূৰ্ণ সমন্নোতি জৰীপ কৰাৰ নকৰে। জৰীপকাৰীয়ে জৰীপৰ পাছত এখন সমন্নোতি মেল প্ৰস্তুত কৰে। এই মেপখনৰ পৰা ঠাইডোখৰ বিভিন্ন অৱবাহিকাবোৰ চিনাক্ত কৰিব পাৰি। এই চিনাক্তকৰণ কাৰ্যটো এটা সৰল নীতিৰ ভিত্তিত কৰা হয়। নীতিটো হ'ল যে কোনো এডোখৰ ঠাইৰ পৰা পানী সমদ্ৰোতি ৰেখাৰ লম্বভাৱে তলৰ ফালে বাগৰি যায়। মেপত অংকিত সমন্নোতি দেখাবোৰ লক্ষ্য কৰিলে দেখা যায় যে কিছুমান ঠাইত লেখাবোৰ নিম্ন বা দ' ফাললৈ বাতিৰ ভিতৰৰ দৰে ভিতৰলৈ ঘোৰ খোৱা (Concave) আৰু আন কিছুমান ঠাইত ৰেখাবোৰ ওলোটা ধৰণৰ (Concave)। এতিয়া বাতিৰ ভিতৰৰ দৰে ভিতৰলৈ ঘোৰ খোৱা (Convex) ভাজবোৰৰ শীৰ্ষ বিন্দুবোৰ সংলগ্ন কৰি ৰেখা এডাল টানিলে সেই ৰেখাডালে পানী ওলাই যোৱা প্ৰাকৃতিক নলাৰ অৱস্থান বুজায়। অন্যহাতে ওলোটা ধৰণৰ (Concave) বক্ৰ ৰেখাৰ শীৰ্ষ বিন্দুবোৰ সংলগ্ন কৰা ৰেখাডালে ওখ ঠাইৰ (Ridge) অৱস্থান বুজায়। এইদৰে প্ৰাকৃতিক নলা (Water channel) আৰু ওখ ঠাই সংলগ্ন ৰেখাবোৰ অংকন কৰি অৱবাহিকাবোৰ চিনাক্ত কৰিব পাৰি। দুডাল ওখ ঠাই সংলগ্ন ৰেখাৰ মাজত থকা প্ৰাকৃতিক নলা সমন্বিতে একোটা অৱবাহিকাৰ অৱস্থান মেপৰ পৰা চিনাক্ত কৰি ল'ব পৰা যায়। এনেদৰে চাহ খেতিৰ বাবে প্ৰস্তাৱিত ঠাইডোখৰৰ

মুখ্য আৰু গৌণ (Major and Minor) অৱবাহিকাবোৰ চিহ্নিত কৰি ল'ব লাগে।

সাধাৰণতে সমন্নোতি মেপৰ ওপৰত এখন ট্ৰেচিং কাগজত এই ৰেখাবোৰ অংকন কৰা উচিত। তাৰ পাছত ঠাইডোখৰৰ স্থায়ী বস্তুবোৰ, যেনে— ৰাজহুৱা পথ, নদী, কোনো স্থায়ী ঘৰ আদিবোৰ চিহ্নিত কৰি ওপৰত বৰ্ণনা কৰাৰ দৰে অৱবাহিকাবোৰৰ সীমাবোৰ অংকন কৰিব লাগে। ভূ-প্ৰকৃতি (Topography) পৰিকল্পনাত মুখ্যতঃ ৰাস্তাবোৰৰ অৱস্থান নিৰ্ণয় কৰাটো অতি দৰ্কাৰী কাম। অসমতল ঠাইত ৰাস্তাবোৰ ওখ ৰেখাৰ ওপৰেৰে নিৰ্মাণ কৰা উচিত। চাব লাগে যাতে বাগানখনত সকলোবোৰ ৰাস্তাই সকলো অংশকে সংলগ্ন কৰে।



চিত্ৰ ৫.২ অৱবাহিকা চিনাক্তকৰণ পদ্ধতি

এনেদৰে ট্ৰেচিং পেপাৰত অংকন কৰি উলিওৱা মেপখনক বাগানখন স্থাপন কৰাৰ বাবে মাষ্টাৰ প্লেন হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে।

৪.৭.৩ মানৱসৃষ্টি অৱবাহিকা (Man made Catchment)

চাহ গছ ৰোপণৰ বাবে হাতত ল'ব লগা কামবোৰ, যেনে- মাটি মুকলি কৰা, বা পুলি নোৱা আদি কামবোৰ অৱবাহিকা ভিত্তিত কৰা হয়। ভূমিক্ষয় ৰোধ কৰিবলৈ এঢলীয়া ঠাইত সমন্নোতি নলা কিছুমান বন্দাৰ প্ৰয়োজন। এই নলাবোৰ বামকৈ খন্দা হ'লেও বৰষুণৰ পানী যাতে কোনো ক্ষতি নকৰাকৈ বাগৰি ওলাই যাব পাৰে তাৰ বাবে নলাবোৰ সমন্নোতি ৰেখাৰ নিশ্চত নিৰ্দিষ্ট নিম্নাভিমুখে ঢাল দি খন্দা হয়। কোনো এটা গৌণ অৱবাহিকাৰ চাহপুলি ৰোৱাৰ পূৰ্বে এনেকুৱা নিম্নাভিমুখী ঢাল থকা সমমোতি

নলাবোৰৰ অৱস্থান বা ব্যৱধান নিৰ্ণয় কৰি লোৱা উচিত। এখন ট্ৰেচিং পেপাৰত নলাবোৰৰ অৱস্থান অংকন কৰি ল'ব লাগে। সমতল ভূমিৰ দৰে এই নলাবোৰ এক ভৌগোলিক দূৰত্বত নাখানি ঠাইডোখৰৰ ঢাল, বৰষুণৰ পৰিমাণ আৰু মাটিৰ গঠনৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি নলাবোৰৰ ব্যৱধান বা অৱস্থান নিৰ্ণয় কৰা হয়। ইয়াক অভিলম্বীয় ব্যৱধান (Vertical Interval) বুলি কয়।

দুটা সমন্নোতি নলাৰ মাজত অভিলম্বীয় ব্যৱধান তলত দিয়া সূত্ৰবোৰৰ সহায়ত নিৰ্ণয় কৰিব পাৰি—

ক) 2500 মিঃ মিঃতকৈ কম বৰষুণ হোৱা অঞ্চলত ঃ

অভিলম্বীয় ব্যৱধান (V.I.) = $\frac{\text{ঢাল}}{4}$ Ù3Â

(ফুটত)

খ) 2500–375 মিঃ মিঃ কৰুণ হোৱা অঞ্চলত ঃ

অভিলম্বীয় ব্যৱধান (V.I.) = $\frac{\text{ঢাল}}{4}$ Ù2Â

(ফুটত)

গ) 4375 মিঃ মিঃতকৈ অধিক বৰষুণ হোৱা অঞ্চলত ঃ

অভিলম্বীয় ব্যৱধান (V.I.) = $\frac{\text{ঢাল}}{4}$ Ù1.75

(ফুটত)

এই সূত্ৰকেইটাৰ সহায়ত সমন্নোতি নলাৰ ব্যৱধানবোৰ নিৰ্ণয় কৰাৰ পাছত পুনৰ মাটিৰ গঠন অনুযায়ী ইফাল সিফাল কৰিব লগা হয়। মাটিৰ গঠন লঘু হাতে বা বালিচহীয়া মাটি হ'লে অভিলম্বীৰ ব্যবধান 12–20í%বঢ়াই দিব লাগে। আনহাতে আলতীয়া মাটিৰ ক্ষেত্ৰত এই ব্যৱধান সেইদৰে 12–20í%লৈ কমাই দিয়াৰ দৰ্কাৰ।

অভিলম্বীয় ব্যৱধানবোৰ নিৰ্ণয় কৰাৰ পাছত মেপত নলাবোৰ চিহ্নিত কৰা হয়। নলাবোৰৰ নিৰ্দিষ্ট ঢাল দি চিহ্নিত কৰি পানী ওলাই যোৱাৰ দিশটো দেখুৱাব লাগে। সমন্নোতি নলাবোৰৰ ঢাল (gradient) 1 ঃ 500 অনুপাততৰখা উচিত।

৪.৭.৪ বাগানত অৱবাহিকাবোৰৰ অৱস্থান চিহ্নিতকৰণ

এতিয়ালৈ পৰিকল্পনাৰ যিবোৰ কাম কৰা হ'ল সেইবোৰ ঘৰত বহি মাষ্টাৰ প্লেনৰ ভিত্তিত নক্সা কৰা কামহে। ইয়াৰ পাছতহে নক্সাৰ মতে কামবোৰ বাগানত কৰিব লাগিব। তলত দিয়া ধৰণে পৰৱৰ্তী কামবোৰত অগ্ৰসৰ হ'ব লাগে।

- যিকোনো এটা অৱবাহিকাৰ চাৰিসীমা, ঢাল, নলা, পাততোলা পথ আদি অংকন কৰা মেপ এখন প্ৰস্তুত কৰি ল'ব লাগে।
- বাগানখনলৈ গৈ নিজে ঘুৰি পকি মেপত আঁকাৰ দৰে ঠাইডোখৰ হয় নে নহয়

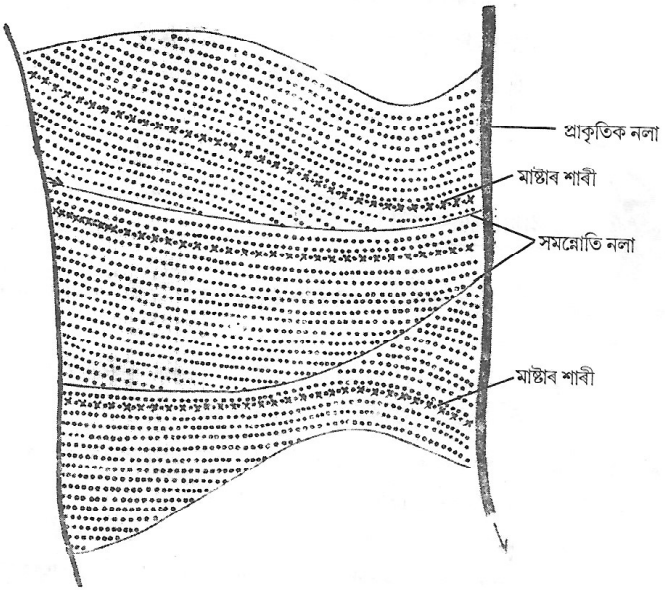
তাৰ বুজ ল'ব লাগে।

- মেপৰ সহায়ত, ফিটাৰে জোখ লৈ নলা, ৰাস্তা আদিৰ অৱস্থান খুঁটি পুতি চিহ্নিত কৰিব লাগে।

পথাৰত সমন্নোতি নলাবোৰ চিহ্নিত কৰাৰ ক্ষেত্ৰত জৰীপত ব্যৱহৃত 'ডাম্পি লেভেল'ৰ সহায়ত চিহ্নিত কৰিব পাৰি।

৪.৭.৫ সমন্নোতি ৰোপণ (Contour Planting)

পথাত নলাবোৰৰ অৱসথান খুঁটি পুতি চিহ্নিত কৰাৰ পাছত, চাহৰোৱা কাম অৱবাহিকাটোৰ ওখ অংশৰ পৰা আৰম্ভ কৰিব লাগে। দুটা নলাৰ মাজত প্ৰথমে মাষ্টাৰ শাৰী এটা খুঁটি পুতি চিহ্নিত কৰি তাৰ পছত অন্য শাৰীবোৰ খুঁটি পুতি ঠিক কৰা হয়। মাষ্টাৰ শাৰীটো সমন্নোতি নলা দুটাৰ ধৰণৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰি ঠিক কৰিব লাগে। (চিত্ৰ 5.3)



চিত্ৰ ৫.৩ ঃ মাষ্টাৰ শাৰী পদ্ধতিত চাহপুলি ৰোপণ



অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন নং ১৫ ঃ অৱবাহিকা পৰিকল্পনাৰ প্ৰয়োজনীয়তা কি ?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ১৬ ঃ সমন্নোতি ৰেখা কি ?

.....

.....

প্রশ্ন নং ১৭ ঃ অভিলম্বীয় ব্যৱধান (Vertical Interval) মানে কি বুজে?

.....

প্রশ্ন নং ১৮ ঃ শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখক।

ক) অববাহিকা পৰিকল্পনাৰ বাবে প্রথম কামটো হক্সল চাহ খেতিৰ বাবে প্রস্তাবিত ঠাইডোখৰৰ মুখ্য আৰু গৌণ অববাহিকাবোৰ চিহ্নিত কৰি উলিওৱা। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

খ) অৱবাহিকাবোৰৰ ভিত্তিত মাটি মুকলি কৰাকে ধৰি নলা খন্দা বা পুলি ৰোৱা কামবোৰ নকৰিলেও হয়। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

গ) এটা অৱবাহিকাত চাহ পুলি ৰোৱা কামটো ওপৰ অংশৰ পৰা আৰম্ভ কৰিব লাগে। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)



৪.৮ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- অনাবাদী, পুৱণি চাহ বা অন্যান্য শস্য উভালি উলিওৱা আৰু উপান্ত— এই তিনিধৰণৰ মাটি চাহ খেতিৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব লগা হয়।
- চাহ খেতি কৰাৰ পূৰ্বে প্রায় এবছৰ আগেয়ে মাটিডোখৰ চাহৰ বাবে উপযোগী হয় নে নহয় তাক মাটি পৰীক্ষাৰ জৰিয়তে ঠিৰাং কৰি ল'ব লাগে।
- যিবোৰ ঠাই এঢলীয়া আৰু ঢাল 21 তকৈ বেছি, তেনে ঠাইত সমন্নোতি জৰীপ কৰি নলা বা ৰাস্তা-ঘাট আদি পৰিকল্পিতভাৱে নির্মাণ কৰা উচিত।
- অনাবাদী চন পৰি থকা মাটিত চাহৰ বাবে মাটি মুকলি কৰিবলৈ হ'লে তাত থকা ডাঙৰ গছবোৰ 'বিং বার্কিং' পদ্ধতিৰে মাৰি পেলাব লাগে। চাহ ৰোৱাৰ এবছৰ আগতে এই কাম হাতত লোৱা উচিত।
- মৰা গছবোৰ শিপাৰে সৈতে সম্পূর্ণকৈ উঠাই গাঁওবোৰ পুনৰ পূৰাই দিব লাগে। অন্যান সৰু গছ-গছনি বা লতা আদি কাটি ঠাইতে পচিবলৈ দিব লাগে। কোনো ক্ষেত্রতে জুই জ্বলাই মাটি মুকলি কৰা উচিত নহয়।
- অনাবাদী মাটিত কোনো ধৰণৰ হাল কোৰ মৰা উচিত নহয়।
- মাটি প্রস্তুতকৰণ কামটো বাৰিষা বৰষুণ আৰম্ভ হোৱাৰ আগতে সম্পূর্ণ কৰা দৰ্কাৰ। মাটি মুকলি কৰি ঠাইডোখৰ পেলাই থোৱা অনুচিত। মাটি মুকলি কৰাৰ পিছতহে চাহপুলি ৰুব লাগে।
- বুঢ়া চাহ গছ উভালি উলিওৱা মাটিত পুনৰ চাহ ৰুবলৈ হ'লে মাটিডৰাত 18–24 মাহ মান গুৱাটিমালা আদি ঘাঁহজাতীয় শস্য ৰুই মাটিখিনিক পুনৰ কার্যক্রম কৰি লোৱা হয়।
- মাটিৰ পুনৰ কার্যক্ষমকৰণৰ মুখ্য উদ্দেশ্য হ'ল পিত্ খোৱা মাটিবোৰত বায়ু চলাচল সুচল

কৰা, মাটিৰ গঠন ভাল কৰা আৰু মাটিৰ জৈৱিক পদাৰ্থৰ পৰিমাণ বৃদ্ধি কৰা।

- বাগানত ৰোপণৰ বাবে বাছনি কৰা পুলিবোৰ সবল নিৰোগী হোৱাৰ লগতে 45–60 চেঃ মিঃ মান ওখ হ'ব লাগে। পুলিটোত পেঞ্চিল এডালৰ সমান শকত আৰু 12–15টা পাত থাকিব লাগে।
- উজনি অসমৰ কিছুমান ঠাইৰ বাদে, এপ্ৰিল-মে' মাহত চাহপুলি ৰোৱাৰ বাবে উপযুক্ত সময়।
- পুলি ৰোৱাৰ ব্যৱধান সঁচৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰি ঠিৰাং কৰিব লাগে। কিন্তু কোনো ক্ষেত্ৰতে দুটা শাৰীৰ মাজৰ ব্যৱধান 105 চেঃ মিঃতকৈ কম বা 120 চেঃ মিঃতকৈ বেছি হোৱা উচিত নহয়। তেনেদৰে এটা শাৰীত এজোপা গছৰ পৰা আনজোপা গছৰ মাজৰ ব্যৱধান 30 চেঃ মিঃতকৈ কম হ'ব নালাগে।
- পুলি ৰোৱা গাঁতবোৰ 45 চেঃ মিঃ দ' আৰু 45 চেঃ মিঃ বহল কৰি ঘুৰণীয়াকৈ খান্দিব লাগে। আলতীয়া মাটিত গাঁতৰ তলিখন 15 চেঃ মিঃ আৰু গভীৰলৈ খুচৰি ঢিলা কৰি দিয়া উচিত।
- পুলি ৰোৱা সময়ত পচন সাৰৰ লগতে ৰক্ ফ'ছফেট্ আৰু ছিংগল ছুপাৰা ফ'ছফেট্ সাৰ প্ৰয়োগ কৰা হয়।
- পুলি ৰোৱা শেষ হোৱাৰ পাছতেই গোটেই পথাৰখন কোৰেৰে সমান কৰি দিব লাগে। তাৰ পাছত বিভিন্ন উদ্ভিদজাত সামগ্ৰীৰে পথাৰখন থাকি দিয়া উচিত।
- বাগানত পুলি কিছুমান বিভিন্ন কাৰণত মৰিলে খালি ঠাইত নতুনকৈ পুলি খুঁজাৰ দৰ্কাৰ।
- অসমতল ঠাইত অৱবাহিকা পৰিকল্পনাৰ ওপৰত ভিত্তি কৰিহে চাহ খেতি কৰা উচিত।



৪.৯ অধিক জানিবলৈ

ইংৰাজী গ্ৰন্থ ঃ

1] *Tea Cultivation-Comprehensive Treatise* by N. Ghosh Hajra. International Book Distribution Co., Lucknow.

2] *Field Management of Tea,* Tocklai Experimental Station, Tea Research Association, Jorhat.

অসমীয়া গ্ৰন্থ ঃ

1] *বৈজ্ঞানিক ভিত্তিত চাহ খেতি,* ড^0 গৌতম কুমাৰ শইকীয়া আৰু ড^0 মদন তাপাৰিয়া, প্ৰকাশক বি. শইকীয়া, উত্তৰ লখিমপুৰ, 2009।

৪. ১০ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ডাঙৰ গছবোৰ 'ৰিং বার্কি' পদ্ধতিৰে মাৰি শিপাৰে সৈতে উভালি পেলাব লাগে। অন্যান্য সৰু গছ-গছনিবোৰ কাটি ঠাইতে পচিবলৈ দিব লাগে। কোনো ক্ষেত্রতো জুই জ্বলাই ঠাই মুকলি কৰা উচিত নহয়।

২ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ আগতে চাহ খেতি কৰা বা অন্যান্য খেতি কৰা মাটি যেতিয়া সেইবোৰ উভালি পুনৰ চাহ খেতিৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব লগা হয়, সেই মাটিৰ পুনৰ কার্যক্ষম কৰণৰ প্রয়োজন। তেনে মাটিবোৰ পিত্ খোৱা, অনুর্বৰ আৰু গঠনো নষ্ট হোৱা।

৩ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ঘাঁহ জাতীয় শস্যৰ খেতি কৰি তুলিব পাৰি। ঘাঁহৰ শিপাই মাটিৰ গভীৰতালৈ শিপাই মাটিবোৰ ঢিলা কৰাৰ লগতে জৈৱিক পদার্থৰ যোগানৰ জৰিয়তে মাটিৰ গঠন উন্নত কৰে। তদুপৰি মাটিত থকা কিছুমান ৰোগকাৰক বীজাণু মৰি যোৱাত সহায় কৰে। ঘাঁহ জাতীয় শস্যৰ শিপাত তেনে বীজাণু থিতাপি ল'ব নোৱাৰে। সাধাৰণতে 18–24 মাহ মানলৈ ঘাঁহবোৰ ৰুই মাটিডৰাক পুনৰ কার্যক্ষম কৰি তুলিব পাৰি।

৪ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ (ক) শুদ্ধ, (খ) অশুদ্ধ, (গ) শুদ্ধ, (ঘ) অশুদ্ধ, (ঙ) শুদ্ধ।

৫ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ 1) গুৱাটিমালা ঘাঁ, 2] পুচা জায়েণ্ট নেপিয়াৰ ঘাঁহ, 3] চাইঁ্রু'নেলা ঘাঁহ।

৬ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ মাটিত বায়ু চলাচলৰ সুচল কৰে, মাটিৰ গঠন উন্নত কৰে আৰু মাটিৰ জৈৱিক পদার্থৰ পৰিমাণ বৃদ্ধি কৰে।

৭ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ 12–15টা পাত থকা 45–60 চেঃ মিঃ ওখ পুলি বাগানত ৰোপণৰ বাবে বাছনি কৰিব লাগে। পুলিটোৰ ডালটো 0.5–0.8 চেঃ মিঃ শকত হোৱা উচিত।

৮ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ 60 চেঃ মিঃ।

৯ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ TV19, TV18, TV20, TV22, TV23, TS491, TS589

১০ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ 42 চেঃ মিঃ দ' আৰু 45 চেঃ মিঃ বহল ঘুৰণীয়াকৈ খান্দিব লাগে। আলতীয়া মাটিত গাঁতৰ তলিখন পুনৰ 15 চেঃ মিঃ দ'লৈ খুচৰি দিয়াৰ প্রয়োজন।

১১ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ছিংগল ছুপাৰ ফ'ছফেট।

১২ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) শুদ্ধ, খ) অশুদ্ধ, গ) অশুদ্ধ।

১৩ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ যিবোৰ সঁচৰ পুলি সহজতে ঠন্ ধৰি উঠিব পাৰে সেইবোৰ সঁচৰ শকত, মজবুত পুলি খঁজাৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে।

১৪ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ মালচিঙে মাটিৰ জীপ ধৰি ৰাখে, অপতৃণ গজাত বাধা দিয়ে, ভূমিক্ষয় ৰোধ কৰে, মাটিৰ জৈৱিক পদার্থৰ পৰিমাণ বৃদ্ধি কৰে আৰু চাহৰ শিপাৰ বৃদ্ধি দ্রুত কৰে।

১৫ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ভূমিক্ষয় ৰোধ কৰা বাগানৰ পৰা বৰষুণৰ পানীবোৰ সুচলভাৱে নিষ্কাসনৰ বাবে প্রয়োজন।

১৬ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ যি কল্পিত ৰেখাই এডোখৰ ঠাইৰ সম উচ্চতাৰ বিন্দুবোৰ সংলগ্ন কৰে তাক সমন্নোতি ৰেখা বোলে।

১৭ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ দুটা সমন্নোতি নলাৰ মাজৰ ব্যৱধান।

১৮ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) শুদ্ধ, খ) অশুদ্ধ, গ) শুদ্ধ।



৪.১১ আৰ্হি প্রশ্ন

প্রশ্ন ১ ঃ চাহ খেতিৰ বাবে অনাবাদী, চন পৰি থকা মাটি কিদৰে মোকলাব লাগে বর্ণনা কৰক। মাটি মুকলি কৰাৰ সমত ভূমি সংৰক্ষণৰ বাবে কি কি সতর্কতা লোৱা উচিত?

প্রশ্ন ২ ঃ মাটিৰ পুনৰ কার্যক্ষমকৰণৰ প্রয়োজনীয়তা কি? কি ধৰণৰ মাটিৰ পুনৰ কার্যক্ষমকৰণৰ মুখ্য উদ্দেশ্য কি বর্ণনা কৰক।

প্রশ্ন ৩ ঃ মাটিৰ পুনৰ কার্যক্ষম কেনেদৰে কৰা হয়? কিয় অকল ঘাঁহ শস্যক ইয়াৰ বাবে উত্তম বুলি গণ্য কৰা হয়? কিমান সময়ৰ বাবে এই শস্যবোৰ ৰোপণ কৰা হয়?

প্রশ্ন ৪ ঃ চাহ ৰোপণৰ পদ্ধতি— ৰোপণৰ বতৰ, ব্যৱধান, পুলিৰ আকাৰ ৰোৱাৰ সময়ত প্রয়োগ কৰা সাৰ আদি সামৰি বর্ণনা কৰক।

প্রশ্ন ৫ ঃ অৱবাহিকা পৰিকল্পনা বুলিলে কি বুজে? ইয়াৰ প্রয়োজনীয়তাবোৰ ব্যাখ্যা কৰক।

প্রশ্ন ৬ ঃ চমুটোকা লিখক—

ক) প্রাকৃতিক অৱবাহিকা আৰু মানৰ সৃষ্ট অৱবাহিকা।

খ) নিম্নাভিমুখী ঢাল থকা সমন্নোতি নলা।

গ) অভিলম্বীয় ব্যৱধান।

*** ***** ***

অধ্যায় ৫ ঃ অপৈণত চাহ গছৰ প্ৰতিপালন

অধ্যায় গাঁথনি

5.1 উদ্দেশ্য

5.2 পৰিচয়

5.3 চাহপুলিৰ ট্ৰেইনিং কৰাৰ বা আকাৰ দিয়াৰ উদ্দেশ্য

5.3.1 অপৈণত চাহ গছৰ প্ৰতিপালন

5.4 গছৰ ফ্ৰেম গঠন

5.4.1 ফ্ৰেম গঠনৰ বিভিন্ন কৌশল

5.5 অপৈণত চাহ গছৰ প্ৰতিপালন পদ্ধতি

5.5.1 উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ সমতল অঞ্চলৰ পদ্ধতি

5.5.2 উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ পাহাৰীয়া অঞ্চলৰ পদ্ধতি

5.6 অপৈণত গছৰ প্ৰতিপালনৰ বিভিন্ন কাৰ্যাৱলী

5.7 অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

5.8 অধিক জানিবলৈ

5.9 অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান

5.10 আৰ্হি প্ৰশ্ন

৫.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি -

- চাহপুলিৰ ট্ৰেইনিং কৰাৰ উদ্দেশ্য ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব
- ট্ৰেইনিং কৰাৰ বা ডালবোৰ কাটি-মেলি গছৰ আকাৰ দিয়াৰ বিভিন্ন পদ্ধতিবোৰ বৰ্ণনা কৰিব পাৰিব
- অপৈণত চাহ বাগানত ল'ব লগা বিভিন্ন কাৰ্যাৱলীবোৰ বৰ্ণনা কৰিব পাৰিব।

৫.২ পৰিচয়

ইয়াৰ আগৰ অধ্যায়ত আমি চাহপুলি ৰোৱাৰ বাবে মাটি প্ৰস্তুতকৰণ আৰু ৰোপণৰ বিষয়ে আলোচনা কৰিছিলো। এই অধ্যায়ত পুলি ৰোৱাৰ পাছতে কিদৰে বিভিন্ন পদ্ধতি অৱলম্বন কৰি চাহ পুলিটো এজোপা চাপৰ জোপোহা গছলৈ ৰূপান্তৰিত কৰা হয় তাক বৰ্ণনা কৰা হ'ব।

পুলি ৰোৱাৰ পৰা প্ৰথম 4 – 5 বছৰৰ সময়ছোৱা চাহখেতিৰ বাবে অতি গুৰুত্বপূৰ্ণ সময়। কাৰণ এই সময়ছোৱাতে গছৰ এটা ভাল ফ্ৰেমৰ গঠন কৰা হয়। অপৈনত গছবোৰত বিভিন্ন ধৰণৰ কৌশল অৱলম্বন কৰি গছজোপাক চাপৰ, বহলকৈ বিস্তাৰিত হোৱা এজোপা জোপোহা

গছলৈ পৰিৱৰ্তন কৰা হয়। যদি চাহ গছৰ এই অপৈণত অৱস্থাতে ফ্ৰেমটো গঠন কৰা নহয়, পাছলৈ ভাল ফ্ৰেম এটা পোৱা নাযায়। ফলত গছবোৰে আশানুৰূপভাৱে উৎপাদন দিব নোৱাৰে।

অপৈণত চাহ গছৰ ব্যৱস্থাপনাত ফ্ৰেম গঠন এটা মুখ্য উদ্দেশ্য। অৱশ্যে গছৰ এই গঠনশীল স্তৰটোত (formative stage) গছৰ পুষ্টিসাধন আৰু স্বাস্থ্য ৰক্ষা, পোক-পতংগ বা বেমাৰ-আজাৰৰ পৰা গছবোৰক বচাই ৰখা, মাটিত জীপ সংৰক্ষণ কৰি গছবোৰৰ বৃদ্ধিত সহায় কৰা ইত্যাদিবোৰও সমানেই গুৰুত্বপূৰ্ণ।

৫.৩ চাহ গছৰ ট্ৰেইনিং কৰাৰ বা আকাৰ দিয়াৰ উদ্দেশ্য

প্ৰাকৃতিক অৱস্থাত চাহ গছ একোজোপা সৰু বৃক্ষ বা গুল্ম। কিন্তু খেতি কৰা চাহ গছবোৰক ৰোৱাৰ পাছৰে পৰাই তাৰ ডাল পাতবোৰ কাটি-মেলি চাপৰ ফেৰমেলা ধৰণৰ জোপোহাৰ (Bush) আকৃতি এটা দিয়া হয়। এনেদৰে আকাৰ দিয়াৰ বা ট্ৰেইনিং কৰাৰ উদ্দেশ্য হ'ল গছজোপাই যাতে পৰ্যাপ্ত পৰিমাণে কুমলীয়া পাত দিয়ে আৰু সুবিধাজনক উচ্চতাত এই পাতবোৰ ছিঙিব পৰা হয়। চাহ গছবোৰক জোপোহাৰ আকৃতি দিয়াৰ উদ্দেশ্যবোৰ হ'ল—

ক) চাপৰ ফেৰ মেলা এটা ফ্ৰেম গঠন কৰা যাতে গছবোৰে সোনকালে মাটিডোখৰ ঢাকি পেলাব পাৰে।

খ) পাত তোলাৰ সুবিধাৰ বাবে সুবিধাজনক উচ্চতাত এখন টেবুল তৈয়াৰ কৰা।

গ) গছজোপাৰ এটা মজবুত ফ্ৰেম গঠন কৰা যাতে ই অধিক পৰিমাণত কুমলীয়া কেঁচাপাত উৎপাদন কৰিব পাৰে।

বৰ্তমান অপৈণত চাহ গছৰ প্ৰতিপালনৰ ক্ষেত্ৰত গছৰ ফ্ৰেমৰ গঠনৰ লগতে এই সময়ছোৱাতে যাতে কিছু উৎপাদনো পাব পাৰি তাৰ ওপৰত গুৰুত্ব দিয়া হয়। কিন্তু কোনো ক্ষেত্ৰতে গছৰ ফ্ৰেম গঠনৰ গুৰুত্বটো পাহৰি উৎপাদন পোৱাত বেছি গুৰুত্ব দিয়া উচিত নহয়।

৫.৩.১ অপৈণত চাহ গছৰ প্ৰতিপালন

চাহপুলি ৰোৱাৰ পাছতেই গছৰ ফ্ৰেম গঠনৰ বাবে পুলিবোৰক বিভিন্ন ধৰণে কটা-মেলা কৰিব লগা হয়। সেয়ে গছবোৰক সুস্থ, নিৰোগী আৰু স্বাস্থ্যৱান কৰি ৰখা অতি প্ৰয়োজন। অপৈণত চাহ গছবোৰৰ বাবে লোৱা প্ৰতিপালন ব্যৱস্থাসমূহে গছবোৰ বাগানত ভালদৰে বাঢ়ি অহাত সহায় কৰিব লাগে। তলত উল্লেখ কৰা কথাকেইটালৈ মনোযোগ দিয়া উচিত—

- গছৰ শিপাৰ গঠন আৰু বৃদ্ধি যাতে বাধাগ্ৰস্ত নহয় তাৰ বাবে ব্যৱস্থা গ্ৰহণ কৰিব লাগে। শিপাৰ বৃদ্ধিয়ে গছৰ ডালপাত বৃদ্ধিত সহায় কৰে।
- গছৰ ফ্ৰেমটো মজবুত কৰি গঠন কৰাৰ বাবে যিবোৰ কৌশল অৱলম্বন কৰা হয় সেইবোৰ যথা সময়ত নিয়মমতে কৰা উচিত। তেতিয়াহে ফ্ৰেমটোৰ ডালবোৰ

সমভাৱে বিস্তৃত হৈ গছজোপা বেছি উৎপাদনশীল হ'ব।

- গছবোৰৰ বৃদ্ধি যাতে কোনো ধৰণে বাধাপ্ৰাপ্ত নহয় তাৰ বাবে কীট-পতংগ বা বেমাৰ আজাৰৰ পৰা বচাই ৰখাৰ প্ৰয়োজন।
- গছবোৰৰ স্বাস্থ্য হানি নোহোৱাকৈ সুবিবেচনাৰে পাত তোলা উচিত।
- স্বাস্থ্য অটুত ৰাখিবলৈ গছত ৰাসায়নিক সাৰ যোগান ধৰি গছবোৰ সুস্থ-সৱল কৰি ৰাখিব লাগে।
- অপৈণত চাহ বাগানত পানী নিষ্কাসন, পানী সংৰক্ষণ, ছাঁ দিয়া আদিৰ সু-ব্যৱস্থা কৰা উচিত।

৫.৪ গছৰ ফ্ৰেম গঠন

আগতেই কোৱা হৈছে যে কুমলীয়া অৱস্থাতে গছবোৰৰ ফ্ৰেম গঠন কৰাটো অপৈণত চাহ গছৰ প্ৰতিপালনৰ অন্যতম মুখ্য উদ্দেশ্য। এই সময়ছোৱাতে গছৰ যিটো ফ্ৰেম গঠন কৰা হয় তাক স্থায়ী ফ্ৰেম বোলা হয়। কিয়নো বাগানত পৰৱৰ্তী যিবোৰ কাম কৰা হয় সেইবোৰে এই ফ্ৰেমটোক কোনো ধৰণে ব্যাঘাট নকৰে। চাহ গছৰ কলম বা পাত তোলা আদি কামবোৰ এই ফ্ৰেমটোৰ ওপৰৰ অংশতে সীমাৱদ্ধ হৈ থাকে।

চাহ বাগান এখনৰ উৎপাদন গছৰ ফ্ৰেমৰ গঠনৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে। গছৰ ফ্ৰেমটো বহলকৈ বিস্তাৰিত হোৱাৰ লগতে সমান শকত ডালবোৰ ফ্ৰেমটোত সমভাৱে বিস্তাৰিত হ'লেহে গছজোপাই ভাল উৎপাদন দিব পাৰে।

৫.৪.১ ফ্ৰেম গঠনৰ কৌশল

বিভিন্ন কৌশল অৱলম্বন কৰি গছবোৰৰ ঠাল-ঠেঙুলিৰ গঠন আৰু বৃদ্ধি বঢ়াই আৰু সেই ঠাল-ঠাঙুলিবোৰৰ আগছিঙি আৰু সময়ে সময়ে কলম কৰি গছৰ ফ্ৰেম গঠন কৰা হয়। ফ্ৰেম গঠনৰ বাবে প্ৰয়োগ কৰা কেইটামান কৌশল তলত বৰ্ণনা কৰা হ'ল।

ডিচেণ্টৰিং (Decentering) ঃ চাহ পুলিটোৰ মুখ্যডালটো মাটিৰ পৰা 20 চেঃ মিঃ উচ্চতাত তলত দুটা বা তিনিটা শাখা ডাল ৰাখি কাটি দিয়াকে ডিচেণ্টৰিং বোলা হয়। শাখা ডালবোৰো মাটিৰ পৰা 35 চেঃ মিঃ উচ্চতাত কলম কৰি দিব লাগে। ৰোৱাৰ পাছত পুলিবোৰ বাগানত ঠন ধৰি উঠি যেতিয়া বাঁজী হৈ যায়, তেনে অৱস্থাত ডিচেণ্টৰিং কৰা উচিত। এনেকৈ মূল ডালটো কাটি দিলে পুলিটোৰ পৰা নতুন শাখা ডাল ওলায় আৰু শাখা ডালবোৰৰ পৰাও নতুনকৈ ঠাল-ঠেঙুলি ওলায়।

পুলি গছবোৰ সক্ৰিয়ভাৱে বাঢ়ি থকা অবস্থাতে ডিচেণ্টৰিং কৰা উচিত নহয়। এনে অৱস্থাত ডিচেণ্টৰিং কৰিলে পুলিবোৰ মৰি যাব পাৰে। কিয়নো সক্ৰিয়ভাৱে বাঢ়ি থকা পুলিৰ শিপাত যথেষ্ট পৰিমাণে খাদ্য জমা নাথাকে। গতিকে শিপাত শ্বেতসাৰৰ

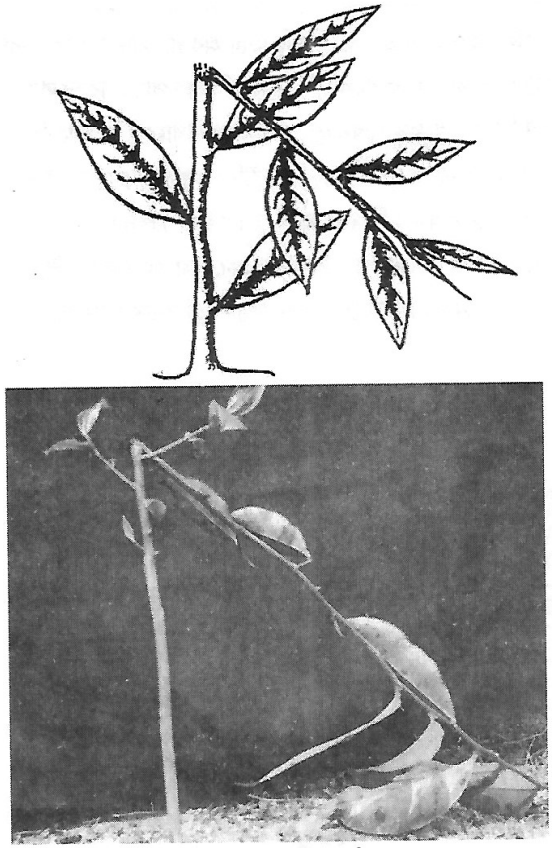
পৰিমাণ যথেষ্ট পৰিমাণত থাকিলেহে ডিচেণ্টৰিং কৰা উচিত। ডিচেণ্টৰিং কৰাৰ আগতে শিপাৰ শ্বেতসাৰৰ পৰিমাণ নিৰূপণ কৰি লোৱাৰ প্ৰয়োজন।

পুলিবোৰৰ কোনো শাখাডাল নাথাকিলে বা এডলীয়া পুলিবোৰত ডিচেণ্টৰিং কৰিব নোৱাৰি। এনে ক্ষেত্ৰত ডিচেণ্টৰিঙৰ সলনি পুলিবোৰ 'থাম্ব ব্ৰেকিং' বা 'লাং প্ৰুনিং' কৰা হয়।



চিত্ৰ ৫.১ ঃ ডিচেণ্টৰিং

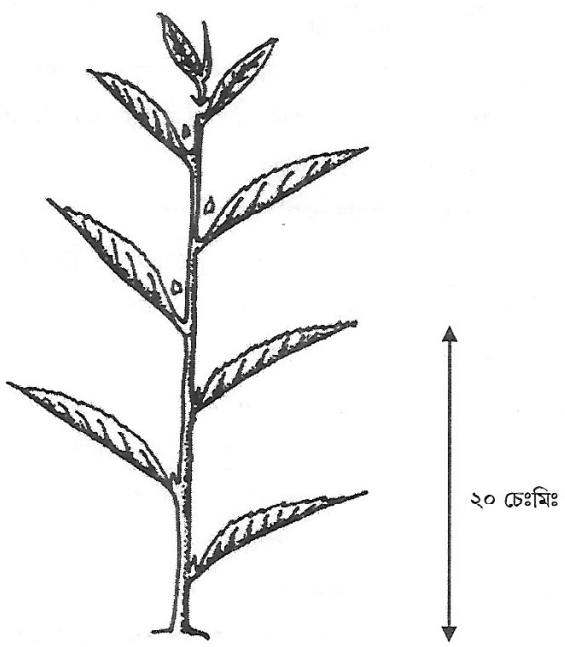
থাম্ব ব্ৰেকিং বা লাং প্ৰুনিং (Thumb breaking or Lung pruning) ঃ এই পদ্ধতিটোত এডলিয়া পুলিবোৰ মাটিৰ পৰা 20 চেঃ মিঃ উচ্চতাত হাতেৰে ভাঙি আগটো মাটিৰ ফালে মূৰ কৰি ৰাখি দিয়া হয়। এনেদৰে পুলিটো ভাঙোতে চাব লাগে যাতে পুলিটোৰ এটা ফালে বাকলিখন লাগি থাকে। ভঙাৰ পাছত পুলিৰ ভঙা আগটো চাহৰ শাৰীৰ দিশতে মাটিলৈ মূৰ কৰি ৰখা উচিত। পুলিটো যথেষ্ট শকত হ'লে কটাৰীৰে অলপ কাটি ভাঙি দিব পাৰি। এনে কৰিলে পুলিটোৰ ভঙা অংশৰ তলৰ পৰা নতুনকৈ পোখা মেলি নতুন ঠাল ওলায়। এই নতুনকৈ ওলোৱা ঠালবোৰে বাঢ়ি যেতিয়া বাঁজী হৈ যায় তেতিয়া পুলিৰ ভঙা অংশটো কটাৰীৰে কাটি আঁতৰাই পোলোৱা হয়। লাং প্ৰুনিং বা থাম্ব ব্ৰেকিং কৰোঁতে শিপাৰ শ্বেতসাৰ পৰীক্ষা কৰাৰ প্ৰয়োজন নাই।



চিত্ৰ ৫.২ ঃ লাং প্ৰুনিং

পেগিং বা বেণ্ডিং (Pegging or Bending) ঃ এই পদ্ধতিত বাঁহৰ বা ধাতুৰ হাঁকোটা কিছুমানেৰে পুলিটো বেঁকা কৰি আগটো মাটিৰ ফালে মূৰ কৰি ৰখা হয়। পুলিটোৰ তলৰ অংশৰ পৰা ওলোৱা ঠালবোৰো এনেদৰে হাকোটাৰে বেঁকা কৰি ৰাখি পুলিটোৰ পৰা ঠাল-ঠেঙুলি ওলোৱাত সহায় কৰা হয়। ডালবোৰ সাধাৰণতে 60ৰ পৰা 70 ডিগ্ৰী কোণত পেগিং কৰা উচিত। এই পদ্ধতিটো আজিকালি অৱলম্বন কৰা দেখা নাযায়।

ডিবাডিং (Debudding) ঃ এই পদ্ধতিত পুলিটোৰ মাটিৰ পৰা 20 চেঃ মিঃ উচ্চতাৰ ওপৰৰ সকলোবোৰ পাতৰ কাক্ষিক মুকুলবোৰ নখেৰে বা বাঁহৰ কটাৰীৰে উঠাই পেলোৱা হয়। ইয়াকে ডিবাডিং বুলি কয়। ডিবাডিং কৰাৰ আগতে পুলিটোৰ অগ্ৰ মুকুলটো দুটামান পাতসহ ছিঙি দিব লাগে। আগটো ছিঙি দিলে পাতৰ কাক্ষিক মুকুলবোৰ স্ফীট হৈ আকাৰতে ডাঙৰ হয় আৰু ডিবাডিং কৰিবলৈ সুবিধা হয়। পুলিৰ আগটো ছিঙি দিয়াৰ ফলত পুলিটোৰ তলৰ অংশত থকা মুকুলবোৰৰ পৰা ঠাল ওলাবলৈ ধৰে। এনেদৰে নতুনকৈ ঠাল-ঠেঙুলি ওলোৱাৰ পাছত মূল ডালটো মাটিৰ পৰা 20 চেঃ মিঃ উচ্চতাত কলম কৰি দিব লাগে।



চিত্ৰ ৫.৩ ঃ ডিবাডিং

পুলিৰোৱাৰ 4–5 দিনমান আগতেই নার্ছাৰীতে 'ডিবাডিং' কৰিব পাৰি। ৰোৱাৰ পাছত পথাৰত ডিবাডিং কৰাতকৈ নার্ছাৰীতে কৰিলে বেছি সুবিধা হয়। অৱশ্যে পুলিৰোৱাৰ প্ৰায় 4 সপ্তাহমান পাছত পথাৰত সকলোবোৰ ডিবাডিং কৰা পুলি পুনৰ পৰ্যবেক্ষণ কৰি থাকি যোৱা মুকুলবোৰ আঁতৰাই পোলোৱাৰ দৰ্কাৰ।

ওপৰত উল্লেখ কৰা আটাইকেইটা পদ্ধতিৰে মুখ্য উদ্দেশ্যটো হ'ল গছৰ **শীৰ্ষস্থ প্ৰাৱল্য** (Apical dominance) নিয়ন্ত্ৰণ কৰি পুলিটোৰ তলৰ অংশৰ পৰা যথেষ্ট সংখ্যক শাখা ডালৰ সৃষ্টি কৰি গছৰ ফ্ৰেম গঠন কৰা।

শীৰ্ষস্থ প্ৰাৱল্য (Apical dominance) ঃ ই গছৰ বৃদ্ধিৰ পাৰস্পৰিক সম্বন্ধ থকা প্ৰক্ৰিয়া। গছৰ শীৰ্ষস্থ মুকুলটোৱে গছৰ শাখা ডাল ওলোৱাত নিয়ন্ত্ৰণ কৰে। শীৰ্ষস্থ মুকুলটো আঁতৰাই দিলে অন্য মুকুলবোৰ বাঢ়িবলৈ ধৰে।

শিপাৰ শ্বেতসাৰ নিৰূপণ পদ্ধতি (Starch Test)

ডিচেণ্টৰিং কৰাৰ আগতে গছৰ শিপাৰ শ্বেতসাৰ নিৰূপণ কৰা প্ৰয়োজন। তলত বৰ্ণনা কৰা ধৰণে শ্বেতসাৰ নিৰূপণ কৰিব পাৰি।

ক) শ্বেতসাৰ নিৰূপণৰ বাবে বিঘাই প্ৰতি 10–12 জোপা গছ অ'ৰ ত'ৰ পৰা বাছনি কৰক।

খ) বাছনি কৰা পুলিবোৰৰ গুৰিৰ পৰা 10 চেঃ মিঃ মান আঁতৰত দ' 10–15 চেঃ মিঃ মান দ'কৈ খান্দি 0.5 চেঃ মিঃ শকত কেইডালমান শিপা সংগ্ৰহ কৰক।

গ) শিপাৰ এটা মূৰত চোকা ব্লেডেৰে কাটি তাত 1–2 টোপাল আয়ডিন মিশ্ৰণ দি 5 মিনিটমান সময় অপেক্ষা কৰক।

ঘ) এটা কাঁচৰ পাত্ৰত 1 গ্ৰাম আয়'ডিন আৰু এক গ্ৰাম পটাছিয়াম আয়'ডাইড

লৈ তাত 4–5 মিলিলিটাৰ পৰিশোধিত পানী মিহলাই আয়'ডিনখিনি সম্পূৰ্ণকৈ গুলি মিশ্ৰণ এটা তৈয়াৰ কৰি ল'ব পাৰি। উপৰোক্ত মিশ্ৰণটো পুনৰ 100 মিঃ মিঃ পৰিশোধিত পানীৰে তৰল কৰি শিপাত ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে।

ঙ) মিশ্ৰণটো এবাৰ প্ৰস্তুত কৰি এটা ৰঙীন বটলত কার্বন কাগজেৰে মেৰিয়াই ৰাখি মজুত কৰি ৰাখিব পাৰি।

চ) শিপাৰ কটা মূৰটোত আয়'ডিনৰ মিশ্ৰণটো দিয়াৰ পাঁচ মিনিট মানৰ পাছত জোকাৰি পেলাব লাগে। শিপাৰ মূৰটোত গাঢ় নীলা হৈ পৰিলে বুজিব যে শিপাত পৰ্যাপ্ত পৰিমাণত শ্বেতসাৰ মজুত আছে। শিপাত শ্বেতসাৰ কম থাকিলে ৰঙৰ কোনো তাৰতম্য নহয় ।

ছ) ফ্ৰেমত পোৱা টিন্‌চাৰ আয়'ডিন পৰিশোধিত পানীৰ লগত 2 ঃ 10 অনুপাতত মিহলি কৰিও আয়'ডিন মিশ্ৰণ প্ৰস্তুত কৰিব পাৰি ।

ফ্ৰেম গঠনৰ কলম ঃ ওপৰত উল্লেখ কৰা পদ্ধতিবোৰৰ জৰিয়তে শাখা ডালবোৰ ওলোৱাত সহায় কৰি ফ্ৰেমৰ প্ৰথম স্তৰটো তৈয়াৰ কৰা হয়। পুলি ৰোৱাৰ 20–26 মাহৰ পাছত গছবোৰ প্ৰথমবাৰৰ বাবে কলম কৰি দিব লাগে। স্থায়ী ফ্ৰেমটো কিমান ওখ কৰি গঠন কৰা হ'ব সেইমতে কলমৰ জোখ ঠিক কৰা হয়। যদি ফ্ৰেমটো 40 চেঃ মিঃ ওখ হয়, তেতিয়া প্ৰথম এই কলমটো মাটিৰ পৰা 35 চেঃ মিঃ উচ্চতাত কৰিব লাগে। সাধাৰণতে উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ সমতল অঞ্চলত স্থায়ী ফ্ৰেমৰ উচ্চতা 40–45 চেঃ মিঃ আৰু পাহাৰীয়া অঞ্চলতÂ 35–40 চেঃ মিঃ হোৱা দৰ্কাৰ।

গছবোৰ কলম কৰোঁতে কলমৰ উচ্চতাত ডালবোৰ 1 চেঃ মিঃ মান শকত হোৱা উচিত। যদি ডালবোৰ সিমান শকত হোৱা নাই, তাৰ পাছত বছৰত কলম কৰা উচিত।



চিত্ৰ ৫.৪ ঃ ফ্ৰেম গঠনৰ কলম

কলম কৰা গছৰ পৰা নতুনক যিবোৰ ডাল ওলাব, সেইবোৰে ফ্রেমটোৰ দ্বিতীয় স্তৰ গঠন কৰে। ইয়াৰ প্রায় দুই বছৰৰ পাছত ফাইনেল কলম দিয়া হয়। এইবাৰ গছবোৰ প্রথমবাৰ কৰা কলমৰ পৰা 5 চেঃ মিঃ ওপৰত কৰা হয়। এই কলমটো কৰোতে গছজোপাৰ পৰা বেঁকা, ওপৰা উপৰি হোৱা, মৰা বা বেমাৰী ডালবোৰ কটাৰীৰে কাটি চিকুণাই দিব লাগে। এইদৰে গছৰ স্থায়ী ফ্রেমটো গঠন কৰা হয়। ইয়াৰ পাছত চাহ গছবোৰক পৈণত গছ হিচাপে গণ্য কৰা হয়।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ১ ঃ 'স্থায়ী ফ্রেম' মানে কি বুজে?

.....

.....

প্রশ্ন নং ২ ঃ চাহ পুলিবোৰক ট্রেইনিং কৰি এজোপা জোপোহাৰ আকাৰ দিবলৈ অৱলম্বন কৰা তিনিটা কৌশলৰ নাম লিখক।

.....

.....

প্রশ্ন নং ৩ ঃ ডিচেণ্টৰিং কৰাৰ আগতে শিপাৰ শ্বেতসাৰ নিৰূপণ কৰাৰ প্রয়োজন কিয়?

.....

.....

প্রশ্ন নং ৪ ঃ শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখক ঃ

ক) ডিচেণ্টৰিং কৰাৰ পাছত পুলিবোৰৰ শাখাডালবোৰ মুক্তভাৱে বাঢ়িবলৈ দিব লাগে (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

খ) পুলি ৰোৱাৰ 4–5 দিনমানৰ আগতে নার্ছাৰীতে ডিবাডিং কৰিব পাৰি। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

গ) লাং প্রুনিং কৰা পুলিবোৰৰ ডালটো তললৈ মূৰ কৰি ৰাখিব লাগে। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

প্রশ্ন নং ৫ ঃ উত্তৰ লিখক ঃ

ক) মাটিৰ পৰা কিমান উচ্চতাত পুলিবোৰ ডিচেণ্টৰিং কৰা হয়?

.....

খ) এডলীয়া পুলিবোৰত ডিচেণ্টৰিং কৰা উচিতনে?

.....

৫.৫ অপৈণত চাহ গছৰ প্ৰতিপালন পদ্ধতি

অপৈণত চাহ গছবোৰক প্ৰতিপালন কৰি কেনেদৰে পৈণত অৱস্থালৈ আনিব লাগে তলত বৰ্ণনা কৰা হৈছে।

৫.৫.১ উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ সমতল অঞ্চলৰ পদ্ধতি

আগৰ অধ্যায়টোত আমি চাহ পুলি ৰোপণৰ সময় উল্লেখ কৰিছিলো। অক্টোবৰ-নৱেম্বৰ বা মে'-জুন মাহত অঞ্চলভেদে চাহ পুলি ৰোপণ কৰিব পাৰি। পুলি ৰোৱাৰ সময়ৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰি পদ্ধতিবোৰৰ সালসলনি কৰিব লগা হয়।

ক) শৰৎ কালত (অক্টোবৰ-ডিচেম্বৰ) মাহত ৰোপণ কৰা বাগানৰ বাবে

পুলিৰ বয়স	মাহ	কার্যাৱলী
0 বছৰ	অক্টোবৰ-ডিচেম্বৰ	পুলি ৰুই পুলিবোৰ বাঢ়িব দিব লাগে।
ÙÂ1বছৰ	ফেব্রুৱাৰীৰ শেষ ভাগৰ পৰা এপ্রিলৰ মাজ ভাগৰ ভিতৰত	পুলিবোৰ 20 চেঃ মিঃ উচ্চতাত ডিচেণ্টৰিং কৰি পাছত গছবোৰ মাটিৰ পৰা 65 চেঃ মিঃ উচ্চতাত আগ ছিঙিব বা টিপিং কৰিব লাগে।
	জুন-জুলাই	মাজৰ ডালবোৰ বেছি শকত হ'লে নমাই কাটিব লাগে। ওপৰা ওপৰিকৈ থকা ডালবোৰ উঠাই দিব লাগে।
	অক্টোবৰৰ শেহত	গছজোপাত এটা পাত এৰি দি গছজোপাক ওখ কৰি দিব লাগে।
ÙÂ2বছৰ	গোটেই বছৰ	গোটেই বছৰ পাত তুলি থাকিব লাগে।
ÙÂ3বছৰ	জানুৱাৰীৰ শেষৰ পৰা ফেব্রুৱাৰীৰ আগ ভাগৰ ভিতৰত	মাটিৰ পৰা 35–40 চেঃ মিঃ উচ্চতাত প্ৰথম ফ্ৰেম গঠনৰ কলম দিব লাগে। গছবোৰ পাছত 65–70 চেঃ মিঃত আগ ছিঙিব লাগে।
	অক্টোবৰৰ শেষত	দৰ্কাৰ হ'লে পাত তোলা টেবুলখন এটা পাত এৰি দি ওখ কৰি দিব লাগে।
ÙÂ4বছৰ	গোটেই বছৰ	পাত তুলি থাকিব লাগে।
ÙÂ5বছৰ	জানুৱাৰীৰ শেষৰ পৰা ফেব্রুৱাৰীৰ আগ ভাগৰ ভিতৰত	40–45 চেঃ মিঃ উচ্চতাত গছবোৰ কলম কৰি দিব লাগে। গছবোৰ 70 চেঃমিঃ উচ্চতাত টিপিং কৰি পাত তুলি যাব লাগে।

খ) এপ্ৰিল-মে' মাহত ৰোপণ কৰা বাগানৰ বাবে

পুলিৰ বয়স	মাহ	কার্যাৱলী
0 বছৰ	এপ্ৰিল-মে'	পুলি ৰোপণ
	জুলাই-আগষ্ট	পুলিবোৰ ঠন্ ধৰি উঠাৰ পাচত লাং প্ৰুনিং বা থাম্ব ব্ৰেকিং কৰিব লাগে। নতুনকৈ ওলোৱা ডালবোৰ 60–65 চেঃ মিঃ উচ্চতাত আগ ছিঙিব বা টিপিং কৰিব লাগে। পুলিবোৰ সৰল নহ'লে পিছৰ বছৰলৈ লাং প্ৰুনিং পিছুৱাই দিব লাগে।
ÙÂ1 বছৰ	গোটেই বছৰ	পাত তুলি থাকিব লাগে।
ÙÂ2 বছৰ	জানুৱাৰীৰ শেষৰ পৰা ফ্ৰেব্ৰুৱাৰীৰ আগ ভাগৰ ভিতৰত অক্টোবৰৰ শেষত	35–40 চেঃ মিঃ উচ্চতাত প্ৰথমটো ফ্ৰেম গঠনৰ কলম দিব লাগে। গছবোৰ 65–70 চেঃ মিঃ উচ্চতাত টিপিং কৰিব লাগে। যদি দৰ্কাৰ হয়, এটা পাত এৰি দি পাত তোলা টেবুলখন উঠাই দিব লাগে।
ÙÂ3 বছৰ	গোটেই বছৰ	পাত তুলি থাকিব লাগে।
ÙÂ4 বছৰ	জানুৱাৰীৰ শেষৰ পৰা ফেব্ৰুৱাৰীৰ আগ ভাগলৈ	40–45 চেঃ মিঃ উচ্চতাত ফাইনেল ফ্ৰেম গঠনৰ কলমটো দিব লাগে। 65–70 চেঃ মিঃ উচ্চতাত গছবোৰ টিপিং কৰি পাত তুলি যাব লাগে।

৫.৫.২ উত্তৰ পূব ভাৰতৰ পাহাৰীয়া অঞ্চলৰ পদ্ধতি

ক) কম উচ্চতাৰ পাহাৰীয়া অঞ্চলৰ বাবে

পুলিৰ বয়স	মাহ	কার্যাৱলী
0 বছৰ	জুন-জুলাই	পুলি ৰুই বাঢ়িব দিব লাগে।
ÙÂ1 বছৰ	জানুৱাৰী-ফেব্ৰুৱাৰী	পুলিবোৰ 15–20 চেঃমিঃ উচ্চতাত ডিচেণ্টৰিং কৰি পাছত গছবোৰ 65 চেঃ মিঃ উচ্চতাত টিপিং কৰিব লাগে।
ÙÂ2 বছৰ	গোটেই বছৰ	কোনো ধৰণৰ কলম নকৰি গোটেই বছৰ পাত তুলি থাকিব লাগে।
ÙÂ3 বছৰ	জানুৱাৰী-ফেব্ৰুৱাৰী	প্ৰথমটো ফ্ৰেম গঠনৰ কলম মাটিৰ পৰা 30–35 চেঃ মিঃ উচ্চতাত দি 55–60 চেঃ মিঃ

		উচ্চতাত টিপিং কৰিব লাগে।
	জুলাই-আগষ্ট	দৰ্কাৰ হ'লে এটা পাত এৰি দি পাত তুলিব পাৰি।
ঠঁ4বছৰ	গোটেই বছৰ	কোনো ধৰণৰ কলম নকৰি গোটেই বছৰ পাত তুলি যাব লাগে।
ঠঁ5বছৰ	জানুৱাৰী	মাটিৰ পৰা 35–40 চেঃ মিঃ উচ্চতাত ফাইনেল ফ্ৰেম গঠনৰ কলমটো দিব লাগে। তাৰ পাচত 60–65 চেঃ মিঃত টিপিং কৰিব লাগে।

খ) বেছি উচ্চতাৰ পাহাৰীয়া অঞ্চলৰ বাবে

পুলিৰ বয়স	**মাহ**	**কার্যাৱলী**
0 বছৰ	জুন-জুলাই	পুলি ৰোপণ
ঠঁ1বছৰ	জানুৱাৰী-ফেব্ৰুৱাৰী	মাটিৰ পৰা 15–20 চেঃ মিঃ উচ্চতাত
		ডিচেণ্টৰিং কৰি 50–55 চেঃ মিঃ উচ্চতাত টিপিং কৰিব লাগে। শকত ডালবোৰ কাটি উলিয়াই দিব পাৰি। দৰ্কাৰ হ'লে এটা পাত এৰি দি ওখ কৰিব লাগে।
ঠঁ2বছৰ	গোটেই বছৰ	পাত তুলি যাব লাগে।
ঠঁ3বছৰ	জানুৱাৰী-ফেব্ৰুৱাৰী	মাটিৰ পৰা 30–35 চেঃ মিঃ উচ্চতাত প্ৰথমটো ফ্ৰেম গঠনৰ কলম দিব লাগে। 50–55 চেঃমিঃ উচ্চতাত টিপিং কৰিব লাগে।
	ছেপ্টেম্বৰৰ আগভাগত	এটা পাত এৰি দি পাত তুলিব লাগে।
ঠঁ4বছৰ আৰু ঠঁ5বছৰ	দুয়ো বছৰ	গছবোৰ আন প্ৰুণ কৰি ৰাখি পাত তুলি যাব লাগে। প্ৰয়োজন হ'লে এটা পাত এৰি পাত তুলিব পাৰি।
ঠঁ6বছৰ	জানুৱাৰী-মার্চ	মাটিৰ পৰা 35–40 চেঃ মিঃ উচ্চতাত ফাইনেল ফ্ৰেম গঠনৰ কলম দিব লাগে। 55–60 চেঃমিঃত টিপিং কৰিব লাগে।

৫.৬ অপৈণত চাহ গছৰ প্ৰতিপালনৰ বিভিন্ন কাৰ্যাৱলী

৫.৬.১ অপতৃণ নিয়ন্ত্ৰণ

অপৈণত চাহ গছৰ বাগানত অপতৃণ নিয়ন্ত্ৰণ কৰাটো এটা অতি জৰুৰী কাম। পুলি ৰোৱাৰ পাছত প্ৰথম এক দুই বছৰত বাগানত অপতৃণৰ প্ৰাদুৰ্ভাৱ অধিক। কিয়নো সেইখিনি সময়ত বাগানখন মুকলি হৈ থাকে আৰু সাৱৰা মাটিত বিবিধ ধৰণৰ অপতৃণ গজিবলৈ সুবিধা পায়। বিশেষকৈ মাৰ্চ মাহৰ পৰা অক্টোবৰ পৰ্যন্ত অপতৃণবোৰ ক্ষীপ্ৰভাৱে বাঢ়ি বাগানখন চানি ধৰিব পাৰে। এনে অৱস্থাত পুলি গছবোৰৰ বৃদ্ধি বেয়া ধৰণে বাধা প্ৰাপ্ত হয়।

বাগানত অপতৃণবোৰ হাতেৰে বা অপতৃণনাশক ব্যৱহাৰ কৰি নিয়ন্ত্ৰণ কৰা উচিত। অপৈণত চাহৰ বাগানত ভালদৰে মালচিং কৰিও অপতৃণবোৰ নিয়ন্ত্ৰণ কৰি ৰাখিব পাৰি। অপতৃণ নিয়ন্ত্ৰণ সম্পৰ্কে পাছৰ অধ্যায়ত বিতংকৈ আলোচনা কৰা হৈছে।

৫.৬.২ ছাঁ গছ ৰোপণ আৰু ছাঁৰ নিয়ন্ত্ৰণ

পুলি চাহ গছবোৰক ছাঁ দিবলৈ ক্ষীপ্ৰভাৱে বঢ়া অস্থায়ী ছাঁ দিয়া গছ কিছুমান বাগানত ৰোৱাৰ প্ৰয়োজন। পুলি ৰোৱাৰ সময়তেই স্থায়ী ছাঁ দিয়া গছৰ পুলি ৰোৱা হয় যদিও এইবিলাক ছাঁ দিয়া গছ বাঢ়িবলৈ সময়ৰ প্ৰয়োজন। সেয়েহে নীলগছ *(Indigofera teysmanii)*, মেডুৰা *(Gliricidia sepium)* আদি ক্ষীপ্ৰভাৱে বঢ়া গছ কিছুমান কম ব্যৱধানত ৰুব লাগে। এই গছবোৰ পাছত ক্ৰমান্বয়ে পাতল কৰি স্থায়ী ছাঁ গছবোৰ উঠি আহিলে সম্পূৰ্ণকৈ আঁতৰাই পেলোৱা উচিত। অস্থায়ী ছাঁ দিয়া গছবোৰ বাগানত পুলিৰোৱাৰ পাছত 5 – 6 বছৰমানহে ৰাখিব লাগে। এইবোৰ সঁচৰ গছ ক্ষীপ্ৰতাৰে বাঢ়ে, সেয়ে সময়ে সময়ে ডালবোৰ কাটি থকাৰ প্ৰয়োজন হয়। চাহ বাগানত ছাঁ দিয়া গছ ৰোপণৰ বিষয়ে ইয়াৰ পাছৰ অধ্যায়ত (অধ্যায় 7] আলোচনা কৰা হ'ব।

৫.৬.৩ সাৰ প্ৰয়োগ

অপৈণত চাহ গছৰ বাবে সাৰ প্ৰয়োগ কৰাটো অত্যন্ত জৰুৰী কাম। গছবোৰ ভালদৰে বৃদ্ধি নহ'লে গছৰ ফ্ৰেম গঠনত বিৰূপ প্ৰভাৱ পৰে। অপৈণত চাহ গছত নাইট্ৰ'জেন, ফ'ছফ'ৰাছ আৰু প'টাছ সাৰ Y.T.D. মিশ্ৰিত সাৰ হিচাপে প্ৰয়োগ কৰা হয়। চাহৰ শিপাৰ গঠন আৰু বৃদ্ধি সীমিত হৈ থকাৰ বাবে এই সাৰবোৰ কম কমকৈ কেইবাবাৰো প্ৰয়োগ কৰা উচিত। পিছৰ অধ্যায়ত এই বিষয়ে বিতংকৈ আলোচনা কৰা হৈছে।

৫.৬.৪ সেউজ শস্যৰ খেতি

অপৈণত চাহ গছৰ বাবে সেউজ শস্য অতি উপকাৰী। জৈৱিক পদাৰ্থৰ যোগান ধৰি মাটিবোৰ উৰ্বৰ কৰি ৰাখিবলৈ কিছুমান গছ আৰু গুল্মজাতীয় উদ্ভিদ ব্যৱহাৰ কৰা হয়। এনেবোৰ উদ্ভিদক সেউজ শস্য বোলে। সেউজ শস্যই প্ৰথম অৱস্থাত মাটি ঢাকি ৰখাৰ কাম কৰে আৰু পাছলৈ ইয়াৰ ডাল-পাতবোৰ কাটি মাটিত মালচিং কৰিলে বা কোৰ মাৰি মাটিৰ লগত মিহলাই দিলে মাটিৰ উৰ্বৰতা বৃদ্ধি কৰে। সেউজ শস্যবোৰৰ ভিতৰত ক্ল'টোলাৰিয়া (Crotolaria anagyroides) এবিধ অতি উৎকৃষ্ট সেউজ শস্য। ই বৰ ক্ষীপ্ৰতাৰে বাঢ়ে আৰু খৰাং বতৰটো ই বাচি থাকে। দুই তিনিবিধ বিভিন্ন ধৰণৰ শস্য মিশ্ৰিতভাৱে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰিলে ভাল ।

বিভিন্ন শস্য চাহবাগানত আচ্ছাদন শস্য বা সেউজ শস্য হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। ইয়াৰ ভিতৰত *Crotalaria anagyroides, Priotropie cytissoides Desmodium gyroides, Calopogohium muscoides, Centrosoma pubescence, Pureria phasioloides, Tephrosia candida* আদি শস্য এককভাৱে বা মিশ্ৰিতভাৱে ৰোপণ কৰিব পাৰি। এই শস্যবোৰৰ গুটি চাহপুলি ৰোৱাৰ পাচত 3–4 শাৰী চাহ গছৰ অন্তৰে অন্তৰে সিঁচিব লাগে ।

৫.৬.৫ পোক পতংগ আৰু বেমাৰ নিয়ন্ত্ৰণ

অপৈণত চাহ বাগানত পানী বন্ধ হৈ থাকিলে বা ছাঁৰ পৰিমাণ অত্যাধিক ডাঠ বা খুব পাতল হ'লে বা বনবাতেৰে বাগানখন আৱৰি থাকিলে গছবোৰ বিভিন্ন অনিষ্টকাৰী পোক-পতংগ আৰু বেমাৰৰ দ্বাৰা আক্ৰান্ত হ'ব পাৰে। সেয়েহে চাহ পুলিবোৰক বচাই ৰাখিবলৈ সময়মতে নিৰাৰণৰ ব্যৱস্থা লোৱাৰ প্ৰয়োজন।

৫.৬.৬ পানী নিষ্কাসন আৰু যোগান

অপৈণত চাহ গছৰ বাগানত পানী নিষ্কাসনৰ উপযুক্ত ব্যৱস্থা থকাটো নিতান্ত জৰুৰী। পুলি ৰোৱা শেষ হোৱাৰ পাছতেই নলাবোৰ 105 চেঃ মিঃ দ' কৰি দিব লাগে। তেতিয়াহে গছৰ শিপাৰ গঠন আৰু বৃদ্ধি ভাল হয়। নলাবোৰ সদায় চাফা কৰি ৰাখি পানী বৈ যোৱাত সুচল কৰি ৰখা উচিত। নলাবোৰৰ পাৰ ভাঙিলে বা নলাত অপতৃণ গজিলে পানী নিষ্কাসনত বাধা পৰে।

খৰাং পীড়িত অঞ্চলত চাহ পুলিত পানী যোগানৰ প্ৰয়োজন হ'ব পাৰে। তেনেকুৱা অঞ্চলত ডাঠকৈ মালচিং কৰি মাটিৰ জীপ ৰক্ষা কৰাটো অতি জৰুৰী।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ৬ ঃ উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ সমতল আৰু পাহাৰীয়া অঞ্চলত স্থায়ী ফ্রেমৰ অনুমোদিত উচ্চতা কিমান ?

.....

.....

প্রশ্ন নং ৭ ঃ চাহৰ গঠনশীল স্তৰত ফ্রেম গঠনৰ বাবে কেইটা কলম দিয়া হয় ?

.....

প্রশ্ন নং ৮ ঃ অপৈণত চাহৰ প্রতিপালনৰ বাবে তিনিটা অতি লাগতিয়াল কার্যৰ নাম লিখক।

.....

প্রশ্ন নং ৯ ঃ অপৈণত চাহ গছত কি কি ৰাসায়নিক সাৰ আৰু কি ৰূপত প্রয়োগ কৰা হয়।

.....

প্রশ্ন নং ১০ ঃ এবিধ অতি জনপ্রিয় অস্থায়ী ছাঁ দিয়া গছৰ নাম লিখক।

.....



৫.৭ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- পুলি ৰোৱাৰ পাছত প্রথম 4–5 বছৰ চাহ খেতিৰ বাবে অতি গুৰুত্বপূর্ণ সময়। এই সময়ছোৱাতেই কুমলীয়া গছবোৰ নিয়ন্ত্রণ কৰি বা ট্রেইনিং কৰি চাপৰ জোপোহা গছৰ আকাৰ দিয়া হয়।
- চাহ গছবোৰক ট্রেইনিং কৰাৰ মুখ্য উদ্দেশ্য হ'ল গছৰ ফ্রেম গছন কৰা যাতে বহু বছৰলৈ গছবোৰে ভাল উৎপাদন দি থাকিব পাৰে।
- প্রথম 4–5 বছৰৰ ভিতৰত চাহ গছৰ যিটো ফ্রেম গঠন কৰা হয় তাক স্থায়ী ফ্রেম বোলা হয়। এই ফ্রেমটোক চাহ গছৰ জীৱনকালত কোনো ধৰণে ব্যাঘাত কৰা নহয়।
- গছৰ ফ্রেম গঠনৰ বাবে কেইবা ধৰণৰ কৌশল অৱলম্বন কৰা হয়। ডিচেণ্টৰিং, লাং প্রুনিং, পেগিং, ডিবাডিং আদি পদ্ধতিৰে গছৰ শাখাডাল বৃদ্ধি কৰা হয়। এই পদ্ধতিবোৰেৰে গছজোপাত 20 চেঃ মিঃ উচ্চতাৰ তলৰ অংশটোৰ পৰা ডাল ওলোৱাত সহায় কৰি ফ্রেম গঠন কৰা হয়।
- চাহপুলিবোৰৰ মূল ডালটো 20 চেঃ মিঃ উচ্চতাত কাটি ডিচেণ্টৰিং কৰা হয়। ডিচেণ্টৰিং কৰোতে পুলিটোত 2–3 টা মান শাখা ডাল থকাৰ প্রয়োজন। শিপাৰ শ্বেতসাৰ নিৰূপণ

কৰিছে ডিচেণ্টৰিং কৰা উচিত।

- পুলিটোৰ কোনো শাখা ডাল নাথাকিলে ডিচেণ্টৰিং নকৰি লাং প্ৰুনিং বা থাম্ব ব্ৰেকিং কৰা হয়।
- ডিবাডিং কৰিও পুলিৰ তলৰ অংশৰ পৰা শাখা ডাল ওলোৱাত সহায় কৰিব পাৰি। নাৰ্ছাৰীতেই পুলিবোৰৰ 20 চেঃ মিঃ উচ্চতাৰ ওপৰৰ কাক্ষিক মুকুলবোৰ উঠাই আগটো ছিণ্ডি দিয়া হয়। ফলত তলৰ অংশত থকা পাতৰ কাক্ষিক মুকুলবোৰে পোখা মেলি ডাল হয়।
- চাহ গছৰ ফ্ৰেম গঠনৰ বাবে গছজোপাক কলম কৰি, নিৰ্দিষ্ট উচ্চতাত টিপিং কৰি আৰু পাত ছিণ্ডি 4 – 5 বছৰৰ ভিতৰত গছৰ ফ্ৰেম এটা গঠন কৰা হয়।
- গছৰ স্থায়ী ফ্ৰেমটো সমতল অঞ্চলত 40–45 চেঃ মিঃ আৰু পাহাৰীয়া ঠাইতÂ 35–40 চেঃ মিঃ ওখ কৰি গঠন কৰিব লাগে।
- অপৈণত গছবোৰক এই গঠনশীল বয়সত ভালদৰে প্ৰতিপালন কৰাৰ দৰ্কাৰ।



৫.৮ অধিক জানিবলৈ

ইংৰাজী গ্ৰন্থ ঃ

1] *Field Management of Tea,* Tocklai Experimental Station, Tea Research Association, Jorhat.

2] *Tea* By A. Deka, P. C. Deka and T. K. Mandal, in Plantation Crops. Volumel. Naya Udyog. Kolkata.



৫.৯ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ৰোৱাৰ পাছত প্ৰথম 4 – 5 বছৰৰ ভিতৰত চাহ গছৰ যিটো ফ্ৰেম গঠন কৰা হয় তাক স্থায়ী ফ্ৰেম বুলি কোৱা হয়। কিয়নো এই ফ্ৰেমটোক কোনো ধৰণে পৰৱৰ্তী কাৰ্যই ব্যাঘাট নকৰে।

২ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ডিচেণ্টৰিং, লাং প্ৰুনিং বা থাম্ব ব্ৰেকিং আৰু ডিবাডিং।

৩ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ পুলিগছত ডিচেণ্টৰিং কৰিলে শিপাত যথেষ্ট পৰিমাণে শ্বেতসাৰ মজুত থকাৰ দৰ্কাৰ। নহ'লে পুলিবোৰ মৰি যোৱাৰ আশংকা থাকে। সেয়ে ডিচেণ্টৰিং কৰাৰ আগতে শিপাৰ শ্বেতসাৰ নিৰূপণ কৰাৰ প্ৰয়োজন। শিপাত শ্বেতসাৰ কম থাকিলে ডিচেণ্টৰিং কৰা উচিত নহয়।

৪ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) অশুদ্ধ, খ) শুদ্ধ, গ) শুদ্ধ, ঘ) অশুদ্ধ।

৫ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) 20 চেঃমিঃ, খ) অনুচিত।

৬ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ সমতল অঞ্চলত স্থায়ী ফ্ৰেমটো 40–45 চেঃ মিঃ আৰু পাহাৰীয়া অঞ্চলত 35–40 চেঃ মিঃ ওখ কৰি গঠন কৰা হয়।

৭ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ দুবাৰ কলম দিয়া হয়।

৮ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ অপতৃণ নিয়ন্ত্ৰণ, সাৰ প্ৰয়োগ, মালচিং আৰু অস্থায়ী ছাঁ-গছ ৰোপণ।

৯ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ নাইট্ৰ'জেন, ফ'ছফ'ৰাছ আৰু প'টাছ, YTD ৰ ৰূপত প্ৰয়োগ কৰা হয়।

১০ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ নীলগছ (ইন্দিগোফেৰা টেচ্‌মিনি)।



৫.১০ আৰ্হি প্ৰশ্ন

প্ৰশ্ন ১ ঃ অপৈণত চাহ গছক টেইনিং কৰাৰ উদ্দেশ্য কি? 'স্থায়ী ফ্ৰেম' বুলিলে কি বুজে?

প্ৰশ্ন ২ ঃ গছৰ ফ্ৰেম গঠনৰ বাবে অৱলম্বন কৰা বিভিন্ন কৌশলবোৰ কি কি? বৰ্ণনা কৰক।

প্ৰশ্ন ৩ ঃ অসমৰ খৰাং পীড়িত অঞ্চলত অপৈণত চাহ গছবোৰক প্ৰতিপালন কৰি কি দৰে পৈণত কৰা হয়? বিভিন্ন কাৰ্যাৱলী ক্ৰমানুসাৰে বৰ্ণনা কৰক।

*** ***** ***

অধ্যায় ৬ ঃ চাহৰ কলম বা প্ৰুনিং

অধ্যায় গাঁথনি

6.1 উদ্দেশ্য

6.2 পৰিচয়

6.3 চাহৰ কলম

- 6.3.1 কলম কৰাৰ উদ্দেশ্য
- 6.3.2 স্কীফিং

6.4 বিভিন্ন ধৰণৰ কলম

- 6.4.1 লঘু কলম
- 6.4.2 মিডিয়াম কলম
- 6.4.3 গভীৰ বা হেভি কলম আৰু ৰেজুভিনেশ্যন কলম
- 6.4.4 ক'লাৰ কলম

6.5 বিভিন্ন ধৰণৰ স্কীফিং

- 6.5.1 ডীপ স্কীফ্
- 6.5.2 মিডিয়াম স্কীফ্
- 6.5.3 লাইট স্কীফ্
- 6.5.4 লেভেল অফ্ স্কীফ্

6.6 কলম কৰাৰ পদ্ধতি

- 6.6.1 লঘু কলম
- 1.6.2 মিডিয়াম কলম

6.7 কলম চক্ৰ

- 6.7.1 সংজ্ঞা
- 6.7.2 দীঘলীয়া কলম চক্ৰৰ উদ্দেশ্য
- 6.7.3 কলম চক্ৰৰ নিৰ্বাচন

6.8 অধ্যায়টিৰ পৰা কি শিকিলোঁ

6.9 অধিক জানিবলৈ

6.10 অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান

6.11 আৰ্হি প্ৰশ্ন

৬.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি—

- চাহ গছত কলম কৰাৰ প্ৰয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব
- কলম কৰাৰ উদ্দেশ্য বৰ্ণনা কৰিব পাৰিব
- বিভিন্ন ধৰণৰ কলমবোৰৰ সংজ্ঞা দিব পাৰিব
- কলম কৰা আৰু স্কীফিং কৰাৰ পদ্ধতিবোৰ বৰ্ণনা কৰিব পাৰিব
- কলম চক্ৰৰ সংজ্ঞা দিব পাৰিব
- বিভিন্ন কলম চক্ৰবোৰ লিখিব পাৰিব
- কলম চক্ৰ বাছনি কৰিব পাৰিব।

৬.২ পৰিচয়

চাহ গছৰ কুমলীয়া পোখা বা পাতবোৰৰ পৰা চাহ প্ৰস্তুত কৰা হয়। এটা কলিৰে সৈতে দুখিলা বা তিনিখিলা পাতৰ কুমলীয়া পোখাবোৰ চাহ খেতিৰ ফচল। চাহ খেতি কৰিলে গছ জোপাক কাটি-মেলি এজোপা চাপৰ ফেৰমেলা জোপোহা গছৰ (Bush) আকাৰ দিয়া হয়। ইতিমধ্যে 'অপৈণত অৱস্থাতে প্ৰতিপালন' অধ্যায়টোত ইয়াৰ ওপৰত আলোচনা কৰা হৈছে। গছৰ অপৈণত অৱস্থাতে গছৰ ফ্ৰেম্ এটা গঠন কৰি কুমলীয়া পোখাবোৰ ছিঙিবলৈ সুবিধা কৰি ল'ব লাগে। পাছলৈ গছজোপাৰ পৰা পৰ্যাপ্ত পৰিমাণৰ কেঁচা পাত উৎপাদন কৰিবলৈ সময়ে সময়ে গছবোৰক কলম কৰা হয় বা পাতলীয়া ধৰণৰ কলম বা স্কীফিং (Skiffing) কৰা হয়।

চাহ খেতিত কলম কৰা (Pruning) বা স্কীফিং কৰা (Skiffing) এটা অন্যতম গুৰুত্বপূৰ্ণ কাম। এই বিষয়ে আমি এই অধ্যায়টোত আলোচনা কৰিম।

৬.৩ চাহ গছৰ কলম

বাগানত চাহ গছবোৰক অপৈণত অৱস্থাতে বিভিন্নধৰণৰ কৌশল প্ৰয়োগ কৰি এজোপা জোপোহা (Bush) গছলৈ ৰূপান্তৰিত কৰা হয়। এনে জোপোহা গছৰ উপৰিভাগ সমান কৰি ৰাখি পাত তোলা (Plucking) সুবিধাৰ্থে এখন টেবুল তৈয়াৰ কৰা হয়। গছৰ ফ্ৰেমৰ ডালবোৰৰ পৰা ওলোৱা শাখা ডালবোৰ নিৰ্দিষ্ট এটা উচ্চতাত ছিঙি পাত তোলা হয়। কিন্তু এই ডালবোৰৰ পৰা কেইবা বছৰলৈ পাত তুলি থকাটো সম্ভৱ নহয়। কিয়নো এই ডালবোৰ পূৰ্ঠ হোৱাৰ পিছত ডালবোৰত ফুল ধৰিবলৈ ধৰে অৰ্থাৎ গছে প্ৰজনন স্তৰ (Reproductive stage) পায়। ডালবোৰ যদি এনেদৰে ৰাখি থোৱা হয় তাৰ পৰা কুমলীয়া পাতৰ উৎপাদন কমি যায় আৰু তাত ফুল ধৰি ফল হয়। কিন্তু চাহ খেতিত যিহেতু কুমলীয়া পাতবোৰহে ফচল, এনে পূৰ্ঠ ডালবোৰ কাটি বা কলম কৰি নতুনকৈ ডাল ওলোৱাৰ ব্যৱস্থা কৰাৰ প্ৰয়োজন। সময়ে সময়ে এনেদৰে কলম কৰি

গছজোপাক অংগজ স্তৰত (Vegetative stage) ৰাখি কেঁচাপাতৰ উৎপাদন অব্যাহত ৰাখিব পাৰি।

৬.৩.১ কলম কৰাৰ উদ্দেশ্য

বাগানত পৈণত চাহ গছবোৰক (Mature tea) নিৰ্ধাৰিত সময়ৰ মূৰে মূৰে কলম কৰা হয়। কলম কৰাৰ মূখ্য উদ্দেশ্যবোৰ হ'ল—

- পাত তোলাল (plucking) সুবিধাৰ বাবে গছৰ উচ্চতা সুবিধাজনকভাৱে ৰখা।
- গছৰ ডালবোৰে প্ৰজনন স্তৰ (reproductive) এটা পোৱাৰ আগতে কলম কৰি নতুন ডাল উলিয়াই গছজোপাক মোটা-মুটিভাৱে অংগজ স্তৰত ৰাখি বৰ্ধনশীল কৰি ৰখা।
- গছৰ পুৰণি ডালবোৰ আঁতৰাই নতুন নতুন ডালৰ সৃষ্টি কৰা।
- গছৰ মৰা, বেমাৰী বা পোকে খোৱা ডাল কাটি আঁতৰোৱা।
- পাত তোলা টেবুলখনত সৃষ্টি হোৱা 'বাঁজী'ৰ সংখ্যা হ্ৰাস কৰা।
- প্ৰস্তুত কৰা চাহৰ মান অটুট ৰখা।

৬.৩.২ স্কীফিং

চাহ গছবোৰক বছৰে বছৰে কলম কৰা নহয়। উত্তৰ-পূব ভাৰতত চাহ গছবোৰক 2ৰ পৰা 4 বছৰৰ অন্তৰে অন্তৰে কলম কৰা হয়। অৱশ্যে বছৰে বছৰে কলম নকৰিলেও, বছৰৰ শেষত গছবোৰক পাতলীয়া ধৰণে কাটিব লগা হয়। এনে ধৰণে পাতলীয়াকৈ কটা বা কলম কৰাকে স্কীফিং (Skiffing) কৰা বোলে। কেতিয়াবা গছবোৰ স্কীফিং নকৰাকৈ ৰাখিব পাৰি। এনেদৰে কোনো ধৰণৰ কলম বা স্কীফিং নকৰাকৈ ৰখাকে আনপ্ৰুণ (Unprune) বুলি কয়।

স্কীফিং কৰিলে চাহ গছবোৰক বছৰে বছৰে কলম কৰাৰ প্ৰয়োজন নহয়। স্কীফিং কৰাৰ উদ্দেশ্যবোৰ হ'ল—

ক) বছৰৰ আৰম্ভণিতে কেঁচাপাতৰ উৎপাদন লাভ কৰা।

খ) বছৰৰ প্ৰাৰম্ভণিতে অধিক উৎপাদন লাভ কৰা আৰু মুঠ উৎপাদন বৃদ্ধি কৰা।

গ) ডালবোৰ শকত হোৱাত সহায় কৰা।

ঘ) গছৰ স্বাস্থ্য উন্নত কৰা।

স্কীফিং কৰা গছবোৰে কলম কৰা গছবোৰতকৈ আগতে পোখা মেলি পাতৰ উৎপাদন দিয়ে। তদুপৰি পাতলীয়াকৈ কটাৰ বাবে গছবোৰ কলম কৰাতকৈ কম ক্ষতিগ্ৰস্থ হয়। ফলত ডালবোৰ শকত হোৱাৰ লগতে গছৰ স্বাস্থ্যৰ উন্নতি ঘটে।

৬.৪ কলমৰ প্ৰকাৰ

চাহ গছৰ বয়সৰ বিভিন্ন স্তৰত বেলেগ বেলেগ উদ্দেশ্যৰে কলম কৰা হয়। এই কলমবোৰক গঠনশীল কলম (Formative pruning), তদাৰকী বা প্ৰতিপালন কৰা কলম (Maintenance pruning) আৰু সংশোধনমূলক কলম (Corrective pruning) হিচাপে জনা যায়। কুমলীয়া অৱস্থাতে চাহ গছবোৰ ট্ৰেইনিং কৰি এটা ফ্ৰেম গঠন কৰা হয়। অপৈণত গছত কৰা এনেবোৰ কলমক গঠনশীল কলম বুলি কোৱা হয়। ইতিমধ্যে 'অপৈণত চাহ গছৰ প্ৰতিপালন' শীৰ্ষক অধ্যায়ত আমি এই বিষয়ে আলোচনা কৰিছো। পৈণত চাহত সাধাৰণতে কৰা কলমৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰবোৰ তলত বৰ্ণনা কৰা হৈছে।

৬.৪.১ লঘু কলম

লঘু কলম হ'ল চাহ গছত কৰা তদাৰকী বা প্ৰতিপালন কৰি ৰখা কলম (Maintenance prune)। এই ধৰণৰ কলম কৰোঁতে আগৰ বছৰ কলম কৰাৰ জোখৰ 4 – 5 চেঃ মিঃ ওপৰত ডালবোৰ কাটি কলম কৰা হয়। গছৰ ওপৰৰ অংশৰ (Top hamper) ঠাহ খাই থকা ডালবোৰ কাটি নতুনকৈ সৰল ডাল উলিওৱাই এই কলমৰ উদ্দেশ্য। ডালবোৰ কলম কৰোঁতে গুৰিত 4 – 5 চেঃ মিঃ মান নতুন কম বয়সীয়া ডাল এৰি থৈ কটা হয়। ডালবোৰ এই অংশটোক ষ্টিক্ (Stick) বুলি কোৱা হয়। এই 'ষ্টিক্'ত থকা মুকুলবোৰৰ পৰা পোখা মেলি নতুন ডাল ওলায়। লঘু কলম কৰোঁতে চাব লাগে যাতে কলম কৰাৰ উচ্চতাত ডালবোৰ যথোপোযুক্ত শকত অৰ্থাৎ পেন্সিল এডালৰ সমান শকত হয়। তাতকৈ ক্ষীণ ডালত লঘু কলম কৰিলে ভাল ফল আশা কৰিব নোৱাৰি। কলম কৰাৰ যদি ডালবোৰ হিচাপৰ জোখত শকত নহয়, পিছৰ বছৰতহে কলম কৰা উচিত।

টপ হেম্পাৰ (Top Hamper) ঃ চাহ গছৰ কলম কৰা লেভেলৰ ওপৰৰ অংশক টপ হেম্পাৰ বুলি কোৱা হয়। গছৰ এই অংশৰ ঠাল-ঠেঙুলিৰ পৰা পোখাবোৰ ওলায়।

সমতল অঞ্চলত মাটিৰ সমান্তৰালকৈ গছবোৰ কলম কৰা হয়। পাহাৰীয়া এঢলীয়া ঠাইত ঢালৰ সমান্তৰালকৈ কাটি গছবোৰ কলম কৰাটো সুবিধাজনক আৰু ই জনপ্ৰিয় পদ্ধতি।



চিত্ৰ ৬.১ ঃ লঘু কলম কৰা গছ



চিত্ৰ ৬.২ ঃ কলমৰ পাচত পোখা মেলা গছ

৬.৪.২ মিডিয়াম কলম

এইবিধ কলম কৰাৰ উদ্দেশ্য হ'ল গছৰ উচ্চতা হ্ৰাস কৰা। যেতিয়া গছবোৰ প্ৰায় 80 চেঃ মিঃতকৈ বেছি ওখ হৈ যায় আৰু পাত তোলাত অসুবিধাৰ সৃষ্টি কৰে, তেতিয়া গছবোৰ স্থায়ী ফ্ৰেমটোৰ জোখত কলম কৰি গছবোৰ চাপৰ কৰি দিয়া হয়। অৰ্থাৎ অপৈণত গছবোৰত যিটো উচ্চতাত ফাইনেল ফ্ৰেম গঠনৰ কলম কৰা হৈছিল, সেই উচ্চতাৰ ওপৰত মিডিয়াম কলম কৰিব লাগে। প্ৰতি দুই বা তিনিবছৰৰ মূৰে মূৰে লঘু কলম কৰাৰ সময়ত 4–5 চেঃ মিঃ নতুন ডাল ৰাখি কলম কৰোঁতে কৰোঁতে গছৰ উচ্চতা বাঢ়ি গৈ থাকে। সেইবাবে এটা সময়ত মিডিয়াম কলম কৰাৰ প্ৰয়োজন আহি পৰে। সাধাৰণতে ফ্ৰেমৰ আদি উচ্চতা আৰু কলম চক্ৰৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰি প্ৰতি 15–20 বছৰৰ অন্তৰে অন্তৰে মিডিয়াম কলম কৰিব লগা হয়।

মিডিয়াম কলম কৰাৰ পিছতে গছজোপাৰ পৰা গাঁঠি, মৰাডাল আদি চিকুণাই দিব লাগে। গছৰ টপ্ হেম্পাৰৰ ঠাহ খাই পৰা ডালবোৰ আঁতৰাই, অলাগতিয়াল অংশবোৰ কাটি গছজোপাক মুকলি কৰি দিয়াটোও এই কলমৰ অন্য এটা উদ্দেশ্য। এইবিধ কলমত গছজোপাক কম উচ্চতাত কাটি পেলাব লগা হোৱাৰ বাবে গছবোৰৰ স্বাস্থ্য ৰক্ষাৰ প্ৰতি বিশেষ মনোযোগ দিয়াৰ দৰ্কাৰ। সেইবাবে কলম কৰাৰ 6–8 মাহ মান আগৰে পৰা গছবোৰৰ পৰা পৰা পাত তোলা বন্ধ কৰা হয় (Resting)। এনে কৰিলে গছৰ শিপাত যথেষ্ট পৰিমাণে শ্বেতসাৰ জমা হয়। কলমৰ পিছত গছবোৰ পুনৰ বাঢ়িবলৈ শিপাত শ্বেতসাৰ মজুত থকাটো অতি জৰুৰী।

৬.৪.৩ গভীৰ বা হেভি কলম আৰু ৰেজুভিনেচন কলম

এই ধৰণৰ কলমবোৰৰ মুখ্য উদ্দেশ্য হ'ল বয়সীয়া চাহ গছৰ উৎপাদিকা ক্ষমতা বৃদ্ধি কৰা। সাধাৰণতে যিবোৰ চাহ গছৰ বয়স বেছি হোৱাৰ বাবে তাৰ উৎপাদন হ্ৰাস পায়, সেইবোৰ গছ উভালি পুনৰৰোপণ কৰা উচিত। কিন্তু বিভিন্ন কাৰণত পুনৰৰোপণ কৰিব নোৱাৰিলে কিছুমান মোটামুটিভাৱে ভাল বাগানৰ গছবোৰৰ শকত ডালবোৰ কাটি, গাঁঠি আদি আঁতৰাই গভীৰভাৱে কলম কৰি দিয়া হয়।

হেভি কলম পুনৰ কার্যক্ষমকৰণ (Rehabilitation) কলমৰ অংশ বিশেষ। পুনৰৰোপণৰ সলনি আন্তঃকালীন ব্যৱস্থা হিচাপে কিছুমান চাহ গছ হেভিকলম কৰি উৎপাদনক্ষম কৰিবলৈ যত্ন কৰা হয়। অৱশ্যে কলমৰ লগতে বাগানখনত অনান্য বহুতো দিশত বিশেষ মনোযোগ দিয়াৰ প্ৰয়োজন হয়।

৬.৪.৪ ক'লাৰ কলম

এইবিধ কলমত গছজোপাক মাটিৰ পৰা প্ৰায় 10 চেঃ মিঃ ওপৰত কাটি দিয়া হয়। সাধাৰণতে এইবিধ কলম কৰাৰ প্ৰয়োজন নাই। কিন্তু কিবা কাৰণত চাহ গছবোৰৰ ফ্ৰেমটো নষ্ট হ'লে কিন্তু গছৰ শিপাবোৰ ভাল হৈ থাকিলে, এইবিধ কলম কৰিব পাৰি।

৬.৫ স্কীফিঙৰ প্ৰকাৰ

স্কীফিং কৰাৰ মুখ্য উদ্দেশ্য হ'ল বছৰৰ আৰম্ভণিতে পাতৰ উৎপাদন বৃদ্ধি কৰা। সাধাৰণতে বছৰৰ প্ৰথম ভাগত ভাল মানদণ্ডৰ কেঁচা পাত তুলিব পৰা যায়। তদুপৰি স্কীফিং কৰিলে বছৰেকীয়া উৎপাদনো বৃদ্ধি পায়। চাহ গছবোৰত সৃষ্টি হোৱা গাঁঠিবোৰ স্কীফিং কৰি আঁতৰাব পাৰি। কলম কৰাৰ সলনি গছবোৰ স্কীফিং কৰাৰ ফলত গছৰ স্বাস্থ্যৰ উন্নতি ঘটে আৰু ডালবোৰ শকত হৈ পৰে। কিছুমান চাহ গছত ডালবোৰ কলম কৰাৰ জোখাৰে শকত নহ'লে লঘু কলম কৰিব পৰা নাযায়। তেনে অৱস্থাত গছবোৰ স্কীফিং কৰি ৰাখি পাছৰ বছৰত কলম কৰিব পাৰি।

বিভিন্ন ধৰণৰ স্কীফিংবোৰ তলত বৰ্ণনা কৰা হৈছে।

৬.৫.১ ডীপ স্কীফ্

লঘু কলম কৰাৰ এবছৰ পাছত ডীপ স্কীফ্ কৰিবলৈ হ'লে গছজোপাক কলম কৰা আৰু আগছিঙা (Tipping) জোখৰ সোঁমাজতে কটা হয়। উদাহৰণ স্বৰূপে যিবোৰ গছক কলম কৰা জোখৰ 20চেঃ মিঃ উচ্চতাত আগছিঙা হৈছিল, সেইবোৰ গছৰ ক্ষেত্ৰত আগৰবাৰ কলম কৰা জোখৰ 10চেঃ মিঃ ওপৰত স্কীফিং কৰিলে ডীপ স্কীফ্

কৰা বুলি কোৱা হয়।

লঘু কলম কৰাৰ পাছত কিছুমান চাহ কোনোধৰণৰ স্কীফ্ (Unprune) নকৰি বা অতি পাতলীয়াভাৱে স্কীফ্ (light skiff) কৰি এবছৰ বা তাতোকৈ বেছি বছৰলৈ ৰাখিব পাৰি। এনে ক্ষেত্ৰত সেই গছবোৰ ডীপ স্কীফ্ দিবলৈ হ'লে আগৰবাৰ লঘু কলম কৰা আৰু বৰ্তমান পাত তোলা টেবুলৰ জোখৰ সোঁমাজত কাটি ডীপ স্কীফ্ কৰিব লাগে। উদাহৰণস্বৰূপে যদি পাত তোলা টেবুলৰ জোখ আগৰবাৰ লঘু কলম কৰা জোখৰ 30 চেঃ মিঃ ওপৰত হয়, কলমৰ জোখৰ 15 চেঃ মিঃ ওপৰত ডীপ স্কীফ্ কৰিব লাগে। সাধাৰণতে আগৰবাৰ লঘু কলম কৰা জোখৰ 12–15 চেঃ মিঃ ওপৰত ডীপ স্কীফ্ কৰা হয়।

লঘু কলম কৰা গছৰ তুলনাত ডীপ-স্কীফ্ কৰা গছে অধিক আগতীয়া (early) পাত দিয়াৰ লগতে বছৰেকীয়া উৎপাদনো অধিক দিয়ে। অন্যহাতে ডীপ স্কীফ্ কৰা গছৰ পাতৰ পৰাও ভাল গুণ সম্পন্ন চাহ প্ৰস্তুত কৰিব পাৰি। কলম নকৰা (unprune) চাহৰ ৰঙা চাঁহী আদি অনিষ্টকৰ পতংগৰ উপদ্ৰৱৰ হাৰতকৈ ডীপ স্কীফ্ কৰা গছত ইয়াৰ উপদ্ৰৱ কম।

৬.৫.২ মিডিয়াম স্কীফ্

চাহ গছৰ পৰা পাত তোলোতে তোলোতে গছৰ ওপৰ অংশৰ পোখাৰ জোঁট কিছুমান বান্ধে। এই জোঁটটোক ***'কুকুৰাৰ ঠেং'*** বা ইংৰাজীত Crow's feet বুলি কোৱা হয়। তাৰোপৰি সৰু সৰু ঠাল ঠেঙুলিৰে গছৰ ওপৰ অংশটো ঠাহ খাই পৰে। মিডিয়াম স্কীফ্ কৰি গছৰ এই জোঁটবোৰ আঁতৰাই গছজোপাক মুকলি কৰি দিয়া হয়।

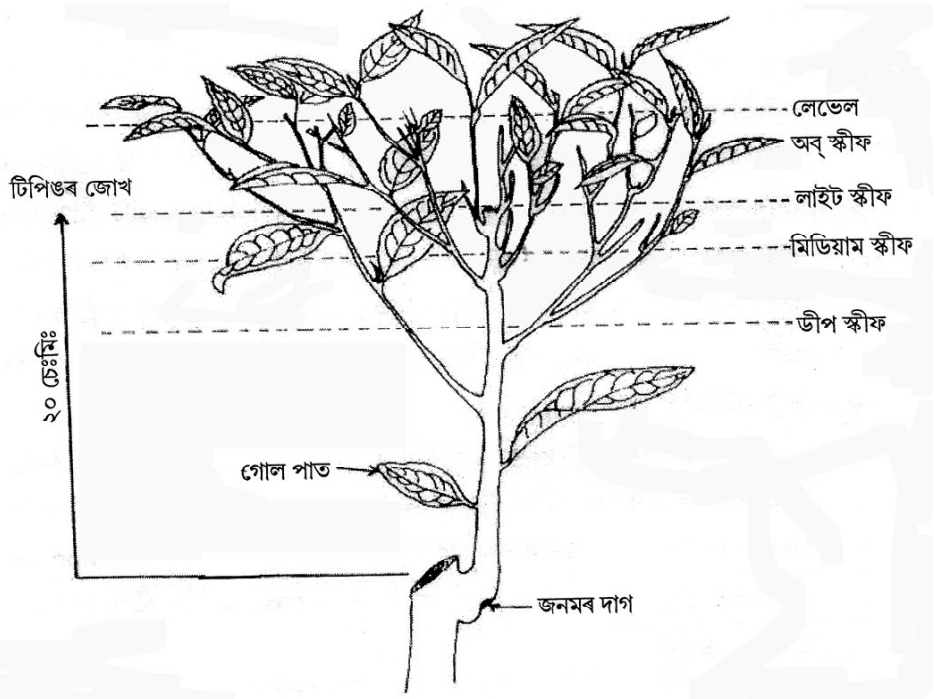
আগৰবাৰ লঘু কলম কৰা জোখৰ 15 চেঃ মিঃ ওপৰত স্কীফ্ কৰিলে মিডিয়াম স্কীফ্ কৰা বুলি কোৱা হয়। মিডিয়াম স্কীফ্ দৰাচলতে গছৰ ওপৰ অংশত সৃষ্টি হোৱা কুকুৰা ঠেং সদৃশ জোঁটবোৰ আঁতৰাবলৈ কৰা হয়।



'কুকুৰাৰ ঠেং' (Crow's feet) ঃ একে উচ্চতাতে বাৰম্বাৰ পাত তুলি থকাৰ ফলত পোখাবোৰৰ একোটা জোঁট বান্ধে। এই জোঁটবোৰক কুকুৰাৰ ঠেং বুলি চাহ বাগানত পৰিচিত।

৬.৫.৩ লাইট স্কীফ্

আগৰবাৰ যি জোখত গছৰ আগছিঙা হৈছিল (Tipping) সেই জোখৰ 1 চেঃ মিঃ মান ওপৰত বা একে জোখত পাতলীয়াকৈ কাটি দিলে সেই স্কীফ্ক লাইট স্কীফ্ বোলা হয়। এই ধৰণৰ স্কীফ্ 'কুকুৰাৰ ঠেং'বোৰ উঠি নাযায়, কিন্তু পাত তোলা টেবুলখনৰ বেছিভাগ পোখা উঠি যায়।



চিত্ৰ ৬.৩ ঃ লঘু কলম আৰু বিভিন্ন স্পীফিঙৰ জোখ

৬.৫.৪ লেভেল অফ্ স্কীফ্

বছৰৰ শেষত যেতিয়া কটাৰীৰে গছজোপাৰ পাত তোলা টেবুলখন সমান কৰি দিয়া হয় আৰু টেবুলৰ ওপৰত ওলাই থকা পূৰঠ পাতবোৰো কাটি পেলোৱা হয় তাক লেভেল-অফ্-স্কীফ্ বোলা হয়। সাধাৰণতে আগৰবাৰ আগছিঙা (Tipping) জোখৰ প্ৰায় 5 চেঃ মিঃ ওপৰত এই স্কীফ্ কৰা হয়।

বছৰৰ শেষত অন্তিমবাৰ পাততোলোতে হাতেৰে টেবুলখন সমান কৰি দি কোনো ধৰণৰ স্কীফ্ নকৰাকৈ ৰাখিলে 'আন প্ৰুণ' বুলি কোৱা হয়।

স্কীফ্ কৰাৰ সময় ঃ ডিচেম্বৰ মাহৰ মাজভাগৰ পৰা জানুৱাৰী মাহৰ ভিতৰত চাহ গছবোৰ স্কীফ্ কৰা হয়। ডীপ স্কীফ্ প্ৰথমে আৰম্ভ কৰিব লাগে। ডীপ স্কীফ্ পাছত মিডিয়াম, মিডিয়ামৰ পাছত লাইট বা লেভেল-অফ-স্কীফ্ কৰা হয়।

পাত তোলা বতৰত স্কীফ্ ঃ কেতিয়াবা কিছুমান এৰাব নোৱাৰা কাৰণত দুই তিনি সপ্তাহ পাত তুলিব নোৱাৰিলে বাগানখন স্কীফ্ কৰি দিয়াৰ প্ৰয়োজন হয়। এনে পৰিস্থিতিত যিমান সোনকালে পাৰি বাগানখন পাত তোলাৰ জোখতেই স্কীফ্ কৰি দিয়া উচিত। পাতৰ উৎপাদনৰ বেছি হানি নহ'বলৈ ছেপ্টেম্বৰ মাহৰ প্ৰথম সপ্তাহৰ আগে আগে স্কীফ্ সম্পূৰ্ণ কৰিব লাগে। উচ্চ অঞ্চলবোৰত আগষ্ট মাহৰ মাজভাগতে এই কাম শেষ কৰাৰ দৰ্কাৰ।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ১ ঃ স্কীফিং বুলিলে কি বুজে ?

.....

প্রশ্ন নং ২ ঃ মিডিয়া কলম কৰাৰ উদ্দেশ্য কি ?

.....

প্রশ্ন নং ৩ ঃ দুই ধৰণৰ সংশোধনমূলক কলমৰ নাম লিখক।

.....

প্রশ্ন নং ৪ ঃ খালী ঠাই পূৰণ কৰক ঃ

ক) লঘু কলম আগৰবাৰ দিয়া লঘু কলমৰ জোখৰ .....পৰা ..... চেঃ মিঃ ওপৰত কৰা হয়।

খ) মিডিয়াম স্কীফ্ ..... ৰ ঠিক তলত দিব লাগে যাতে এইবোৰ গছৰ পৰা উঠি যায়।

গ) আগৰবাৰ আগছিঙা (Tipping) জোখৰ বা তাৰ 1 চেঃ মিঃ ওপৰত স্কীফ্ কৰিলে তাক ..... স্কীফ্ বোলা হয়।

ঘ) চাহ গছৰ স্কীফ্ ..... মাহৰ মাজভাগৰ পৰা ..... মাহৰ ভিতৰত কৰিব লাগে।

ঙ) গছবোৰ কোনো ধৰণৰ স্কীফ্ নকৰাকৈ বা কলম নকৰাকৈ ৰাখিলে ..... বুলি কোৱা হয়।

চ) ডীপ্ স্কীফ্ আগবাৰ লঘু কলম কৰা জোখৰ .....ৰ পৰা চেঃ মিঃ ওপৰত কৰা হয়।

৬.৬ কলম কৰাৰ পদ্ধতি

৬.৬.১ লঘু কলম

লঘু কলম কৰিবলৈ 20 চেঃ মিঃ দৈর্ঘ্যৰ আৰু 450 গ্রাম মান ওজনৰ কলম কটাৰী ব্যৱহাৰ কৰা হয়। কটাৰীখনৰ ওজন 450 গ্রামতকৈ কম হোৱা উচিত নহয়। পাতল কটাৰীৰে কলম কৰিলে ডালবোৰ ফাটি যোৱাৰ আশংকা থাকে। কলম কৰোঁতে ডালবোৰ ফাটি যোৱা উচিত নহয়। চোকা কটাৰীৰে ডালবোৰ এঢলীয়াকৈ কটা উচিত। কটা মূৰটো নিমজ হোৱা দৰ্কাৰ। ডালবোৰৰ কটা মূৰটো গছজোপাৰ মাজৰ ফালে মূৰ কৰি থকাকৈ কাটিব লাগে।

লঘু কলম কৰোঁতে ডালৰ গুৰিত ৪-৫ চেঃ মিঃ ডাল ৰাখি কলম কৰা হয়। এই ডাল ডোখৰত বা ষ্টিকত থকা মুকুলবোৰৰ পৰা নতুন ডাল ওলায়। ৪-৫ চেঃ

মিঃতকৈ কম দৈর্ঘ্যৰ ডাল ৰাখি কলম কৰি থাকিলে কালক্ৰমত একোটা গাঁঠিৰ (knot) সৃষ্টি হয়। ফলত এনেকুৱা গাঁঠিযুক্ত ফ্ৰেমৰ পৰা ওলোৱা ডালবোৰ আগছিঙা (Tipping) উচ্চতা পোৱাৰ আগতেই বাঁজী হৈ যায়।

কলম কৰা উচ্চতাত ডালবোৰ পেন্সিল এডালৰ সমান শকত হোৱাটো দৰ্কাৰ। ডালবোৰ কাম কৰাৰ জোখত নহ'লে পাছৰ বছৰতহে কাম কৰিব লাগে। কিছুমান সঁচৰ গছ আকৌ বৰ ক্ষিপ্ৰভাৱে বাঢ়ে আৰু ডালবোৰো বৰ বেছি শকত হয়। তেনেবোৰ সঁচৰ ক্ষেত্ৰত কেতিয়াবা সঠিক জোৰত কাম কৰিবলৈ হ'লে বেছি শকত ডাল কাটিব লগাত পৰে। তেতিয়া কলম কৰা জোখৰ অলঘু ওপৰত কাটিব পাৰি। কিন্তু বৰ বেছি ওপৰত কাম কৰিলে গছৰ উচ্চতা বাঢ়ি যায়, যিটো কাম্য নহয়।

গছ চাফা কৰা (KCO) ঃ লঘু কলম কৰাৰ পাছত গছবোৰৰ বেমাৰী, মৰা, ওপৰা- উপৰিকৈ বঢ়া ডালবোৰ কাটি পেলোৱা হয়। লগতে বা ডাল বা কটাৰ পাছত গছত থাকি যোৱা ডালৰ অংশবোৰ (Snag) চিকুণাই পেলাব লাগে। এইদৰে গছজোপাক কটাৰীৰে চাফা কৰাকৈ KCO (Knife cleaning out) বুলি কোৱা হয়। চাহ গছবোৰত থকা বাঁজী ডালবোৰে নতুন ডাল ওলোৱাত বাধাৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰে। দুৰ্বল আৰু বেমাৰী ডালবোৰেও গছজোপাক মুকলিভাৱে বাঢ়িবলৈ নিদি উৎপাদন হ্ৰাস কৰে। সেইবাবে ভালদৰে গছজোপা চিকুণাই দিয়াৰ দৰ্কাৰ। অৱশ্যে অত্যাধিকভাৱে চাফা কৰিবলৈ যোৱাটোও গছৰ বাবে ক্ষতিকাৰক।

কলম কৰাৰ ঠিক পাছতেই গছবোৰ চাফা কৰা উচিত। গছবোৰৰ পৰা পোখা ওলোৱাৰ পূৰ্বেই এই কাম শেষ কৰিব লাগে। পোখা ওলোৱাৰ পিছত কোনোধৰণৰ চাফা কৰা কাম কৰা উচিত নহয়। যিবোৰ সচঁত পোখা খুব সোনকালে ওলায়, তেনেবোৰ সঁচৰ ক্ষেত্ৰত কলম কৰা শেষ হোৱাৰ ঠিক পাছতেই চাফা কৰা কামটো হাতত লোৱা উচিত।

কলম কৰাৰ সময় ঃ নৱেম্বৰ মাহৰ মাজভাগৰ পৰা জানুৱাৰী মাহৰ মাজভাগৰ ভিতৰত চাহ গছৰ কলম কৰা হয়। উত্তৰ-পূব ভাৰতত শীতকালত যেতিয়া গছবোৰে শীতকালীন সুপ্তাৱস্থাত অৱতীৰ্ণ হয়, সেই সময়ছোৱা কলম কৰাৰ বাবে উত্তম সময়। সুপ্তাৱস্থাত গছৰ শিপাত যথেষ্ঠ পৰিমাণে শ্বেতসাৰ মজুত হয়। এই মজুত শ্বেতসাৰ কলম কৰা গছবোৰত নতুনকৈ ডালঘাত ওলোৱাত সহায় কৰে।

খৰাংপীড়িত অঞ্চলত ডিচেম্বৰ মাহৰ প্ৰথম বা দ্বিতীয় সপ্তাহৰ আগতে কলম কৰা আৰম্ভ কৰি জানুৱাৰীৰ মাজভাগতে শেষ কৰা উচিত। অন্য অঞ্চলবোৰত শীত পৰাৰ লগে লগে অর্থাৎ নৱেম্বৰ মাহৰ মাজভাগত আৰম্ভ কৰি ডিচেম্বৰ মাহৰ তৃতীয় সপ্তাহমানত শেষ কৰিব লাগে। জানুৱাৰী মাহৰ মাজভাগৰ পিছত কলম কৰিলে পাতৰ উৎপাদন হ্ৰাস পায়।

পাহাৰীয়া অঞ্চলত সমতল অঞ্চলতকৈ দুসপ্তাহমান আগেয়ে কলম কৰা আৰম্ভ

কৰিব পাৰি।

কলম কটাৰীৰ আকাৰ ঃ কম বয়সীয়া বা অপৈণত গছত লঘু কলম কৰিবলৈ ১৫ চেঃ মিঃ দীঘল ব্লেডৰ কটাৰী ব্যৱহাৰ কৰা হয়। সাধাৰণতে লঘু কলমৰ বাবে ২০ চেঃ মিঃ দৈর্ঘ্যৰ ব্লেডৰ কটাৰী উপযুক্ত। এই কটাৰীবোৰৰ ওজন ৪৫০ গ্ৰামতকৈ কম হ'ব নালাগে। গছ চাফা কৰাৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা কটাৰীবোৰ সৰু আকাৰৰ হ'ব লাগে। তাৰ বাবে ৭.৫-১০ চেঃ মিঃ দৈর্ঘ্যৰ ব্লেডৰ কটাৰী ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

৬.৬.২ মিডিয়াম কলম

সাধাৰণতে মাটিৰ পৰা ৪৫-৫৫ চেঃ মিঃ উচ্চতাত এই কলম কৰা হয়। কলম কৰোঁতে গছবোৰৰ গাঁঠি, বেমাৰী বা নিশকতীয়া ডালবোৰ কাটি আঁতৰাই দিয়া হয়। প্ৰয়োজন সাপেক্ষে কিছুমান ভাল কলমৰ জোখৰ তলতো কাটিব পাৰি। কলম কৰা দিনাই শকত ডালবোৰৰ মূৰবোৰত ইণ্ড'পেষ্টৰে লেপি দিব লাগে। আচলতে কটাৰ ২৪ ঘণ্টাৰ ভিতৰত কটা মুৰবোৰত এই প্ৰলেঘু দিয়া অত্যন্ত জৰুৰী।

মিডিয়াম কলম কৰা গছবোৰ প্ৰখৰ ৰ'দত আক্ৰান্ত হোৱা দেখা যায়। তাৰ প্ৰতিৰোধৰ বাবে গছবোৰৰ ফ্ৰেমত চূণ সানিব পাৰি। কলম কৰা ডালবোৰেৰে ঢাকি ৰাখিও গছবোৰক ৰ'দৰ পৰা বচাই ৰাখিব পৰা যায়।

ডিচেম্বৰ মাহৰ মাজভাগৰ পৰা জানুৱাৰী মাহৰ শেষভাগৰ ভিতৰত মিডিয়াম কলম কৰাৰ উত্তম সময়। খৰাং পীড়িত অঞ্চলত অলঘু দেৰিকৈ অর্থাৎ জানুৱাৰী মাহত কলম কৰিব লাগে। কোনো ক্ষেত্ৰতে নৱেম্বৰ মাহৰ মাজভাগৰ আগতে মিডিয়াম কলম কৰা উচত নহয়।

মিডিয়াম কলম বেছি দাৰুণ ধৰণৰ বাবে কেইটামান বিশেষ সতর্কতামূলক ব্যৱস্থা হাতত লোৱাৰ দর্কাৰ। নহ'লে কলম কৰাৰ পাছতেই গছৰ ডালবোৰ আগৰপৰা মৰি আহিব পাৰে (die back) নতুবা কেতিয়াবা গোটেইজোপা গছেই মৰি যাব পাৰে। কলম কৰাৰ সময়ত সেয়ে গছৰ শিপাত যথেষ্ট পৰিমাণে শ্বেতসাৰ মজুত থকা অতি প্ৰয়োজন। গছৰ শিপাত শ্বেতসাৰ বৃদ্ধি কৰিবলৈ গছবোৰ ৬-৮ সপ্তাহমান আগৰে পৰা পাত তোলা বন্ধ ৰখাটো অতি জৰুৰী।

সাধাৰণতে মিডিয়াম কলম কৰা গছবোৰত দক্ষিণ-পশ্চিম দিশত দুটা ডাল কলম নকৰাকৈ ৰাখি থোৱা হয়। এই ডাল দুটাক 'ব্ৰিডাৰ' (Breather) বা লাং (lung) বুলি কয়। এই ডাল দুটাই গছৰ কেইটামান উপকাৰ সাধন কৰে—

ক) গছজোপাত ছাঁ দি প্ৰখৰ ৰ'দৰ পৰা ৰক্ষা কৰে।

গ) শিপাত থকা অনিষ্টকাৰক পদার্থ কিছুমান আঁতৰোৱাত সহায় কৰে।

গ) গছৰ বৃদ্ধিৰ বাবে লাগতিয়াল বৃদ্ধি নিয়ন্ত্ৰক (PGR) বোৰ নতুনকৈ ওলোৱা শাখা ডালবোৰলৈ সঞ্চালিত কৰে।

ঘ) শিপাত শ্বেতসাৰ মজুত ৰখাত সহায় কৰে।

ঙ) চুলি শিপাবোৰৰ গঠন আৰু বৃদ্ধিত সহায় কৰে।

অৱশ্যে কলম কৰাৰ সময়ত গছৰ শিপাত পৰ্য্যাপ্ত পৰিমাণত শ্বেতসাৰ মজুত থাকিলে এনেদৰে ডাল ৰখাৰ পৰা কোনো ধৰণৰ অতিৰিক্ত সুফল পোৱা নাযায়। কলম কৰাৰ পাছত নতুন ডাল ওলালে এই ডাল দুটা কাটি পেলাব লাগে।

৬.৭ কলম চক্ৰ

৬.৭.১ সংজ্ঞা

পৈণত চাহ গছক প্ৰতি বছৰে লঘু কলম নকৰি ২ৰ পৰা ৪ বছৰৰ অন্তৰে অন্তৰে কলম কৰা হয়। মাজৰ বছৰবোৰত গছবোৰ বিভিন্ন ধৰণৰ স্কীফ্ কৰি বা আনপ্ৰুণ কৰি ৰখা হয়। দুটা লঘু কলমৰ মাজৰ ব্যৱধান বা বছৰৰ সংখ্যাক এটা কলম চক্ৰ বোলে। উদাহৰণ স্বৰূপে দুবছৰৰ মূৰে মূৰে কলম কৰিলে দুবছৰীয়া কলম চক্ৰ বুলি কোৱা হয়। সাধাৰণতে কলম চক্ৰ ৪ বছৰতকৈ বেছি দীঘলীয়া হোৱা উচিত নহয়। চাৰি বছৰতকৈ বেছি সময় কলম নকৰাকৈ ৰাখিলে ডালবোৰ বেছি শকত হৈ যায় আৰু কলম কৰাৰ পিছত গছজোপাত ষ্টিক্ৰ (Stick) সংখ্যা কম হোৱাৰ ফলত গছৰ উৎপাদন হ্ৰাস পায়।

৬.৭.২ দীঘলীয়া কলম চক্ৰ

সাধাৰণতে উত্তৰ-পূৰ্বাঞ্চলত প্ৰয়োজন অনুসৰি ৩-৪ বছৰীয়া কলম চক্ৰ অনুসৰণ কৰা হয়। তলত কেইটামান কলম চক্ৰ উল্লেখ কৰা হৈছে—

তালিকা নং ১.১ ঃ উত্তৰ পূৰ ভাৰতত অনুসৰণ কাৰ কলম চক্ৰ

কলম চক্ৰ	কলম আৰু স্কীফ্ৰ অনুক্ৰম	প্ৰতিটো কলম আৰু স্কীফ্ কৰা মাটি কালি (%)
দুবছৰীয়া কলম চক্ৰ	LP-UP-LP LP-DS-LP	LP-50í, UP-50í LP-50í, DS-50í
তিনিবছৰীয়া কলম চক্ৰ	LP-UP-DS-LP LP-UP-UP-LP LP-DS-UP-LP LP-UP-DS-LP LP-UP-MS-LP	LP-33í, UP33í, DS-33í LP-33í, UP-66í LP-33í, DS-33í,UP-33í

চাৰি বছৰীয়া কলম চক্ৰ	LP-UP-DS-UP-LP LP-UP-MS-UP-LP	LP-26í, UP-25í, DS-28í

পাহাৰীয়া অঞ্চলত ৬ বছৰলৈ কলম নকৰাকৈ ৰাখিব পাৰি, অর্থাৎ ৬ বছৰীয়া কলম চক্ৰ অনুসৰণ কৰিব পাৰি।

৬.৭.৩ দীঘলীয়া কলম চক্ৰৰ উদ্দেশ্য

দীঘলীয়া কলম চক্ৰৰ মুখ্য উদ্দেশ্যবোৰ হ'ল—

ক) বছৰৰ আৰম্ভণিতে পাতৰ উৎপাদন বৃদ্ধি কৰা।

খ) সর্বমুঠ উৎপাদন বৃদ্ধি কৰা।

গ) বছৰটোৰ আটাই কেইমাহতে কম বেছি পৰিমাণে সমহাৰত পাতৰ উৎপাদন পোৱা।

ঘ) পাত তোলাৰ কাল বৃদ্ধি কৰা।

৬.৭.৪ কলম চক্ৰৰ নির্বাচন

তলত উল্লেখ কৰা দিশবোৰৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰি কলম চক্ৰ নির্বাচন কৰিব লাগে।

উৎপাদন আৰু পাতৰ মানদণ্ড (Yeild and Quality) ঃ সাধাৰণতে দীঘল চক্ৰ অনুসৰণ কৰি চাহৰ উৎপাদন বৃদ্ধি কৰিব পৰা যায়। লঘু কলমৰ তুলনাত স্কীফ্ কৰিলে পাতৰ উৎপাদন বাঢ়ে। বিভিন্ন ধৰণৰ স্কীফ্ কৰি বা আনপ্ৰুণ ৰাখি লঘু কলমতকৈ তলত উল্লেখ কৰা ধৰণে উৎপাদন বৃদ্ধি কৰিব পাৰি।

স্কীফ্ প্ৰকাৰ	লঘু কলমৰ তুলনাত উৎপাদনৰ বৃদ্ধি
ডীপ স্কীফ্	১০-১৫%
মিডিয়াম স্কীফ্	15–20í
লাইট স্কীফ্	20–25í
লেভেল্ অফ স্কীফ্ûআনপ্ৰুণ	30–35í

অৱশ্যে ওপৰত উল্লেখ কৰা বৃদ্ধিৰ হাৰ নির্ভৰ কৰে গছৰ স্বাস্থ্য, পাত তোলাৰ পদ্ধতি আৰু বেমাৰ আজাৰৰ প্ৰকোপ আদিৰ ওপৰত। তদুপৰি লঘু কলম বা ডীপ স্কীফ্ কৰা গছৰ পাতৰ পৰা যিমান ভাল চাহপাত তৈয়াৰ কৰিব পাৰি সেই মানদণ্ডৰ চাহপাত আনপ্ৰুণ বা বেছি পাতলীয়াকৈ স্কীফ্ কৰা গছৰ পাতৰ পৰা তৈয়াৰ কৰিব নোৱাৰি। সেয়ে স্কীফ্ কৰি পাতৰ উৎপাদন বৃদ্ধি কৰিব পাৰি যদিও তৈয়াৰী চাহপাতৰ মানদণ্ড কিছু পৰিমাণে হ্ৰাস পায়।

উৎপাদনৰ বিস্তাৰ (Crop distribution) ঃ চাহবাগানত লঘু কলম আৰু বিভিন্ন ধৰণৰ স্কীফ্ সংমিশ্ৰন কৰি কেঁচাপাতৰ উৎপাদন বৃদ্ধি কৰাৰ লগতে পাত তোলা মাহ কেইটাত কম বেছি পৰিমাণে সমহাৰত কেঁচা পাতৰ উৎপাদন পাব পাৰি। বিভিন্ন ধৰণৰ কলম আৰু স্কীফ্ কৰা গছৰ পৰা বছৰটোত বিভিন্ন ঋতুত বা কালত উৎপাদন হোৱা কেঁচাপাতৰ হাৰ ১.২ নং তালিকাত দেখুওৱা হৈছে।

তালিকা নং ১.২ ঃ বিভিন্ন কলম আৰু স্কী কৰা গছৰ উৎপাদনৰ বিস্তাৰ (%)

ঋতু বা কাল	লঘু কলম (LP)	ডীপ স্কীফ্ (DS)	মিডিয়াম স্কীফ্ (MS)	লাইট স্কীফ্ (LS)	আনপ্ৰুণ (UP)
আগতীয়া কাল (মাৰ্চ-জুন)	২২	২৮	৩২	৪০	৪৫
বৰ্ষা কাল (জুলাই-ছেপ্টেম্বৰ)	৬৩	৬৩	৬১	৫৫	৫২
শেহতীয়া কাল (অক্টোবৰ-ডিচেম্বৰ)	১৫	৯	৭	৫	৩
মুঠ	১০০	১০০	১০০	১০০	১০০

লঘু কলম কৰা বা ডীপ স্কীফ্ কৰা গছে মাৰ্চ-জুন মাহত (early season) বেছি উৎপাদন দিব নোৱাৰে। কিন্তু পাতলীয়া ধৰণৰ স্কীফ্ কৰা গছৰ পৰা আগতীয়াকৈ বেছি উৎপাদন পাব পাৰি। তেনেদৰে আনপ্ৰুণ বা লাইট স্কীফ্ কৰা গছৰ পৰা বছৰৰ শেষৰ ফালে (Back-end season) অতি কম পৰিমাণৰ পাতহে তুলিব পাৰি। এনেদৰে বাগানত লঘু কলম কৰাৰ লগতে অন্যান্য স্কীফ্ কৰা বিভিন্ন চেক্চন (section)ৰ পৰা বছৰটোৰ আটাইকেইটা মাইতে মোটামুটিভাৱে সমহাৰত কেঁচাপাত তুলিব পৰা যায়।

তালিকা নং ১.৩ আৰু ১.৪ ত বিভিন্ন ধৰণৰ কলম আৰু স্কীফ্ কৰা গছৰ আৰু বিভিন্ন কলম চক্ৰৰ পৰা হোৱা পাতৰ উৎপাদনৰ বিস্তৃতি দেখুওৱা হৈছে।

তালিকা নং ১.৩ ঃ বিভিন্ন ধৰণৰ কলম আৰু স্কীফ্ কৰা গছৰ উৎপাদনৰ বিস্তাৰ (%)

মাহ	লঘু কলম (LP)	ডীপ স্কীফ্ (DS)	মিডিয়াম স্কীফ্ (MS)	লাইট স্কীফ্ /আনপ্ৰুণ (LS/UP)
জানুৱাৰী	—	—	—	—
ফেব্ৰুৱাৰী	—	—	—	—
মাৰ্চ	—	—	—	৯/১০
এপ্ৰিল	১	৩	৬	৯
জুন	১১	১১	১২	১১

জুলাই	১৫	১৭	১৭	১৫
আগষ্ট	১৬	১৮	১৭	১২
ছেপ্টেম্বৰ	২০	১৮	১৬	১৩
অক্টোবৰ	২০	১৫	১৩	১৩
নৱেম্বৰ	১১	৯	৮	৬
ডিচেম্বৰ	১	—	—	—

তালিকা নং ১.৪ ঃ কেইটামান কলম চক্রৰ পৰা উৎপাদনৰ বিস্তাৰ (%)

কলম চক্র	আগতীয়া কালৰ উৎপাদন	মূল কালৰ উৎপাদন	শেহতীয়া কালৰ উৎপাদন
LP-UP-LP (দুবছৰীয়া)	৩৪	৫৭	৯
LP-UP-DS-LP তিনিবছৰীয়া	৩২	৫৯	৯
LP-UP-DS-UP-LP (চাৰি বছৰীয়া)	৩৫	৫৭	৮

বেমাৰ আজাৰ আৰু কীট পতংগৰ উপদ্রৱ ঃ চাহ গছবোৰ আনপ্রুণ কৰি ৰাখিলে বা লাইট স্কীফ্ বা লেভেল অফ্-স্কীফ্ কৰি ৰাখিলে কিছুমান কীট-পতংগৰ আক্রমণ বা বেমাৰ আজাৰৰ প্রকোপ বেছি হোৱা দেখা যায়। এনে বাগানত সঁচৰাচৰ ৰঙা চাঁহী, কেটাৰপিলাৰ, স্কেল ইনচেষ্ট, হেল'পেল্‌টিচ্, থ্রিপচ্ আদি কীটৰ লগতে ব্লেক ৰট নামৰ বেমাৰে গছক আক্রমণ কৰে।

মাটি আৰু জলবায়ু ঃ মাটি আৰু জলবায়ুৰে কলম চক্র নির্বাচনত প্রভাব পেলায়। বালিচহীয়া মাটিৰ পানী ধৰি ৰখা ক্ষমতা কম হোৱাৰ বাবে খৰাং বতৰত গছবোৰ আক্রান্ত হয়। আনপ্রুণ কৰা বা লাইট স্কীফ্ কৰা গছবোৰ খৰাঙত বেছিকৈ ক্ষতিগ্রস্ত হয়। সেয়ে খৰাং পীড়িত অঞ্চলত দীঘলীয়া কলম চক্র অনুসৰণ কৰিলে বাগানত ছাঁ দিয়া গছবোৰ ৰখাৰ নিতান্ত প্রয়োজন। খৰাং হ'লে আনপ্রুণ বা লাইট স্কীফ্ কৰা গছবোৰ বেছিকৈ ক্ষতিগ্রস্ত হোৱাৰ লগতে ৰঙা চাঁহী আৰু কেটাৰপিলাৰৰ উপদ্রৱ বেছি হোৱা দেখা যায়।

বনুৱাৰ সহজলভ্যতা ঃ আনপ্রুণ কৰি ৰখা বা লাইট স্কীফ্ কৰা গছৰ পাত তোলাৰ বাবে বেছি সংখ্যক বনুৱাৰ প্রয়োজন। লঘু কলম বা ডীপ স্কীফ্ কৰা গছৰ বাগানৰ তুলনাত এনে বাগানত পাততোলাৰ বাবে প্রায় ৩০/৪০ শতাংশ বেছি বনুৱাৰ দৰ্কাৰ হয়। সেইবাবে কলম চক্র বনুৱাৰ সহজলভ্যতাৰ ওপৰতো নির্ভৰ কৰে।

বাগান এখনত কলম কৰা এটা অতি গুৰুত্বপূর্ণ কাম। প্রতিখন বাগানতে এটা

সুপৰিকল্পিত কার্য-পৰিকল্পনা থকাৰ প্রয়োজন। সেইবাবে প্রতিখন চাহ বাগানতে নিজা নিজা একোটা কলমৰ কার্য পৰিকল্পনা (Pruning programme) থাকে। কোনো এটা কলমৰ কার্য পৰিকল্পনাই তলত উল্লেখ কৰা দিশ কেইটা নিশ্চিত কৰা উচিত।

- বাগানত কলমবোৰ এনেভাৱে কৰিব লাগে যাতে ই গছৰ স্বাস্থ্য অটুট ৰাখে।
- কলম কৰাৰ পাছত সময় মতে বেছিভাগ ডালে যাতে আগছিঙা (Tipping) উচ্চতা পায়।
- কেঁচাপাতৰ উৎপাদন যথাসম্ভব সর্বোচ্চ পৰিমাণত পাব পাৰি আৰু পাতৰ মানদণ্ডও অটুট থাকে।
- কীটপতংগ বা বেমাৰ আজাৰৰ পৰা বাগানখন বেয়াকৈ ক্ষতিগ্রস্ত নহয়।
- পাত তোলাৰ বাবে গছৰ উচ্চতা সুবিধাজনক অৱস্থাত থাকে।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ৫ ঃ লঘু কলম কৰাৰ পাছত গছবোৰ চাফা কৰাৰ প্রয়োজন কিয়?

.....

.....

প্রশ্ন নং ৬ ঃ অসমত কলম কৰাৰ সময় কি?

.....

.....

প্রশ্ন নং ৭ ঃ কলম চক্র মানে কি বুজে?

.....

.....

প্রশ্ন নং ৮ ঃ উত্তৰ-পূৱ ভাৰতৰ বাবে অনুমোদিত কেইটামান কলম চক্র উল্লেখ কৰক।

.....

.....

প্রশ্ন নং ৯ ঃ খালী ঠাই পুৰণ কৰক ঃ

ক) লঘু কলম কৰাৰ বাবে ..... গ্রাম ওজনৰ আৰু ..... চেঃ মিঃ দীঘল ব্রেডৰ কলম কটাৰী ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে।

খ) লঘু কলম কৰাৰ ..... ৰ পৰা .....সপ্তাহ গছবোৰৰ পৰা পাত তুলিব নালাগে যাতে শিপাত যথেষ্ট পৰিমাণে শ্বেতসাৰ জমা হ'ব পাৰে।

গ) গছবোৰ চাফা কৰাৰ বাবে (KCO), ... ৰ পৰা চেঃ মিঃ দীঘল ব্রেডৰ সৰু কটাৰী ব্যৱহাৰ কৰা হয়।



৬.৮ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- বাণিজ্যিক ভিত্তিত কৰা চাহবাগানত কলম এটা অতি গুৰুত্বপূৰ্ণ কাম। এই কাৰ্যই বাগানৰ উৎপাদনৰ লগতে প্ৰস্তুত কৰা চাহৰ গুণাগুন নিৰূপণ কৰে।
- কুমলীয়া পাত হ'ল চাহ খেতিৰ ফচল। সেয়ে সময়ে সময়ে চাহ গছবোৰ কলম কৰি গছজোপাক কম-বেছি ভাৱে অংগজ (vegetative) স্তৰতেই ৰখা হয় যাতে গছৰ পৰা পৰ্য্যাপ্ত পৰিমাণত কেঁচাপাত তুলিব পৰা যায়।
- কলম কৰাৰ অন্য উদ্দেশ্যবোৰ হ'ল পাত তোলাৰ বাবে গছৰ সুবিধাজনক উচ্চতা ৰক্ষা কৰা, নতুন নতুন ডালৰ গঠন কৰা, বেমাৰী আৰু নিশকতীয়া ডালবোৰ কাটি পেলোৱা।
- চাহ গছবোৰক বছৰে বছৰে কলম কৰা নহয়। প্ৰতি ২-৪ বছৰৰ অন্তৰে অন্তৰে লঘু কলম কৰা হয়। কলম নকৰা বছৰ কেইটাত পাতলীয়াকৈ কাটি স্কীফ্ কৰা।
- উত্তৰ-পূৰ ভাৰতত সাধাৰণতে দুবছৰীয়াৰ পৰা চাৰি বছৰীয়া কলম চক্ৰ অনুসৰণ কৰা হয়।
- শীতকালত গছবোৰে সুপ্তাৱস্থা পালে কলম কৰাৰ উত্তম সময়। সাধাৰণতে নৱেম্বৰ মাহৰ মাজভাগৰ পৰা জানুৱাৰী মাহৰ মাজভাগৰ পৰা জানুৱাৰী মাহৰ মাজভাগৰ ভিতৰত কলম কৰা হয়। স্কীফিং ডিচেম্বৰ মাহৰ মাজভাগৰ পৰা জানুৱাৰী মাহৰ ভিতৰত কৰিব লাগে।
- প্ৰতি ২০-২৫ বছৰৰ মূৰে মূৰে গছবোৰক মিডিয়াম কলম কৰাৰ প্ৰয়োজন হয়। এই কলমৰ মুখ্য উদ্দেশ্য গছৰ উচ্চতা হ্ৰাস কৰা।
- কলম চক্ৰ নিৰ্বাচনৰ ক্ষেত্ৰত কেইবাটাও দিশ চালি জাৰি চাই ল'ব লগা হয়।



৬.৯ অধিক জানিবলৈ

ইংৰাজী গ্ৰন্থ ঃ

- *Science and Practice in Tea Culture*. By D.N. Barua Tea Research Association, Kolkata, Jorhat.
- *Tea Cultivation-Comprehensive Treatise*. By N. Ghosh Hajra. International Book Distributing Co., Lucknow.
- *Field management in Tea*. Tocklai Experimental Station, TRA, Jorhat.



৬.১০ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ লঘু কলমৰ সলনি পাতলীয়াকৈ কটাকে স্কীফিং বোলা হয়।

২ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ গছৰ পৰা পাততোলৰ সুবিধার্থে গছবোৰৰ উচ্চতা হ্রাস কৰা।

৩ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ মিডিয়াম কলম আৰু ৰেজুভেনেচন (Rejuvenation) কলম।

৪ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) ৪-৫; খ) কাউৰী ঠেং বা ক্রোজফিট (Crow's feet); গ) লাইট স্কীফ্, ঘ) ডিচেম্বৰ, জানুৱাৰী; ঙ) আনপ্রুণ, চ) ১২-১৫ চেঃ মিঃ

৫ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ গছৰ পৰা মৰা ডাল, বাঁজী ডাল, ওপৰা-উপৰিকৈ বঢ়া ডালবোৰ কাটি গছজোপাক পৰিষ্কাৰ কৰা।

৬ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ শীতকালত অর্থাৎ নৱেম্বৰ মাহৰ মাজভাগৰ পৰা জানুৱাৰী মাহৰ মাজভাগলৈ কলম কৰাৰ উত্তম সময়।

৭ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ দুটা লঘু কলমৰ মাজৰ ব্যৱধান বা বছৰৰ সংখ্যাক এটা কলম চক্র বোলা হয়।

৮ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ LP-DS-LP, IP-UP-LP, LP-DS-UP-LP, LP-UP UP-LP, LP-UP-DS-UP-LP.

৯ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) ৪৫০ গ্রাম, ২০ চেঃ মিঃ, খ) ৬-৮ সপ্তাহ, গ) ৭.৫-১০ চেঃ মিঃ



৬.১২ আৰ্হি প্রশ্ন

প্রশ্ন ১ ঃ চাহ গছত কলম কৰাৰ উদ্দেশ্য কি? বিভিন্ন ধৰণৰ কামবোৰ কি কি? প্রত্যেকৰে উদ্দেশ্য ব্যাখ্যা কৰক।

প্রশ্ন ২ ঃ স্কীফিং বুলিলে কি বুজে? স্কীফিং কৰাৰ উদ্দেশ্যবোৰ বর্ণনা কৰক।

প্রশ্ন ৩ ঃ বিভিন্ন ধৰণৰ স্কীফ্ঙবোৰ কি কি? অসমত কেনে সময়ত স্কীফিং কৰা উত্তম?

প্রশ্ন ৪ ঃ 'কলমচক্র' বুলিলে কি বুজে? অসমৰ বাবে অনুমোদিত কেইটামান কলম চক্রৰ নাম লিখক। কি কি কাৰকৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি কলম চক্র নির্বাচন কৰা হয়? বর্ণনা কৰক।

প্রশ্ন ৫ ঃ সংজ্ঞা লিখক ঃ

ক) কাউৰী ঠং, খ) টপ হেম্পাৰ, গ) KCO

ঘ) ব্রিডাৰ বা লাং (Breather or Lung)

*** ***** ***

অধ্যায় ৭ ঃ পাত তোলা বা প্লাকিং

অধ্যায় গাঁথনি

7.1 উদ্দেশ্য

7.2 পৰিচয়

৭.৩ পাত তোলাৰ উদ্দেশ্য

৭.৪ পাত তোলা

- ৭.৪.১ আগছিঙা টিপিং
- ৭.৪.২ পোষক পাত
- ৭.৪.৩ পাত তোলাৰ পদ্ধতি
- ৭.৪.৪ পাত তোলাৰ মানদণ্ড
- ৭.৪.৫ পাত তোলা চক্ৰ বা ব্যৱধান
- ৭.৪.৬ উপৰিঞ্চি উচ্চতা বা খাৰী
- ৭.৪.৭ ব্ৰেকিং বেক
- ৭.৪.৮ বাঁজী পোখা
- ৭.৪.৯ পাত তোলা কার্য
- ৭.৪.১০ পাত তোলা টোপা বা বেগ
- ৭.৪.১১ কেঁচা পাতৰ যতন

৭.৫ আধ্যায়টিৰ পৰা কি শিকিলোঁ

৭.৬ অধিক জানিবলৈ

৭.৭ অগ্রগতিৰ নিৰীক্ষণ

৭.৮ আৰ্হি প্রশ্ন

৭.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি -

- পাত তোলাৰ মূলনীতি আৰু উদ্দেশ্য ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব
- আগছিঙা বা টিপিঙৰ সংজ্ঞা দিব পাৰিব
- টিপিঙৰ উদ্দেশ্য ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব
- পোষক পাতৰ প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা কৰিব পাৰিব
- পাত তোলা পদ্ধতিবোৰৰ বর্ণনা দিব পাৰিব
- কেঁচাপাতবোৰৰ কেনেদৰে যতন ল'ব লাগে তাৰ বর্ণনা দিব পাৰিব।

৭.২ পৰিচয়

চাহ গছৰ পাত তোলা মানে খেতি চপোৱা। চাহ খেতিত গছৰ কুমলীয়া পোখাবোৰ নির্দিষ্ট সময়ৰ মূৰে মূৰে ছিঙি অনাকে পাত তোলা (Plucking) বুলি কোৱা হয়। এই কার্যত গছৰ পৰা অগ্ৰ কলিটোসহ দুখিলা বা তিনিখিলা পাতৰ কুমলীয়া পোখাবোৰ (shoots) ছিঙা হয়। এই পাত তোলা কামটো আমাৰ অঞ্চলত বছৰটোৰ প্ৰায় ৯-১০ মাহ চলি থাকে। মাত্ৰ শীতকালত যেতিয়া গছৰ পৰা পোখা নোলায় সেই সময়খিনিতহে পাত তোলা নহয়।

চাহবাগানত সমুদায় শ্ৰমিকৰ প্ৰায় ৬০-৭০ শতাংশ শ্ৰমিক পাত তোলা কার্যতেই নিয়োগ কৰিব লগা হয়।

ইয়াৰ আগৰ অধ্যায়ত কেনেদৰে চাহগছবোৰ কলম কৰি গছবোৰৰ পৰা কুমলীয়া পোখাৰ উৎপাদন বর্তাই ৰাখিব পাৰি তাক আলোচনা কৰা হৈছে। এই অধ্যায়ত চাহ গছৰ পাত তোলা কার্য সম্পর্কে আলোচনা কৰা হ'ব।

৭.৩ পাত তোলাৰ উদ্দেশ্য

আগতেই কোৱা হৈছে যে পাত তোলা মানে চাহৰ ফচল চপোৱা। কিন্তু অন্য শস্যবোৰৰ বিপৰীতে চাহৰ শস্য চপোৱা এই কার্যটো সম্পূর্ণ বেলেগ। কিয়নো গছৰ পোখাবোৰ এবাৰ ছিঙাৰ পাছত আকৌ নতুনকৈ পোখা মেলে আৰু তেনেকৈ নতুনকৈ ওলোৱা পোখাবোৰ এক নির্দিষ্ট সময়ৰ অন্তৰে অন্তৰে ছিঙি থকা হয়। এনেদৰে পোখাবোৰ ছিঙিলে তলৰ পৰা নতুন নতুন পোখা ওলায়। অর্থাৎ পাত তোলা কার্যই গছৰ পৰা ফচল চপোৱাৰ লগতে মুকুলবোৰক পোখা মেলিবলৈ উদগনি যোগায়।

৭.৪ পাত তোলা



ষ্টিক (stick) ঃ কলম কৰোতে ডালৰ গুৰিত ৰাখি অহা অংশ। ইয়াত থকা মুকুলবোৰৰ পৰা ঘাই ডাল ওলায়।

চাহ গছবোৰক কলম বা স্কীফিং কৰাৰ পাছত, গছত ৰাখি অহা ডালৰ অংশটোত (stick) থকা সুপ্ত মুকুলবোৰৰ পৰা নতুন পোখা ওলায়। এই নতুন ডাল বা পোখাবোৰ বাঢ়ি এটা নির্দিষ্ট উচ্চতা পালে সেইবোৰৰ আগবোৰ ছিঙি দিয়া হয়। ইয়াকে আগছিঙা বা টিপিং (Tipping) বুলি কেয়। টিপিং কৰাৰ মুখ্য উদ্দেশ্য হ'ল পাত তোলাৰ সুবিধাৰ বাবে এখন সমান টেবুল (Table) তৈয়াৰ কৰা।

প্ৰাইমাৰী বা ঘাই ডালবোৰ এনেদৰে টিপিং কৰিলে ডালটোৰ পাতৰ কাক্ষিক মুকুলবোৰ পৰা শাখা ডালবোৰ (laterals) ওলাবলৈ ধৰে। এই শাখা ডালবোৰো টিপিঙৰ উচ্চতা পালে আগবোৰ ছিঙি দিয়া হয় বা টিপিং কৰা হয়। এনেদৰে কেইবাবাৰো টিপিং কৰি গছজোপাত এখন পৃষ্ঠৰ বা টেবুলৰ সৃষ্টি কৰা হয়। অৱশ্যে লাইট স্কীফ্ কৰা বা আনপ্ৰুণ কৰি ৰখা গছত, এনেদৰে টিপিং কৰাৰ প্ৰয়োজন নাথাকে। পৰৱর্তী অৱস্থাত এই 'টেবুলখনৰ ওপৰলৈ যিবোৰ পোখা বাঢ়ি

আহে, সেইবোৰ ছিঙি পাত তোলা কাম চলাই থকা হয়। পাত তোলোতে 'জনম'সহ পোখাৰ এটুকুৰা ঠাৰি ৰাখিহে ছিঙা হয়। পোখাটোৰ গুৰিত ৰাখি অহা এই অংশটো বা ষ্টাব (stub) থকা 'জনম'ৰ পৰা নতুনকৈ পোখা ওলায়। এনেদৰে চাহ গছৰ পৰা কুমলীয়া পোখাবোৰ ছিঙি ফচল চপোৱাকে পাত তোলা বা প্লাকিং (plucking) কৰা বোলে।



চিত্ৰ ৭.১ ঃ পাত তোলা

ষ্টাব (stub) ঃ পাত তোলাতে পোখাৰ তলৰ অংশ এটা এৰি চিঙা হয়। এই অংশটোত 'জনম'টো থাকি যায় য'ৰ পৰা নতুন পোখা ওলায়। পোখাৰ এই ঠাৰিটোক ষ্টাব বোলে।

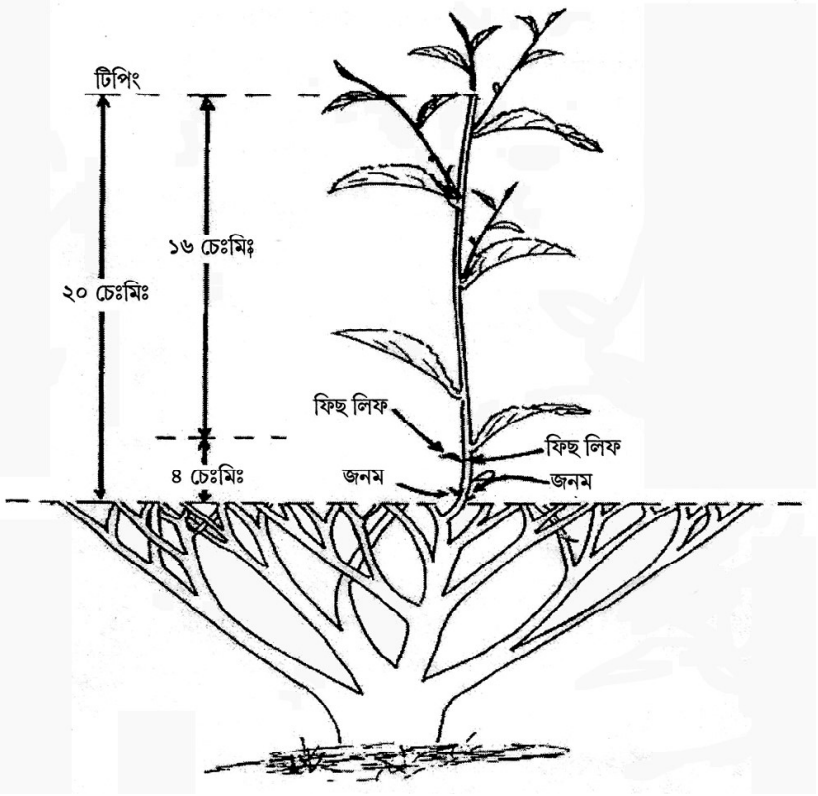
৭.৪.১ আগছিঙা টিপিং

পাত তোলাৰ সুবিধাৰ বাবে এক নির্দিষ্ট উচ্চতাৰ ডালবোৰৰ আগছিঙি এখন সমতল পৃষ্ঠ বা টেবুল সৃষ্টি কৰাকে টিপিং বুলি কয়। দৰাচলতে প্ৰাৰম্ভিক কেইবাৰমান পাত তোলা কার্যকেই টিপিং আখ্যা দিব পাৰি। এইখিনি সময়ত কেঁচাপাতৰ উৎপাদন অতি নগণ্য হোৱাৰ বাবে সেই পাতবোৰ চাহ তৈয়াৰ কৰাৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি অথবা নকৰি পেলাই দিবও পাৰি।

আগছিঙা টিপিং কৰাৰ উদ্দেশ্য মুখ্যত ঃ দুটা—

ক) পাত তোলাৰ সুবিধার্থে এক সুবিধাজনক উচ্চতাত এখন টেবুল তৈয়াৰ কৰা আৰু

খ) টিপিং কৰা উচ্চতাৰ তলৰ পাতবোৰৰ কাক্ষিক মুকুলবোৰক উদগনি দি শাখাডালবোৰ ওলোৱাত সহায় কৰা।



চিত্র ২.২ ঃ লঘু কলমৰ পাছত গছৰ টিপিং কৰা জোখ আৰু পোষক পাত

টিপিঙৰ উচ্চতা ঃ কলম কৰা বা স্কীফিং কৰা গছত যিবোৰ ঘাই ডাল বা শাখা ডাল ওলায় সেইবোৰক এক নির্দিষ্ট উচ্চতাত আগছিঙা বা টিপিং কৰা হয়। বিভিন্ন ধৰণৰ কলম আৰু স্কীফিং কৰা গছৰ বাবে টিপিং কৰাৰ উচ্চতা বেলেগ বেলেগ। ২.১ নং তালিকাত টিপিঙৰ জোখবোৰ দিয়া হৈছে।

তালিকা নং ২.১ ঃ টিপিঙৰ জোখ

কলম/স্কীফ্িঙৰ প্রকাৰ	টিপিঙৰ জোখ (আগৰ বাৰ কলম/স্কীফ্ কৰা জোখৰ ওপৰত)	ঘাই ডাল/শাখা ডালত থকা পাতৰ সংখ্যা
লঘু কলম (LP)	২০-২৫ চেঃমিঃ	৫
মিডিয়াম কলম (MP)	৩০ চেঃমিঃ	৫-৬
ডীপ স্কীফ্ (DS)	৭-১০ চেঃমিঃ	২-৩
মিডিয়াম স্কীফ্ (MS)	৪-৫ চেঃমিঃ	৫-৬
লাইট/লেভেল অৰ স্কীফ্/ আনপ্রুণ	একে উচ্চতাত	—

কলম কৰা বা স্কীফিং কৰাৰ পাছত গছজোপাৰ পৰা ওলোৱা ঘাই/শাখা ডালবোৰ নির্দিষ্ট উচ্চতা পোৱাৰ পাছত টিপিং কৰা হয়। অৱশ্যে এই ডালবোৰ নির্দিষ্ট উচ্চতাৰ ওপৰলৈ বাঢ়ি অগ্ৰ মুকুলটোসহ চাৰিপতীয়া হ'লেহে আগটো ছিঙি দিয়া হয়। তাতকৈ সৰু আগ ছিঙা উচিত নহয়, কিয়নো কি ধৰণৰ আগ (Tipping in material) ছিঙা হয় সিয়ে তলৰ পৰা পোখা মেলাৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰভাব পেলায়। সেয়ে চাই চিটি উপযুক্ত ডালবোৰহে টিপিং কৰিব লাগে। সাধাৰণতে গছবোৰৰ ৩০ শতাংশ ডালে টিপিঙৰ উচ্চতা পোৱাৰ পিছত টিপিং আৰম্ভ কৰিব পাৰি। দুই-তিনিবাৰ টিপিং কৰাৰ পাছত যেতিয়া পাত তোলা টেবুলখন পোখাৰে পূৰ্ণ হৈ পৰিব তাৰ পাছত নির্দিষ্ট দিনৰ অন্তৰে অন্তৰে পাত তুলি যাব লাগে।

লঘু কলম আৰু ডীপ স্কীফ্ কৰা বাগানত টিপিঙৰ উচ্চতা সঠিকভাৱে ৰাখিবলৈ নির্দিষ্ট জোখৰ খুঁটি ব্যৱহাৰ কৰা উচিত।

৭.৪.২ পোষক পাত

টিপিং কৰা জোখৰ বা পাত তোলা জোখৰ তলত গছৰ সকলোবোৰ পূৰঠ পাতক পোষক পাত বা পত্ৰগুচ্ছ (foliage) বোলা হয়। গছৰ পোখাবোৰৰ বৃদ্ধিত বা কেঁচাপাতৰ উৎপাদনত এই পত্ৰগুচ্ছই বিশেষ প্ৰভাব পেলায়। গছৰ কুমলীয়া পাতবোৰে সালোক-সংশ্লেষণৰ জৰিয়তে খাদ্য প্ৰস্তুত কৰিব নোৱাৰে। পাত এখিলা বাঢ়ি ৫ সপ্তাহ মান হোৱাৰ পিছতহে ই সালোক সংশ্লেষণৰ বাবে সক্ষমতা পায়। কিন্তু পাতবোৰ সেই বয়স পোৱাৰ আগতেই ছিঙি পাত তোলা হয়। তদুপৰি পাত তোলাৰ পিছতেই নতুন নতুন পোখাৰ দ্ৰুততৰ বৃদ্ধি হ'বলৈ ধৰে। ফলত পোখাবোৰৰ বৃদ্ধি আৰু লগতে গছজোপাৰ স্বাস্থ্য অক্ষুণ্ণ ৰাখিবলৈ পোষক পত্ৰগুচ্ছৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰিব লগা হয়। টিপিং কৰোতে সেয়ে ঘাই ডাল বা শাখা ডালত যথেষ্ট সংখ্যক পূৰঠ পাত ৰখাৰ দৰ্কাৰ।

সাধাৰণতে চাহ গছৰ পাতবোৰৰ সালোক সংশ্লেষণ কৰাৰ কার্যক্ষমতা প্ৰায় ৬ মাহ পর্যন্ত বর্ত্তি থাকে। তাৰ পাছত লাহে লাহে এই কার্যক্ষমতা কমি আহে আৰু অৱশেষত প্ৰায় ১৮ মাহৰ পিছত পাতবোৰ গছৰ পৰা সৰি পৰে।

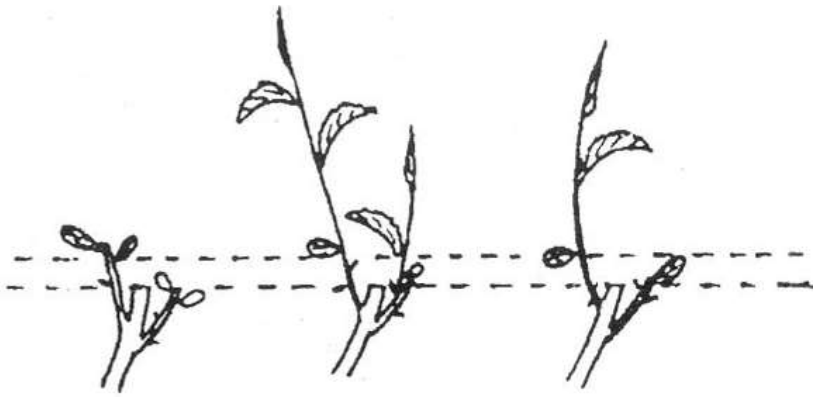
গছত সালোক সংশ্লেষণ ক্ষমতাসম্পন্ন পাত কিছুমান ৰখাৰ বাবে প্ৰতি বছৰে লঘুকলম কৰা বা স্কীফ্ কৰা গছত নতুন পাত ৰাখি টিপিং কৰাৰ যুক্তিযুক্ততা এইটোৱেই।

জনম (Janam) ঃচাহ গছৰ ডাল এটাত শীর্ষস্থ কলিটো বাঁজী হোৱাৰ পাছত যেতিয়া পুনৰ বাঢ়িবলৈ ধৰে, প্ৰথমতে দুটা শল্ক পত্ৰ (scale leaf) মেলে। এই শল্কপাত দুটাক 'জনম' বুলি কয়। অৱশ্যে এই পাত দুটা সৰি যায়, মাত্ৰ ডালটোত ইয়াৰ দাগ দুটাহে দেখা পোৱা যায়।

৭.৪.৩ পাত তোলাৰ পদ্ধতি

তিনিটা বেলেগ বেলেগ পদ্ধতি চাহ গছৰ পাত তোলা হয়। প্ৰথম পদ্ধতিটে পাত তোলোতে পোখাৰ গুৰিৰ 'জনম'টো এৰি শুথ পাত ছিঙা হয়। ইয়াকে 'জনম প্লাকিং' বুলি কয়। উত্তৰ-পূব ভাৰতত এই পদ্ধতিত পাক তোলা হয়। দ্বিতীয়টো পদ্ধতিত

'ফিচ্‌লিফ' (Fish leaf)টো এৰি থৈ পাত তোলা হয়। আনহাতে অন্য এটা পদ্ধতিত পোখাৰ তলৰ এটা পাত এৰি থৈ পাত তোলা হয়। শেষৰ দুটা পদ্ধতি উত্তৰ-পূব ভাৰতত অৱলম্বন কৰা নহয়।



চিত্ৰ ২.৩ ঃ পাত তোলাৰ পদ্ধতি

৭.৪.৪ পাত তোলাৰ মানদণ্ড

'কি ধৰণৰ পাত বা পোখা (shoot) ছিঙি পাত তোলা হয় তাকেই পাত তোলাৰ মানদণ্ড বুলি কয়। পাত তোলাৰ ব্যৱধান নতুবা ছিঙা পাত বা পোখাৰ ধৰণৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰি পাঁচটা মানদণ্ড চিহ্নিত কৰা হয়। এই পাঁচটা মানদণ্ড হ'ল— ফাইন (fine), ষ্টেণ্ডার্ড (standard), মিডিয়াম (medium), ক'ৰছ (coarse) আৰু ব্লেক (black)। কিন্তু কার্যতঃ দুটা মানদণ্ডহে অবলম্বন কৰা হয়। এই দুটা হ'ল— ব্লেক আৰু ষ্টেণ্ডার্চ।

ব্লেক প্লাকিং (black plucking) ৰক্ষেত্রত পাত তোলা টেবুলখনৰ ওপৰৰ সকলো ধৰণৰ পোখাই ছিঙি পাত তোলা হয়। কিন্তু ষ্টেণ্ডার্ড প্লাকিং (standard plucking)ৰ ক্ষেত্রত এপতীয়া সৰু পোখাবোৰ গছত ৰাখি বাকীবোৰ পোখাহে ছিঙা হয়। এই দুটা মানদণ্ডত কি ধৰণৰ পোখা ছিঙা হয় তাক ২.২ নং তালিকাত দেখুওৱা হৈছে।

তালিকা নং ২.২ ঃ পাত তোলাৰ মানদণ্ড

পাত তোলাৰ মানদণ্ড	ছিঙা পাত বা পোখাৰ ধৰণ
ব্লেক মার্কি	কলিসহ সকলোবোৰ একপতীয়া পোখা, কলিসহ সকলোবোৰ দুপতীয়া পোখা, কলিসহ সকলোবোৰ তিনিপতীয়া পোখা আৰু একপতীয়া বাঁজী পোখা।
ষ্টেণ্ডার্ড প্লাকিং	কলিসহ ডাঙৰ আকাৰৰ এপতীয়া পোখা, কলিসহ সকলোবোৰ দুপতীয়া পোখা, কলিসহ সৰু আকাৰৰ তিনিপতীয়া পোখা আৰু এপতীয়া বাঁজী পোখা।

৭.৪.৫ পাত তোলা চক্র বা ব্যৱধান

কিমান দিনৰ অন্তৰে অন্তৰে এজোপা গছৰ পৰা পাত তোলা হয় তাকেই পাত তোলা চক্র (plucking round) বুলি কয়। এই পাত তোলা চক্রটো ৪ দিনৰ পৰা ১৪ দিনৰ হ'ব পাৰে। সাধাৰণতে ৭ দিনৰ মূৰে মূৰে পাত তোলা হয়। চাহ গছৰ ডালত এটা পাত ওলোৱাৰ পাছত দ্বিতীয়টো পাত ওলাবলৈ কিমান দিনৰ প্রয়োজন (পাত্রকাল) তাৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি পাত তোলা চক্র নিৰূপণ কৰা হয়। যদি পত্রকাল (leaf period) ৪ দিন হয়, তেতিয়া কলিৰে সৈতে এপতীয়া পোখা এটা ৪ দিনৰ পাছত দুপতীয়া হ'ব আৰু ৮ দিনৰ পিছত ই তিনিপতীয়া পোখা হ'ব।

পত্রকাল (leaf period) ঃ এটা পাত মেলাৰ পাছত দ্বিতীয়টো পাত মেলাৰ বাবে লোৱা সময়ক পত্রকাল বোলে।

উত্তৰ-পূব ভাৰতত পাত তোলা সময়খিনিত চাহ গছৰ পত্রকাল চাৰিদিন। ইয়াৰ ভিত্তিতেই উত্তৰ-পূব ভাৰতত প্রতি ৭ দিনৰ অন্তৰে অন্তৰে পাত তোলা বা 7 দিনৰ পাত তোলা চক্রটো অৱলম্বন কৰা হৈছে।

আজি যদি এজোপা গছৰ পাত তোলা হয়, সেই গছজোপাত এৰি অহা এপতীয়া পোখাবোৰ ৮ দিনৰ পিছত তিনিপতীয়া পোখা হ'ব। চাহবাগানবোৰত পাত তোলাৰ সুবিধাৰ বাবে ৮ দিনৰ সলনি ৭ দিনৰ মূৰে মূৰে পাত তোলা হয়। অৱশ্যে বছৰৰ শেষৰ ফালে পোখাৰ বৃদ্ধি মন্থৰ হৈ গ'লে পাত তোলাৰ ব্যৱধান ৯-১০ দিনলৈ বঢ়াই দিব লাগে। ভাল গুণসম্পন্ন কেঁচাপাতৰ উৎপাদনৰ বাবে জুনৰ পৰা ছেপ্টেম্বৰ মাহলৈ ৫-৬ দিনৰ ব্যৱধানতো পাত তুলিব পাৰি। কম ব্যৱধানত পাত তুলিলে পোখাবোৰ বেছি পূ�ৰঠ নহয়। কিন্তু এই সময়ছোৱাত ৭ দিনতকৈ বেছি ব্যৱধানত পাত তোলা অনুচিত। কিয়নো পাত তোলাৰ ব্যৱধান বঢ়ালে বেছি পূৰঠ (coarse) হোৱাৰ লগতে পোখাবোৰ বাঁজী হৈ যায়। সাধাৰণতে চাৰিটাতকৈ বেছি পাতৰ পোখাবোৰ বাঁজী হয়। এনে পূৰঠ আৰু বাঁজী পোখাৰ পৰা উৎকৃষ্ঠ মানৰ চাহপাত তৈয়াৰ কৰিব নোৱাৰি।

২.৩ নং তালিকাত বেলেগ বেলেগ পাত তুলিলে কেনেধৰণৰ পোখা ছিঙিব পাৰি তাক দেখুওৱা হৈছে।

তালিকা নং ২.৩ ঃ বিভিন্ন পাত তোলা চক্রত ছিঙা পোখাৰ ধৰণ

গছত এৰি অহা পোখাৰ ধৰণ	বিভিন্ন চক্রত তোলা পোখাৰ ধৰণ পোখাৰ ধৰণ		
	৪ দিন	৮ দিন	১২ দিন
কলি (Bud)	কলিসহ এখিলা	কলিসহ দুখিলা	কলিসহ তিনিখিলা
পাতৰ পোখা (1+b)	পাতৰ পোখা (2+b)	পাতৰ পোষা (3+b)	
কলিসহ এখিলা	কলিসহ দুখিলা	কলিসহ তিনিখিলা	কলিসহ চাৰিখিলা
পাতৰ পোখা (1+b)	পাতৰ পোখা (2+b)	পাতৰ পোখা (3+b)	পাতৰপোখা (4+b)

৭.৪.৬ উপৰিঞ্চি উচ্চতা বা খাৰী (Creep)

চাহ গছবোৰৰ পৰা বাৰম্বাৰ পাত তুলি থকাৰ বাবে পাত তোলা টেবুলখনৰ উচ্চতা বাঢ়ি গৈ থাকে। কিয়নো প্ৰতিবাৰতে পোখাবোৰৰ গুৰিৰ এটা অংশ (stub) এৰি থৈ পাত তোলা হয়। সেয়ে নিয়ম অনুসৰি পাত তুলিলেও টেবুলৰ উচ্চতা বৃদ্ধি পোৱাটো স্বাভাৱিক। কিন্তু অযথা এই উচ্চতা বাঢ়ি গ'লে কেঁচাপাতৰ উৎপাদন হ্ৰাস পায়। পাত তোলোতে সেয়ে পোখাবোৰ জনমৰ ঠিক ওপৰতে ছিঙিব লাগে। বেছি ওপৰত ছিঙিলে টেবুলৰ উচ্চতা অযথাই বৃদ্ধি হয়। এনে ওপৰঞ্চি উচ্চতা (creep) বা খাৰী বিভিন্ন মাহত তালিকা ২.৪ উল্লেখ কৰা জোখতকৈ বেছি হোৱা অনুচিত।

তালিকা নং ২.৪ ঃ ক্ৰীপ্ বা খাৰীৰ অনুমোদনযোগ্য সীমা

কলম বা স্কীফ্	ক্ৰীপ্ বা খাৰীৰ অনুমোদনযোগ্য সীমা (চেঃমিঃ)		
	জুলাইৰ শেষত	আগষ্টৰ শেষত	অক্টোবৰ/নৱেম্বৰৰ শেষত
লঘু কলম (LP)	২.৫	৩.৫	৫.৬
ডীপ্ স্কীফ্ (DS)	২.৫	৩.০	৪.৫-৫.০
মিডিয়াম স্কীফ্ (MS)	২.৫	৩.০	৪.০
আনপ্ৰুম (UP)	২.৫	৩.৫	৪.০

৭.৪.৭ ব্ৰেকিং বেক

পাত তোলা টেবুলখনৰ পৰা পূৰঠ টান বা গাঁঠি বন্ধা ঠাৰিবোৰ গুছোৱাকে 'ব্ৰেকিংবেক' বুলি কোৱা হয়। দৰাচলতে ই এটা অপচয়মূলক আৰু ব্যয়বহুল কাম। বনুৱাৰ নাটনি বা অন্য কিছুমান অনিবাৰ্য কাৰণত সময়মতে পাত তুলিব নোৱাৰিলে পোখাবোৰ পূৰঠ আৰু কঠিন হৈ যায়। তেনে পোখাবোৰ স্বাভাৱিকতে জোখতকৈ ওপৰত ছিঙিব লগা হয়। ফলত টেবুলখনৰ উচ্চতা অযথাই ওপৰলৈ উঠে। ইয়াৰ উপৰি ক্ৰুতিপূৰ্ণ তদাৰকৰ বাবেও টেবুলৰ উচ্চতা বাঢ়িব পাৰে। এনে পৰিস্থিতিত বাগানত ব্ৰেকিং বেক্ কৰি টেবুলখন জোখত সমান কৰাৰ প্ৰয়োজন আহি পৰে।

কেঁচাপাতৰ মান ৰক্ষাৰ বাবে কেতিয়াবা ব্ৰেকিং বেক্ কৰা হয়। পোখাবোৰ বেছি ডাঙৰ হ'লে সেইবোৰ জনমৰ নিচেই ওপৰতে ছিঙি পোখাৰ কোমল অংশটো ৰাখি তলৰ পূৰ্ণ অংশটো পেলাই দিয়া হয়।

নিয়ম অনুসৰি পাত নুতুলিলে আনপ্ৰুণ আৰু মিডিয়াম স্কীফ্ কৰা বাগানৰ উৎপাদন বহু গুণে হ্ৰাস পায়। পৰিস্থিতি সাপেক্ষে তেনেবোৰ বাগানত গছৰ উপৰিভাগৰ বাঁজী পোখাবোৰ আঁতৰাবলৈ খুব পাতলীয়াকৈ স্কীফ্ কৰি (airy skitty দিব পাৰি।

৭.৪.৮ বাঁজী পোখা

পাত তোলা টেবুলৰ ওপৰত থকা বাঁজী পোখাবোৰে বিশেষ ধৰণৰ অসুবিধাৰ সৃষ্টি কৰে। পাত তোলোতে যদি বাঁজী পোখাবোৰ ছিঙি অনা নহয়, ই টেবুলখন অসমান কৰি তোলে। কাৰণ এনেকুৱা এপতীয়া বাঁজী (single banjhi) পোখাবোৰ এৰি থৈ আহি পুনৰ বাঢ়িবলৈ অপেক্ষা কৰিলে পাছলৈ তাক ছিঙিবলৈ অসুবিধা হয়। এই পোখাবোৰ খুউব টান হোৱাৰ ফলত পাত তোলোতে জোখতকৈ ওপৰত ছিঙিবলৈ বাধ্য হ'ব পাৰে। ফলত টেবুলখন ওখোৱা মোখাৰা হৈ পৰে।



বাঁজী (single banjhi) ঃ বাঁজী কলিসহ এপতীয়া পোখাবোৰক ছিংগল বাঁজী বোলা হয়।

৭.৪.৯ পাত তোলা কার্য

পাত তোলোতে তলত উল্লেখ কৰা দিশ কেইটালৈ মনোযোগ দিয়া উচিত।

- এটা 'পাহী' বা শাৰীৰ এমূৰৰ পৰা আৰম্ভ কৰি গোটেই 'পাহী' বা শাৰীটোৰ পাত তুলি শেষ কৰাৰ পাছত শেষ কৰা মূৰৰ পৰা অন্য এটা শাৰীৰ পাত তুলিব লাগে।
- পাত তোলোতে পোখাবোৰ ফিচ্‌লিফ্‌ বা গোলখাতৰ তলত 'জনম'ৰ ঠিক ওপৰতে ছিঙিব লাগে।
- বুঢ়া পাত বা পোখাৰ কঠিন অংশ বা মোহৰ খাই নষ্ট হোৱা পাত টুকুৰীত ভৰাব নালাগে।
- বাঢ়ি অহা কলি বা এটা পাতৰ পোখাবোৰ ছিঙিব নালাগে।
- টেবুলৰ সকলোবোৰ বাঁজী পোখা ছিঙি দিয়াটো নিতান্তই জৰুৰী।
- টেবুলৰ ওপৰত ওলাই থকা পূৰঠ পাতবোৰ (খাৰী পাত) ছিঙি পেলাব লাগে।
- কেতিয়াও টেবুলৰ জোখৰ তলত থকা পোখা ছিঙা উচিত নহয়।
- অযথা টেবুলৰ উচ্চতা বাঢ়িবলৈ দিব নালাগে । তাৰবাবে জনমৰ নিচেই কাষতে পোখাবোৰ ছিঙা উচিত।
- পাত তোলোতেই মিকানিয়া নামৰ লতাজাতীয় অপতৃণবোৰ শিপাৰে সৈতে উভালি পেলাব লাগে। এই লতাডালে চাহ গছক আৱৰি ধৰি পাত তোলাত অসুবিধাৰ সৃষ্টি কৰে।
- খৰাং বা পীড়িত অঞ্চল আনপ্ৰুণ কৰি ৰখা গছত বছৰৰ আৰম্ভণিতেই এটা নতুন পাত এৰি দি (step up) পাত তুলিব লাগে।

৭.৪.১০ পাত তোলা টোপা বা বেগ

বছৰৰ আদি ভাগত পাত তোলা ঃ কেঁচা পাতৰ উৎপাদন বৃদ্ধিৰ বাবে আনপ্ৰুণ কৰা গছবোৰৰ পৰা পাত তোলোতে 'জনম'ৰ নিচেই কাষতে পোষাবোৰ ছিঙিব লাগে।

সৰু এপতীয়া পোখাবোৰ ছিঙিব নালাগে।যদি গছবোৰত পোষক পত্রগুচ্ছ পর্যাপ্ত নহয়, তেনেস্থলত আৰম্ভণিতেই এটা পাত এৰি (step up) দি পাত তোলা উচিত।

বর্ষাকালত পাত তোলা ঃ সাধাৰণতে জুলাই মাহৰ পৰা ছেপ্টেম্বৰ মাহলৈ আমাৰ অঞ্চলত সর্বাধিক পৰিমাণৰ কেঁচাপাত উৎপাদন হয়। সর্বমুঠ উৎপাদনৰ প্রায় ৪৫ শতাংশ উৎপাদন এই সময়ছোৱাতে পোৱা যায়। এই কালছোৱাত অধিক উৎপাদন পাবলৈ কম ব্যৱধানত পাত তুলিব পাৰি। পাত তোলা টেবুলখনৰ সকলোবোৰ বাঁজী পোখা, ওপৰলৈ ওলাই থকা পূৰঠ পাত আদি আঁতৰাই টেবুলখন সমান কৰি ৰখাৰ দর্কাৰ। আনপ্রুণ গছবোৰ প্রয়োজন হ'লে অতি পাতলীয়াকৈ স্কীফ্ (airy skiff) কৰি টেবুলখন সমান কৰি দিব লগা হ'ব পাৰে। অৱশ্যে এনে কৰাটো ঠিক নহয়। টেবুলৰ উচ্চতা অযথা নবঢ়াকৈ ৰখাৰ বাবে পার্যমানে চেষ্টা কৰা উচিত। এই সময়ছোৱাত এটা পাত এৰি দি (step up) পাত তোলা উচিত নহয়।

খৰাং পীড়িত অৱস্থাত পাত তোলা ঃ খৰাং অবস্থাত বিশেষকৈ আনপ্রুণ কৰি ৰখা বাগানত গছবোৰত এটা পাত এৰি দি পাত তুলিব লাগে। বছৰৰ আৰম্ভণিতে এই কামটো (step up) কৰা উচিত। চৰম খৰাং অৱস্থাত কেতিয়াবা গছৰ পোখাবোৰ আগৰ পৰা মৰি যাব পাৰে (die-back) নতুবা পত্রমোচন (defoliation) বা পাতবোৰ সৰি যাব পাৰে। তেনে পৰিস্থিতিত গছত পোখাবোৰ বাঢ়ি অহাৰ সময়তে পত্রগুচ্ছৰ এটা তৰপ ৰাখিহে পাত তুলিব লাগে। কোনো ক্ষেত্রতে টিপিঙৰ উচ্চতা কমাব নালাগে, যদিও বহুতো ঘাই ডাল টিপিঙৰ উচ্চতা নৌপাওতেই বাঁজী হৈ যায়।

পানী বন্ধ হৈ থকা অৱস্থাত পাত তোলা ঃ পানী বন্ধ হৈ থকা বাগানত পোখাবোৰ সোনকালেই বাঁজী হৈ যায়। বাঁজী নহ'বলৈ পাত তোলাৰ ব্যৱধান কমাব লাগে। লগতে গছৰ সকলোবোৰ পোখা ছিঙি (hard plucking) পাত তোলা উচিত।

বেমাৰ বা কীটৰ দ্বাৰা আক্রান্ত বাগানত পাত তোলা ঃ মিডিয়াম বা লঘু কলম কৰা গছবোৰ টিপিং কৰাৰ আগতে ব্লিষ্টাৰ ব্লাইট (Blister Blight) নামৰ বেমাৰ এটা হোৱা দেখা যায়। গোমা, সেমেকা বতৰত এই ৰোগ হয়। এই বেমাৰটোৰ বাবে অনুকূল বতৰ চলি থাকিলে বা আগলৈও কিছুদিন এনে অৱস্থা অব্যাহত হৈ থকাৰ সম্ভাৱনা থাকিলে গছবোৰ কম উচ্চতাত তিনি বা চাৰিটা পোষক পাত এৰি টিপিং কৰিব পাৰি। পাছলৈ বতৰ ভাল হ'লে নির্দিষ্ট উচ্চতালৈ গছবোৰ ওখ কৰি দিব লাগে। আনপ্রুণ কৰি ৰখা গছৰ এই বেমাৰত আক্রান্ত সকলোবোৰ কুমলীয়া পোখা ছিঙি পাত তুলিব লাগে। কিছুমান কীটপতঙ্গই যেনে থ্রীপচ্ বা হেলোপেলটিচ্ আদিয়ে আক্রমণ কৰা গছবোৰতো সকলোবোৰ পোখা ছিঙি (Black plucking) পাত তোলা উচিত।

পাত তুলি পাতবোৰ ভৰাবলৈ বনুৱাই সৰু আকাৰৰ বাঁহ বা বেতেৰে তৈয়াৰী টুকুৰী ব্যৱহাৰ কৰে। অৱশ্যে আজিকালি নাইলনৰ জালেৰে তৈয়াৰী মোনা বা বেগহে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। টুকুৰীটো ভর্তি হ'লেই অন্য এটা ডাঙৰ টোপাত বা বেগত কেঁচা

পাতবোৰ স্থানান্তৰিত কৰা হয়। পাতবোৰ বেগত হেঁচি হেঁচি ভৰাব নালাগে। তেনে কৰিলে পাতবোৰ মোহাৰ খাই ৰঙা পৰি যায় আৰু ইয়ে তৈয়াৰী চাহপাতৰ মান হ্রাস কৰে। সেইবাবে বনুৱাবোৰক বেগ ভর্তি হ'লেই ডাঙৰ টোপা বা বেগত পাতবোৰ স্থানান্তৰিত কৰিব দিব লাগে। অৱশ্যে খুব সঘনাই বাগানৰ পৰা ওলাই আহি পাত-স্থানান্তৰিত কৰি সময় নষ্ট কৰা উচিত নহয়। সেইবাবে পাতবোৰ নষ্ট নোহোৱাকৈ ৰাখিব পৰা বা বনুৱাই বেছি অসুবিধা নোপোৱা জোখৰ বেগ ব্যৱহাৰ কৰা দৰ্কাৰ।

৭.৪.১১ কেঁচা পাতৰ যতন

কেঁচা পাতবোৰ নষ্ট নোহোৱাকৈ ৰাখিবলৈ বিশেষ যতন লোৱাৰ দৰ্কাৰ। পাতৰ যতন লোৱাৰ ক্ষেত্রত তলত উল্লেখ কৰা কথা কেইটালৈ মন দিয়া উচিত।

- পাত ছিঙাৰ পাছত হাতৰ মুঠিত পাতবোৰ বেছি সময়লৈ ৰখা উচিত নহয়। বেছি পাত হাতৰ মুঠিত ৰাখিলে পাতবোৰ ভাঙি ৰঙা পৰি যাব পাৰে।
- ছিঙা পাতবোৰ টুকুৰী বা বেগত হেঁচি হেঁচি ভৰাব নালাগে।
- পাত ছিঙা টুকুৰী বা বেগৰ পৰা পাতবোৰ ডাঙৰ বেগবোৰত ভৰাই ছাঁ পৰা ঠাইত ৰাখিব লাগে। এই বেগ বা টোপাবোৰতো অত্যধিক পৰিমাণৰ কেঁচাপাত ঠাঁহি ভৰোৱা অনুচিত। ৫৫ চেঃ মিঃ x 55 চেঃমিঃ x ৫৫ চেঃ মিঃ আকাৰৰ টোপা এটাত ২৫ কেজিতকৈ অধিক পাত ভৰাই ৰাখিব নালাগে।
- যিমান সোনকালে পাৰি পাতবোৰ ক'লঘৰলৈ পঠোৱাৰ ব্যৱস্থা কৰা উচিত। সাধাৰণতে বাগানবোৰত দিনটোত দুবাৰ, এবাৰ দুপৰীয়া আৰু এবাৰ আবেলি পাত তোলা শেষ হোৱাৰ পিছত পাতবোৰ ক'লঘৰলৈ পঠোৱা হয়।
- বাগানত থকা সময়ত পাতবোৰ খেৰৰ চালি সাজি বা ছাঁ পৰা ঠাইত বাঁহৰ চাঙত মেলি ৰাখিব লাগে।
- পাতবোৰত তাপ উৎপন্ন নোহোৱাকৈ ৰখাটো অত্যন্ত জৰুৰী। বৰষুণৰ বতৰত পাতবোৰ টোপা বা বেগত হেঁচি হেঁচি ভৰাই ৰাখিলে তাপ উৎপন্ন হৈ পাতবোৰ নষ্ট হয়।
- কোনো ক্ষেত্রতে জমা কৰি ৰখা পাতৰ ওপৰত বনুৱাৰ জাপি, ছাটি বা অন্য বস্তু ৰাখিব দিব নালাগে।
- কেঁচাপাত পৰিবহণৰ বাবে টোপা বা প্লাষ্টিকৰ বাকচ ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে।ট্রাক বা ট্রেক্টৰৰ ট্রলীত মেলি পাত পৰিবহণ কৰা অনুচিত।
- পৰিবহণ কৰা বাহনত বনুৱাক পাতৰ ওপৰত বহি যাবলৈ দিব নালাগে।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ১ ঃ টিপিং বা আগছিঙা মানে কি?

.....

.....

.....

প্রশ্ন নং ২ ঃ লঘু কলম আৰু ডীপ স্কীফ্ কৰা গছত কিমান উচ্চতাত টিপিং কৰা হয়।

.....

.....

.....

প্রশ্ন নং ৩ ঃ উত্তৰ-পূব ভাৰতত কি পদ্ধতিত পাত তোলা হয়?

.....

প্রশ্ন নং ৪ ঃ অসমত সাধাৰণতে কিমান দিনৰ ব্যৱধানত পাত তোলা হয়?

.....

প্রশ্ন নং ৫ ঃ জুলাই মাহৰ শেষত লঘু কলম, ডীপ স্কীফ্ আৰু মেডিয়াম স্কীফ্ কৰা গছৰ ক্রীপ বা খাৰীৰ অনুমোদনযোগ্য সীমা কিমান?

.....

প্রশ্ন নং ৬ ঃ শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখক ঃ

ক) চাহ গছৰ টিপিং কৰা জোখৰ ওপৰৰ সকলোবোৰ পাতক শোষকপাত বোলা হয়। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

খ) পাত তোলোতে গছৰ পৰা সকলোবোৰ বাঁজী পোখা ছিঙিব নালাগে। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

গ) হেলোপেলটিচ বা থ্রীপচ্ আদিয়ে আক্রমণ কৰা বাগানত ষ্টেণ্ডার্ড প্লাকিং কৰা উচিত। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

ঘ) খৰাং পীড়িত অঞ্চলত বতৰৰ আৰম্ভণিতে এটা পাত এৰি দি পাত তোলা উচিত। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

ঙ) পাত তোলাৰ ব্যৱধান বঢ়ালে পূৰ্ঠ আৰু টান পাতৰ পৰিমাণ বৃদ্ধি হয় যাৰ ফলত তৈয়াৰী চাহপাতৰ মানদণ্ড হ্রাস পায়। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)



৭.৫ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- চাহ গছৰ পাত মানে খেতি চপোৱা। অগ্ৰ কলিসহ দুখিলা বা তিনিখিলা পাতৰ কুমলীয়া পোখাবোৰ ছিঙি পাত তোলা হয়।
- পাত তোলা কাৰ্যই গছত নতুন নতুন পোখাবোৰ ওলোৱাত উদগনি যোগায়।
- বছৰৰ আৰম্ভণিতে ঘাই বা শাখা ডালৰ আগবোৰ এক নিৰ্দিষ্ট উচ্চতাত ছিঙি পাত তোলা টেবুল এখন তৈয়াৰ কৰা হয়। ইয়াকে টিপিং কৰা বুলি কয়।
- এক নিদিষ্ট উচ্চতাত ডালবোৰত পৰ্যাপ্ত সংখ্যক পাত ৰাখি টিপিং কৰা হয়।
- টিপিং কৰা জোখৰ তলৰ সকলোবোৰ পূৰঠ পাতক পোষক পাত বা পত্ৰগুচ্ছ বোলে। এই পত্ৰগুচ্ছই নতুন পোখাবোৰৰ বৃদ্ধিত সহায় কৰে।
- উত্তৰ-পূব ভাৰতত 'জনম'টো এৰি পাত তোলা হয়। ইয়াক 'জনম প্লাকিং' বুলি কয়।
- কি ধৰণৰ পাত গছৰ পৰা তোলা হয় তাকেই পাত তোলাৰ মানদণ্ড বুলি কয়। দুই ধৰণৰ মানদণ্ড সাধাৰণতে অনুসৰণ কৰা হয়। এই দুটা হ'ল 'ব্লেক প্লাকিং' আৰু 'ষ্টেণ্ডার্ড প্লাকিং'।
- উত্তৰ-পূব ভাৰতত সাধাৰণতে 7 দিনৰ পাত তোলা চক্ৰ (Plucking round) অবলম্বন কৰা হয়। বছৰৰ শেষৰ ফালে পোখাবোৰৰ বৃদ্ধি মন্থৰ হ'লে পাত তোলাৰ ব্যৱধান বঢ়াই দিব লাগে।
- পাত তোলাৰ ব্যৱধান বেছি হ'লে কেচাঁ পাতৰ মানদণ্ড হ্ৰাস পায় আৰু বাঁজী পোখাৰ সংখ্যা বৃদ্ধি পায়।
- বাৰম্বৰ পাত তুলি থকাৰ ফলত পাত তোলা টেবুলৰ উচ্চতা বাঢ়ি গৈ থাকে। কিন্তু অযথা উচ্চতাৰ বৃদ্ধি কৰিলে পাতৰ উৎপাদন হ্ৰাস পায়।
- কিছুমান এৰাব নোৱাৰা পৰিস্থিতিত গছৰ উচ্চতা বাঢ়ি গ'লে 'ব্ৰেকিং বেক্ কৰি টেবুলখন জোখত সমান কৰি লোৱাৰ দৰ্কাৰ।
- কেঁচা পাতবোৰ তোলাৰ পাছত সযতনে ৰখাৰ প্ৰয়োজন। নষ্ট হোৱা পাতৰ পৰা উচ্চমানৰ চাহপাত তৈয়াৰ কৰিব নোৱাৰি।



৭.৬ অধিক জানিবলৈ

ইংৰাজী গ্ৰন্থ ঃ

- *Science and Practice in Tea Culture*. By D. N. Barua Tea Research Association, Kolkata, Jorhat.
- *Field management in Tea*. Tocklai Experimental Station, TRA, Jorhat.



৭.৭ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ বছৰৰ আৰম্ভণিতে ঘাই ডাল (Primary) বা শাখা ডালবোৰৰ (leaterals) আগটো এক নির্দিষ্ট উচ্চতাত ছিঙি পাত তোলাৰ সুবিধার্থে এখন সমতল টেবুল তৈয়াৰ কৰা হয়। ইয়াকে টিপিং কৰা বা আগছিঙা বুলি কয়।

২ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ লঘু কলম কৰাৰ পাছত ঘাই/শাখা ডালবোৰ কলম কৰা জোখৰ পৰা ২০-২৫ চেঃ মিঃ উচ্চতা আৰু ডীপ স্কীফ্ কৰা গছত স্কীফ্ কৰা জোখৰ পৰা ৭-১০, চেঃ মিঃ উচ্চতাত টিপিং কৰা হয়। লঘু কলমৰ ক্ষেত্রত গঢ় হিচাবে ৫ টা আৰু ডীপ স্কীফ্ৰ ক্ষেত্রত ২-৩ পোষকপাত ৰাখি টিপিং কৰা হয়।

৩ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ পোখাৰ গুৰিৰ 'জনম'টোৰ নিচেই ওপৰতে জনমটো ৰাখি পাত তোলা হয়। ইয়াকে জনম প্লাকিং বুলি কৰা।

৪নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ৭ দিন।

৫ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ২.৫ চেঃ মিঃ।

৬ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) অশুদ্ধ, খ) অশুদ্ধ, গ) অশুদ্ধ, ঘ) শুদ্ধ, ঙ) শুদ্ধ।



৭.৮ আৰ্হি প্রশ্ন

প্রশ্ন ১ ঃ উত্তৰ-পূব ভাৰতত কি পদ্ধতিত চাহ গছৰ পাত তোলা হয়। বিভিন্ন ধৰণে কলম বা স্কীফিং কৰা গছৰ বাবে অনুমোদিত টিপিঙৰ উচ্চতাবোৰ লিখক।

প্রশ্ন ২ ঃ পোষক পাত বা পত্রগুচ্ছ মানে কি? ইয়াৰ ভূমিকা আলোচনা কৰক।

প্রশ্ন ৩ ঃ পাত তোলাৰ মানদণ্ডবোৰ কি কি? অসমত কি মানদণ্ডত পাত তোলা হয়।

প্রশ্ন ৪ ঃ স্ট্রীপ বা খাৰী মানে কি? বিভিন্ন ধৰণৰ কলম আৰু স্কীফ্ কৰা গছৰ ক্ষেত্রত বছৰৰ ভিন্ ভিন্ সময়ত ক্রীপৰ অনুমোদনযোগ্য সীমাবোৰ কেনে ধৰণৰ? লিখক।

প্রশ্ন ৫ ঃ চমুটোকা লিখক ঃ ক) ব্রেকিং বেক্, খ) ব্লেক প্লাকিং, গ) ঘাই ডাল (Primary)

*** ***** ***

অধ্যায় ৮ ঃ চাহৰ অনিষ্টকাৰী কীট-পতংগ আৰু ইহঁতৰ নিৰাৰণৰ ব্যৱস্থা

অধ্যায় গাঁথনি

8.1 উদ্দেশ্য

8.2 পৰিচয়

৮.৩ চাহৰ অনিষ্টকাৰী কীট-পতংগ আৰু নিৰাৰণৰ ব্যৱস্থা

৮.৩.১ পাত আৰু পোখাৰ অনিষ্টকাৰী কীট-পতংগ

৮.৩.২ গা-গছ আৰু ডালৰ অনিষ্টকাৰী কীট-পতংগ

৮.৩.৩ অন্যান্য অনিষ্টকাৰী কীট-পতংগ

৮.৪ কীট পতংগ সুসংহত নিয়ন্ত্রণ

8.5 চাহ গছৰ ৰোগ

8.5.1 ৰোগৰ কাৰক

8.5.2 ৰোগৰ বিভাজন

8.5.3 প্রধান ৰোগসমূহ

8.6 ৰোগৰ বর্ণনা আৰু নিৰাময়ৰ ব্যৱস্থা

8.6.1 পুলিৰ ৰোগ

8.6.2 শিপাৰ মুখ্যৰোগ

8.6.3 শিপাৰ গৌণৰোগ

8.6.4 ডালৰ মুখ্যৰোগ

8.6.5 ডালৰ গৌণৰোগ

8.6.6 পাতৰ মুখ্যৰোগ

8.6.7 পাতৰ গৌণৰোগ

৮.৭ অধ্যায়টিৰ পৰা কি শিকিলোঁ

৮.৮ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

৮.৯ অধিক জানিবলৈ

৮.১০ আৰ্হি প্রশ্ন

৮.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি -

- চাহ গছৰ অনিষ্টকাৰী বিভিন্ন কীট-পতংগবোৰৰ নাম লিখিব পাৰিব
- কীট-পতংগবোৰৰ বিষয়ে বর্ণনা দিব পাৰিব

- বিভিন্ন কীট-পতংগই চাহ গছৰ অনিষ্ট কৰাৰ ধৰণবোৰ বৰ্ণনা কৰিব পাৰি
- কীট-পতংগবোৰৰ নিৰাৰণৰ বাবে সঠিক কীটনাশকবোৰ চিনাক্ত কৰিব পাৰিব
- কীটনাশক ঔষধবোৰৰ প্ৰয়োগ কৰাৰ পদ্ধতি বৰ্ণনা কৰিব পাৰিব
- সু-সংহত কীট-পতংগই নিয়ন্ত্ৰণৰ গুৰুত্বৰ ওপৰত ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব
- চাহ গছৰ ৰোগৰ কাৰকবোৰৰ নাম লিখিব পাৰিব
- চাহ গছৰ ৰোগসমূহৰ শ্ৰেণী বিভাজন কৰিব পাৰিব
- বিভিন্ন ৰোগৰ লক্ষণসমূহ বৰ্ণনা কৰিব পাৰিব
- ৰোগৰ অনুকূল পৰিৱেশৰ ওপৰত আলোচনা কৰিব পাৰিব
- ৰোগ নিৰাময়ৰ ব্যৱস্থাৱলী বৰ্ণনা কৰিব পাৰিব।

৮.২ পৰিচয়

চাই এবিধ বহু বৰ্ষজীৱী চিৰসেউজ গছ। চাহ খেতি বিস্তৃত অঞ্চলত একক খেতি হিচাপে (monoculture) কৰা হয়। সেইবাবে চাহ বাগানত বিভিন্ন কীট-পতংগই আশ্ৰয় লৈ থাকিবলৈ সুবিধা পায়। চাই গছে এনেবোৰ কীট-পতংগৰ গোটেই বছৰ জুৰি খাদ্যন যোগান ধৰে আৰু সিহঁতৰ বংশবৃদ্ধিৰ বাবে সুৰক্ষিত আশ্ৰয় দিয়ে। প্ৰায় ২০০ বিধমান বিভিন্ন কীট-পতংগই চাহ গছক আক্ৰমণ কৰা দেখা যায়। কিন্তু তাৰ ভিতৰত পোন্ধৰ বিধমান কীট-পতংগইহে চাহ গছক আক্ৰমণ কৰি বিস্তৰ ক্ষতি কৰে।

কীট-পতংগৰ আক্ৰমণৰ ফলত চাহ বাগানসমূহত বছৰি প্ৰায় ৭-১০ শতাংশ উৎপাদন হ্ৰাস পায়। কিন্তু কেতিয়াবা কিছুমান অতি অনিষ্টকাৰী কীটৰ আক্ৰমণত বাগানৰ প্ৰচুৰ ক্ষতি হয়। তেনে অৱস্থাত বাগানৰ উৎপাদন ১৫-২০ শতাংশলৈ হ্ৰাস পাব পাৰে। সেইবাবে এনেবোৰ অনিষ্টকাৰী কীট-পতংগৰ পৰা বাগানখন বচাই ৰাখিবলৈ যথোপযুক্ত ব্যৱস্থা গ্ৰহণ কৰাটো নিতান্তই জৰুৰী।

এই অধ্যায়টোত চাহৰ অনিষ্টকাৰী মুখ্য কীটবোৰৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা হ'ব। এই কীট-পতংগবোৰে গছৰ কি দৰে ক্ষতি কৰে, ক্ষতি কৰাৰ লক্ষণ আৰু ইহঁতৰ নিৰাৰণৰ ব্যৱস্থাসমূহৰ ওপৰতো বিতং বৰ্ণনা দিয়া হ'ব।

ইয়াৰ আগৰ অধ্যায়ত চাহ গছৰ অনিষ্টকাৰী বিভিন্ন কীট-পতংগ আৰু সিহঁতৰ নিৰাৰণৰ ওপৰত আলোচনা কৰা হৈছিল। বিভিন্ন কীট-পতংগই চাহ গছক আক্ৰমণ কৰি বিস্তৰ ক্ষতি সাধন কৰে। তেনেদৰে চাহ গছবোৰ বিভিন্ন ৰোগতো আক্ৰান্ত হয়। এই ৰোগবোৰে চাহ গছত সংক্ৰমিত হৈ গছৰ স্বাস্থ্য বিনষ্ট কৰে। আক্ৰান্ত গছৰ উৎপাদন হ্ৰাস পায় আৰু বহু ক্ষেত্ৰত গছবোৰ মৰিও যায়। ৰোগাক্ৰান্ত গছৰ বৃদ্ধি বেয়াকৈ বাধাপ্ৰাপ্ত হয়।

এই অধ্যায়ত চাহৰ বিভিন্ন ৰোগসমূহৰ ওপৰত আলোচনা কৰা হ'ব।

৮.৩ চাহৰ অনিষ্টকাৰী কীট-পতংগ আৰু নিৰাৰণৰ ব্যৱস্থা

বিভিন্ন ধৰণৰ কীট-পতংগই চাহ গছৰ পাত, ডাল, গা-গছ, শিপা, ফুল আদি বিভিন্ন অংগত আক্রমণ কৰি প্রচুৰ ক্ষতি কৰে। এনে অনিষ্টকাৰী কীট-পতংগবোৰৰ ভিতৰত পাত আৰু পোখা (shoot)ৰ অনিষ্ট কৰা কীট-পতংগৰ সংখ্যাই সর্বাধিক। এই কীট-পতংগবোৰৰ ভিতৰত কিছুমানে কোষৰ ৰস শুহি (sucking insects) আৰু আন কিছুমানে ডাল পাত খাই (chewing Insects) গছৰ ক্ষতি সাধন কৰে। চাহ গছৰ বিভিন্ন অংশত আক্রমণ কৰা মুখ্য কীট-পতংগবোৰৰ বিষয়ে তলত বর্ণনা কৰা হৈছে।

৮.৩.১ পাত আৰু পোখাৰ অনিষ্টকাৰী কীট-পতংগ

চাহ গছৰ পাত আৰু পোখাৰ (shoot) আক্রমণ কৰি অনিষ্ট কৰা কীট-পতংগবোৰৰ ভিতৰত তলত উল্লেখ কৰা কেইটাই প্রধান ঃ

ক) চাঁহী বা মাইট (Mites)

খ) হেল'পেলটিছ বা চাহৰ মহ পোক (Helopeltis or Tea Mosquito Bug)

গ) কেটাৰপিলাৰ বা ভুঁৰ পোক (Caterpillars)

ঘ) থ্রীপছ বা চৰহা পোক (Thrips)

ঙ) এফিডছ্ বা মোৱা পোক (Aphids)

চ) জেছিড্ বা চগা (Jassids)

ছ) ফ্লাছওর্ম (Flushworm)

জ) শল্ক কাট আৰু কপাহী পোক (Scale insects and mealy bug)

ঝ) ঘূণ পোক আৰু ফুটি পোক (Weevils and bettles)

চাঁহী বা মাইট ঃ চাঁহী বা মাইট এবিধ পাতৰ ৰস শুহি খোৱা কীট। কেইবাবিধো এনে চাঁহীয়ে চাহ গছক আক্রমণ কৰে। তাৰে ভিতৰত ৰঙা চাঁহী বা ৰেড্স্পাডাৰ মাইট (Olygonychus coffeae), স্কাৰলেট্ মাইট (Brevipalpus phonicis), পিংক বা অৰেঞ্জ মাইট (Acaphlla theae) আৰু পাৰপ'ল মাইট (Calacarus carinatus) নামৰ চাঁহী কেইবিধে চাহৰ অনিষ্ট কৰে।

ৰঙা চাঁহী বা ৰেড্স্পাইডাৰ (Red Spider Mite) ঃ ৰঙা চাঁহীয়ে গোটেই বছৰ জুৰি চাহ গছক আক্রমণ কৰে। কিন্তু মার্চ মাহৰ পৰা মে'-জুন মাহত বৰষুণ আৰম্ভ হ'লে ইয়াৰ প্রকোপ কিছু পৰিমাণে হ্রাস পায়। শীত কালতো ইহঁতৰ প্রকোপ বেছি নহয়।

ৰঙা চাঁহীবোৰ অতি ক্ষুদ্র আকাৰৰ। খালি চকুৰেও ইহঁতক মনিব পৰা যায়। এই চাঁহীবোৰ এখন পাতল জলৰ তলত আবৃত্ত হৈ থাকে। এইবিধ কীটৰ পলু (larva), অপূর্ণাংগ (nymph) আৰু পূর্ণাংগ (adult) স্তৰৰ আটাই কেইবিধে পাতৰ ৰস শুহি খায়।



চিত্ৰ ৪.১ (ক) ৰঙা চাঁহী আক্ৰান্ত চাহ গছ (খ) ৰঙা চাঁহী

তলত উল্লেখ কৰা কাৰকবোৰ ৰঙা চাঁহীৰ বৃদ্ধিত সহায় কৰে---

- দীৰ্ঘ সময়ৰ বাবে বতৰ খৰাং হৈ থাকিলে ইহঁতৰ প্ৰাদুৰ্ভাৱ বেছি হয়।
- কম ছাঁ পৰা বা ছাঁ দিয়া গছ নথকা বাগানত ইহঁতৰ উপদ্ৰৱ বেছি হয়।
- ৰাস্তাৰ কাষৰ ধূলিৰে আৱৰা গছবোৰ বেছিকৈ আক্ৰান্ত হয়।
- পানী বন্ধ হৈ থকা বাগানত ৰঙা চাঁহীৰ প্ৰকোপ বেছি।
- কলম নকৰাকৈ ৰখা চাহত ইহঁতৰ প্ৰাদুৰ্ভাৱ বেছি।
- অপতৃণ অধ্যুষিত বাগানত ৰঙা চাঁহীৰ উপদ্ৰৱ বেছি।

স্কাৰলেট মাইট (Scarlet Mite) ঃ এইবিধ চাঁহীয়ে পাতৰ তলৰ ফালে কোষৰ পৰা ৰস শুহি খায়। পাতৰ ঠাৰিৰ চাৰিওফালে আক্ৰমণ কৰিও ইহঁতে ৰস শুহি খায়। ফলত পাতলৈ পোষক দ্ৰব্যবোৰৰ সৰবৰাহ বন্ধ হৈ যায় আৰু পাতবোৰ হালধীয়া হৈ পৰে। লগতে পাতৰ মধ্য শিৰাডাল মুগা বৰণীয়া হোৱা দেখা যায়। ৰস শুহি খোৱাৰ ফলত ঠাৰিবোৰৰ বাকলি ফাটি যায়। বেছিকৈ আক্ৰান্ত গছৰ পাতবোৰ অকালতে সৰি যাবও পাৰে।

পিংক বা অৰেঞ্জ মাইট (Pink or Orange Mite) ঃ এইবিধ চাঁহীয়ে চাহ গছৰ পূৰঠ আৰু কুমলীয়া পাতৰ দুয়োফালে আক্ৰমণ কৰি ৰস শুহি খায়। কুমলীয়া ডাল বা পাতৰ ঠাৰিকো আক্ৰমণ কৰে। ৰস শুহি খোৱা পাতবোৰ শেঁতা হালধীয়া বৰণ ধাৰণ কৰে। পাতবোৰ ৰবৰৰ দৰে হয় আৰু ওপৰলৈ ঘোৰ খাই যায়।

পাৰপ'ৰ মাইট (Purple Mite) ঃ এইবিধ চাঁহীয়ে পূৰঠ পাতৰ ওপৰ ফালৰ ৰস শুহি খায়। আক্ৰান্ত পাতবোৰ কজলা বৰণৰ হৈ অকালতে সৰি পৰে।

চাঁহীৰ নিৰাৰণৰ উপায় ঃ

কৃষিগত ব্যৱস্থাৱলী (Cultural Practices) ঃ চাঁহী জাতীয় কীটবোৰৰ নিৰাৰণৰ বাবে তলত উল্লেখ কৰা কাৰ্যাৱলী হাতত ল'ব লাগে ঃ

- বাগানত ছাঁ দিয়া গছ নাথাকিলে বা কম সংখ্যক গছ থাকিলে নতুনকৈ ৰোপণ কৰি ভালদৰে ছাঁ দিয়াৰ ব্যৱস্থা কৰিব লাগে।
- বাগানৰ পৰা পানী নিষ্কাসনৰ সুব্যৱস্থা কৰা উচিত।
- গছৰ স্বাস্থ্য ৰক্ষাৰ বাবে পৰ্যাপ্ত হাৰত ৰাসায়নিক সাৰ প্ৰয়োগ কৰা দৰ্কাৰ।

- কলম কৰা গছবোৰ কটাৰীৰে ভালদৰে চিকুণাই ছাফা কৰি ৰাখিব লাগে।
- বাগানৰ মাজেৰে গৰু-ম'হৰ আহ যাহ সম্পূৰ্ণৰূপে বন্ধ কৰা উচিত।
- ৰাস্তাৰ কাষৰ চাহ গছবোৰক ধূলিৰ পৰা বচাই ৰাখিব লাগে। ৰাস্তাৰ কাষৰ বাগানত চাহৰ শাৰীবোৰৰ কাষে কাষে তিতাফুল বা তিতাবাহেক (Phlogaanthus trysiflorus) শাৰী শাৰীকে ৰুব পাৰি।
- ৰঙা চাঁহী আক্ৰান্ত বাগান বা ছেক্‌চনত (section) পাত তোলাৰ পাছত কাপোৰকাণি সলাইহে অন্য অনাক্ৰান্ত বাগানত পাত তুলিব লাগে। সাধাৰণতে অনাক্ৰান্ত ছেক্‌চনবোৰৰ পাত তোলাৰ পাছতহে ৰঙা চাঁহী আক্ৰান্ত ছেক্‌চনৰ পাত তোলা উচিত।

ৰাসায়নিক নিয়ন্ত্ৰণ ঃ চাঁহী জাতীয় কীট নিয়ন্ত্ৰণৰ বাবে যিবোৰ কীটনাশক (Pesticide) দ্ৰব্য ব্যৱহাৰ কৰা হয় সেইবোৰক একাৰিচাইড্‌ (Acaricide) বোলা হয়। বজাৰত বিভিন্ন ধৰণৰ এনে কীটনাশক দ্ৰব্য পোৱা যায়। কিন্তু চাহ বাগানত মাত্ৰ টোকোলাই গবেষণা কেন্দ্ৰই অনুমোদন কৰা দ্ৰব্যবোৰহে প্ৰয়োগ কৰা উচিত।

ৰঙা চাঁহী বা ৰেড্‌স্পাইডাৰ মাইট আটাইবোৰ চাঁহীৰ ভিতৰত বেছি অনিষ্টকাৰী। ৰঙা চাঁহী নিয়ন্ত্ৰণৰ বাবে প্ৰ'পাজাইট (Propergite), ফেন্‌পাইৰ'স্কিমেট্‌ (Fenpyroximate), ফেনাজাকুইন (Fenazaquin), স্পাইৰ'মেছিফেন (Spiromesifen), প্ৰ'ফেনফছ (Propanfas), নিমৰ পৰা তৈয়াৰী কীটনাশক বা সূক্ষ্মাতিসূক্ষ্মভাৱে (micronized) ছালফাৰ দ্বাৰা প্ৰস্তুত কৰা কীটনাশক বা একাৰিচাইডবোৰ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

তালিকা নং 4.13 বিভিন্ন একাৰিচাইডৰ প্ৰয়োগ কৰাৰ পৰিমাণ দেখুওৱা হৈছে।

৪.১ তালিকা ঃ ৰঙা চাঁই নিয়ন্ত্ৰণৰ বাবে প্ৰয়োগ কৰা একাৰিচাইডৰ পৰিমাণ

কীটনাশক	প্ৰয়োগৰ পৰিমাণ (১০০ লিটাৰ পানীত)	
	হস্তচালিত স্প্ৰেয়াৰৰ বাবে	শক্তিচালিত স্প্ৰেয়াৰৰ বাবে
প্ৰ'পাৰজাইট ৫৭ ইচি	২৫০ মি.লি.	৫০০ মি.লি.
ফেনাজাকুইন ১০ ইচি	২৫০ মি.লি.	৫০০ মি.লি.
প্ৰ'ফেন'ফছ ৫০ ইচি	১০০ মি.লি.	২০০ মি.লি.
ফেন্‌স্পাইৰ'স্কিমেট্‌ ৫ ইচি	৫০ মি.লি.	১০০ মি.লি.
নিম (এজাদিৰেকটিন ৫%)	৭০ মি.লি.	১৪০ মি.লি.
হেক্সিথিয়াজক্স ৫.৪৫ ইচি	৮০ মি.লি.	১৬০ মি.লি.

সাধাৰণতে জুন-জুলাই মাহত এবাৰ আৰু আগষ্ট-ছেপ্টেম্বৰত এবাৰ ওপৰৰ যিকোনো এবিধ কীটনাশক প্ৰয়োগ কৰি ৰঙা চাঁহী নিয়ন্ত্ৰণ কৰিব পাৰি। ৰেড্‌স্পাইডাৰ বা ৰঙা চাঁহী যিহেতু বছৰৰ সকলো সময়তে বাগানত দেখা পোৱা যায়, সেইবাবে সিহঁতক নিয়ন্ত্ৰণত ৰাখিবলৈ বছৰটোৰ বিভিন্ন মাহত নিৰাৰণৰ বাবে ব্যৱস্থা হাতত লোৱা

উচিত। তলত তাৰ বিৱৰণ দিয়া হৈছে।

- **জানুৱাৰী-ফেব্রুৱাৰী ঃ** এই সময়ত অনুমোদিত যি কোনো এবিধ কীটনাশক প্রয়োগ কৰিব লাগে। হস্তচালিত স্প্রেয়াৰৰ সহায়ত গছৰ পাতৰ দুয়োফালে ভালদৰে তিঁতি যোৱাকৈ প্রয়োগ কৰা উচিত।
- **মার্চ-এপ্রিল ঃ** বাগানত ঘূৰি ফুৰি ৰঙা চাঁহীৰ অৱস্থিতি লক্ষ্য কৰিব লাগে। ৰঙা চাঁহীৰ কণী বা পলু থকাৰ উমান পালে, যিকোনো এবিধ কীটনাশক আকৌ এবাৰ প্রয়োগ কৰা উচিত। ইয়াৰ পাছতো যদি ৰঙা চাঁহী থকা দেখা যায় ১৫ দিনৰ পাছত পুনৰ এবাৰ স্প্রে' কৰিব লাগে।
- **মে'-জুন ঃ** ৰঙা চাঁহী দেখা পালে হস্তচালিত স্প্রেয়াৰেৰে এবাৰ যিকোনো এবিধ কীটনাশক প্রয়োগ কৰিব লগা হয়।
- **জুলাই-আগষ্ট ঃ** ঠায়ে ঠায়ে যিবোৰ গছত ৰঙা চাঁহী দেখা পোৱা যায়, সেইবোৰ গছত এবাৰ স্প্রে' (spot spray) কৰিব লাগে।
- **ছেপ্টেম্বৰ-অক্টোবৰ ঃ** যিকোনো এবিধ কীটনাশক এবাৰ প্রয়োগ কৰিব লগা হ'ব পাৰে।
- **নৱেম্বৰ-ডিচেম্বৰ ঃ** যিবোৰ গছত ৰঙা চাঁহী দেখা পোৱা যায় সেইবোৰ গছত এবাৰ যিকোনো এবিধ কীটনাশক প্রয়োগ কৰিব পাৰি।

হেল'পেলটিছ বা চাহৰ মহপোক (Helopeltis or Tea Mosquito Bug) ঃ হেল'পেলটিছ (Helopeltis theiovora) এবিধ চাহৰ মাৰাত্মক অনিষ্টকাৰী পোক। এইবিধ পোকে চাহ গছৰ কুমলীয়া পাত আৰু পোখাৰ (shoots) ৰস শুহি খাই ভীষণ অনিষ্ট কৰে। বছৰটোৰ সকলো সময়তে বাগানত ইয়াক দেখা পোৱা যায়। কিন্তু জুন মাহৰ পৰা ছেপ্তেম্বৰ মাহৰ ভিতৰত ইয়াৰ প্রকোপ অতি বেছি হয়। এইখিনি সময়ত বাগানত কেঁচাপাতৰ উৎপাদন অধিক হোৱাৰ বাবে হেল'পেলটিছে আক্রমণ কৰিলে বাগানৰ উৎপাদন হ্রাস পায়। শীতকালত ইয়াৰ প্রকোপ কমি গ'লেও ফেব্রুৱাৰী-মার্চ মাহত পুনৰ ই দেখা দিয়ে।

পূর্ণাংগ হেল'পেলটিছ মহটো ক্ষুদ্র আকাৰৰ আৰু ইয়াৰ এডাল দীঘল স্পর্শসূত্র বা এণ্টিনা (antenna) থাকে। এইবিধ পোকে বৰ বেছি দূৰলৈ উৰিব নোৱাৰে। এজোপা গছৰ পৰা কাষৰ অন্য এজোপা গছলৈহে ই উৰি যাব পাৰে। কিন্তু বতাহে এই মহবোৰক বহু দূৰলৈ উৰুৱাই নি নতুন নতুন বাগানলৈ ইহঁতৰ প্রসাৰণ ঘটায়।

অপূর্ণাংগ (nymph) পূর্ণাংগ (adult) মহবোৰে পোখাৰ কলি, কুমলীয়া পাত আৰু ঠাৰিৰ ৰস শুহি পোখাৰ ভীষণ অনিষ্ট কৰে। ৰস শুহি লওঁতে কোষত ইহঁতে এবিধ বিষাক্ত লালটি (toxic saliva) সঞ্চাৰিত কৰি দিয়ে। ফলত বিন্ধা কৰি ৰস শুহা ঠাইৰ চৌপাশে কোষবোৰ মৰি ঘূৰণীয়া আকৃতিৰ ক'লা দাগ পৰে আৰু পাছলৈ পাতবোৰ শুকাই যায়। আক্রান্ত পাতবোৰ মেটুৰা মেটুৰী দিয়ে আৰু ওপৰ ফাললৈ ঘোৰ খাই

যায়। বহু দিনলৈ এনেবোৰ গছত নতুন পোখা নোলায়। নতুনকৈ পোখাটো ফাটি গৈ ফাটি আগৰ পৰা মৰি আহে। সাধাৰণতে মাইকী মহবোৰে গছৰ কোমল ডাল, পাতৰ মধ্যশিৰাত বা ঠাৰিডালত কণী পাৰে।



চিত্ৰ ৪.২ ঃ হেল'পেলটিছ বা চাহৰ মহ পোক

নিৰৰাণৰ উপায় ঃ হেল'পেলটিছ চাহৰ অনিষ্টকাৰী কীটবোৰৰ ভিতৰত অন্যতম। ই বহু সময়ত চাহবাগানত বিভীষিকাৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰে। ইয়াক নিয়ন্ত্রণ কৰিবলৈ এক সুসংহত পদ্ধতিৰ প্রয়োজন হয়।

কৃষিগত ব্যৱস্থাৱলী ঃ

- বাগানখন সম্পূর্ণৰূপে অপতৃণৰ পৰা মুক্ত কৰি ৰাখিব লাগে।
- আগৰ বছৰ বাগানৰ যিবোৰ অংশত বা ছেক্‌চনত হেল'পেলটিছৰ উপদ্রৱ বেছি হৈছিল, সেইবোৰ ছেক্‌চনত বা লঘু কলম বা ডীপ কৰা উচিত।
- হেল'পেলটিছৰ উপদ্রৱ অতি বেছি হ'লে বাগানখন স্কীফ্‌ কৰি দিব লগা হ'ব পাৰে। স্কীফ্‌ কৰাৰ পাছত সকলোবোৰ পাত গুছাইহে কীটনাশক দ্রব্য প্রয়োগ কৰা উচিত।
- বাগানৰ পৰা পানী যাতে সহজে ওলাই যাব পাৰে তাৰ বাবে নলাবোৰ ছাফা কৰি ৰখা উচিত। দর্কাৰ হ'লে বাগানৰ দ' ঠাইবোৰত পানী যাতে বন্ধ হৈ থাকিব নোৱাৰে তাৰ বাবে বামকৈ হ'লেও নলা খান্দি পানী ওলাই যোৱাৰ ব্যৱস্থা কৰিব লাগে।
- খুব ঘনকৈ পুলি ৰোৱা বাগানত প্রত্যেকটো শাৰীৰ গছবোৰৰ কাষৰ ডালবোৰ কাটি বায়ু চলাচলৰ সুবিধা কৰি দিব লাগে।
- হেল'পেলটিছৰ দ্বাৰা আক্রান্ত সকলোবোৰ পাত বা পোখা গছৰ পৰা ছিঙি পেলাই নষ্ট কৰিব লাগে।

- কলম বা স্কীফ্ কৰোঁতে ছেক্চনৰ বহিঃসীমাৰ (Periphery) পৰা আৰম্ভ কৰি ভিতৰফাললৈ কলম বা স্কীফ্ কৰি যোৱা উচিত। মাজত কেইজোপামান গছ কলম বা স্কীফ্ নকৰাকৈ ৰাখি এদিন বা দুদিনৰ পাছত তাত কীটনাশক স্প্ৰে' কৰিব লাগে। স্প্ৰে' কৰাৰ পাছত গছ কেইজোপা কলম বা স্কীফ্ কৰি দিব লাগে।

ৰাসায়নিক নিয়ন্ত্ৰণ ঃ থায়'মেথ'স্কাম (Thiomethoxam 25 WG) কুইনালফ'ছ (Quinalphos 25 EC), ডাইফ্লুবেনজুৰণ (Difubenzuron 25 WG) ইত্যাদি কীটনাশক দ্ৰব্য ব্যৱহাৰ কৰি এইবিধ কীটক নিয়ন্ত্ৰণ কৰিব পাৰি। ফলপ্ৰসূভাৱে নিয়ন্ত্ৰণ কৰিবলৈ প্ৰথমে এবাৰ স্পৰ্শ কীটনাশক (contact pesticide) প্ৰয়োগ কৰি পাছত অন্য এবিধ দৈহিক (systemnic) কীটনাশক প্ৰয়োগ কৰা উচিত। তাৰ পাছত পুনৰ এবাৰ স্পৰ্শ কীটনাশক প্ৰয়োগ কৰিব লাগে।

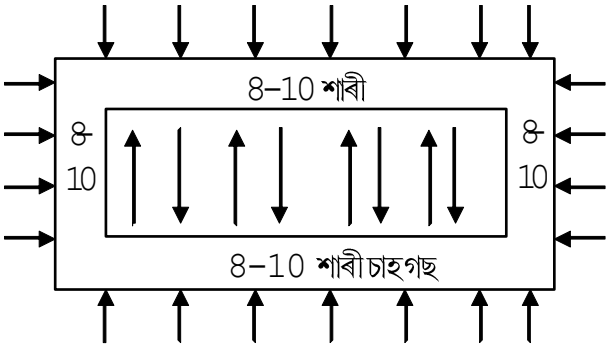
তালিকা নং ৪.২ ত বিভিন্ন কীটনাশকৰ প্ৰয়োগৰ পৰিমাণ দিয়া হৈছে।

৪.২ নং তালিকা ঃ হেল'পেলটিছৰ বাবে প্ৰয়োগ কৰা বিভিন্ন কীটনাশকৰ প্ৰয়োগৰ পৰিমাণ

কীটনাশক	প্ৰয়োগৰ পৰিমাণ (১০০ লিটাৰ পানীত)	
	হস্তচালিত স্পেয়োৰৰ বাবে	শক্তিচালিত স্প্ৰয়াৰ বাবে
থায়'মেথ'স্কাম ২৫ ডব্লিউ জি	২০ গ্ৰাম	৪০ গ্ৰাম
কুইনালফ'ছ ২৫ ইচি	২৫০ মি.লি.	৫০০ মি.লি.
ডাইফ্লুবেনজুৰণ ২৫ ডব্লিউ জি	১০০ মি.লি.	২০০ মি.লি.
ডেল্টামেথ্ৰিন২.৮ ইচি	৫০ মি.লি.	১০০ মি.লি
আলফামেথ্ৰিন ১০ ইচি	৫০ মি.লি.	১০০ মি.লি.
নিম (এজাদিৰেকটিন ৫%)	৭০ মি.লি.	১৪০ মি.লি.

অতি বেয়াকৈ আক্ৰান্ত বাগানত কীটনাশক দ্ৰব্য প্ৰয়োগ কৰাৰ ৭ দিন মান আগতে ডেল্টামেথ্ৰিন বা আলফামেথ্ৰিন নামৰ যিকোনো এবিধ চিন্থেটিক পাইৰেথ্ৰয়ড্ স্প্ৰে' কৰি ল'ব লাগে। হস্তচালিত স্প্ৰেয়াৰেৰে এই দ্ৰব্য প্ৰয়োগ কৰা ভাল। একেবিধ কীটনাশক দ্ৰব্য বাৰে বাৰে প্ৰয়োগ কৰা উচিত নহয়।

স্প্ৰে' কৰাৰ পদ্ধতি ঃ হেল'পেলটিছ আক্ৰান্ত বাগানত কীটনাশক দ্ৰব্য স্প্ৰে কৰোঁতে বিশেষ পদ্ধতি অবলম্বন কৰা হয়। চিত্ৰ ৪.৩ ত দেখুৱাৰ দৰে স্প্ৰে' কৰিব লগা বাগান বা ছেক্চনটোৰ চাৰিওফালে ৮-১০ শাৰী চাহ গছ এৰি থৈ বাকী অংশত এবাৰ এটা দিশলৈ স্প্ৰে' কৰি আহি পুনৰ বিপৰীত দিশলৈ স্প্ৰে' কৰি যাব লাগে। এনেদৰে স্প্ৰে' কৰিলে জঁপিয়াই ফুৰা মহৰোৰক ফান্দত পেলাব পাৰি। কাষত এৰি থৈ যোৱা চাহ গছৰোৰত মহৰোৰে আশ্ৰয় লয়। পাছত সেই কেইশাৰী গছত স্প্ৰে' কৰিব লাগে।



চিত্ৰ ৪.৩ ঃ হেল'পেলটিছৰ বাবে স্প্ৰে' কৰাৰ পদ্ধতি

মন কৰিবলগীয়া কথা ঃ হেল'পেলটিছ নিয়ন্ত্ৰণৰ বাবে তলৰ কথা কেইটালৈ মনোযোগ, দিয়া উচিত ঃ

- খুব ৰাতিপুৱাতে বা আবেলি দেৰিকৈ কীটনাশক দ্ৰব্য স্প্ৰে' কৰা উচিত। এনে সময়ত হেল'পেলটিছে গছৰ ওপৰ অংশলৈ ওলাই আহি পাতৰ ৰস শুহি খায়।
- গছৰ ওপৰৰ ভাগ, মাজভাগ আৰু তলৰ ভাগৰ আটাইবোৰ পাতত তিতি যোৱাকৈ স্প্ৰে' কৰিব লাগে।
- নিমজাত কীটনাশকৰ লগত কেতিয়াও চিন্থেটিক পাইৰেথ্ৰয়াড মিহলাই স্প্ৰে' কৰা অনুচিত।
- চাঁহীৰ বাবে ব্যৱহৃত কীটনাশক (Adanicide) অন্য কীটনাশক (Insecticide) লগত মিহলাই প্ৰয়োগ কৰিব নালাগে।

হেল'পেলটিছ আক্ৰান্তপ্ৰৱণ অঞ্চলবোৰত ইহঁতৰ নিৰাৰণৰ বাবে আগতীয়াকৈ ব্যবস্থা হাতত লোৱা উচিত। কলম নকৰা বা আন প্ৰুণ কৰি ৰখা চাহত জানুৱাৰী-ফেব্ৰুৱাৰী মাহতেই এবাৰ যিকোনো এবিধ কীটনাশক স্প্ৰে' কৰিব লাগে। তেনেদৰে কলম কৰা বাগানত ফেব্ৰুৱাৰী-মার্চ মাহৰ ভিতৰত গছত পোখা মেলাৰ আগে আগে এবাৰ স্প্ৰে' কৰাৰ প্ৰয়োজন।

হেল'পেলটিছ আক্ৰান্ত চাহ গছবোৰ সাধাৰণতে দুৰ্বল হৈ যায়। সেইবাবে কলম কৰাৰ আগতে গছবোৰৰ পৰা কিছুদিনৰ বাবে পাত তুলিব নালাগে। অতি বেয়াকৈ আক্ৰান্ত বাগানবোৰ লঘু কলম কৰা উচিত।

কেটাৰপিলাৰ বা ভূৰ পোক (Caterpillar) ঃ গছৰ পাত চুৰুকি খোৱা (chewing) এনে কেটাৰপিলাৰ বা ভূৰ পোকবোৰৰ ভিতৰত লুপাৰ (Biston supressaria), বাগ্স্ (Andraca bipuncata) আৰু বেড্স্লাগ (Eterusia magniica) কেটাৰপিলাৰ উল্লেখযোগ্য। উত্তৰ পূৰ ভাৰতত চাহবাগানবোৰত এই কেইবিধ ভূৰ পোকে চাহৰ বিস্তৰ ক্ষতি সাধন কৰে।

লুপাৰ কেটাৰপিলাৰ (Common Looper Caterpillar) ঃ এইবিধ ভূৰ পোকৰ পলুৰ সৰু অৱস্থাত গাৰ বৰণ ডাঠ বাদামী ৰঙৰ আৰু পিঠি আৰু দেহৰ দাঁতিত

শোঁতা সেউজীয়া ৰেখা কিছুমান থাকে। পলুবোৰৰ বয়স বঢ়াৰ লগে লগে সিহঁতৰ গাৰ বৰণ সেউজীয়া হৈ শেষত বাদামী ৰঙৰ হয়। ইয়াৰ জীৱন চক্ৰ (life cycle) সম্পূৰ্ণ কৰিবলৈ অৰ্থাৎ কণী ফুটি পলু হোৱা আৰু পলুৰ পৰা পূৰ্ণাংগ চকৰী (math) হ'বলৈ প্ৰায় ৬০- ৭২ দিনৰ প্ৰয়োজন হয়।

সৰু পলুবোৰে প্ৰথম অৱস্থাত কুমলীয়া পাতৰ দাঁতিত সৰু সৰু ফুটা কৰি খায়। তাৰ পাছত কাষৰ পৰা পাতবোৰ টুকুৰা টুকুৰীকৈ খাবলৈ ধৰে। পলুবোৰ ডাঙৰ হৈ অহাৰ লগে লগে ইহঁতে পূৰ্ঠ পাতবোৰো খাবলৈ আৰম্ভ কৰে। অতি বেছিকৈ আক্ৰান্ত বাগানত ইহঁতে গছৰ সকলোবোৰ পাত খাই লঠঙা কৰি পেলায়। পলুবোৰৰ গা বৰণ গছৰ পাত আৰু ঠাৰিৰ লগত মিলি থকাৰ বাবে ইহঁতৰ অৱস্থিতি সহজতে চকুত নপৰে।

নিৰাৰণৰ উপায় ঃ

কৃষিগত ব্যৱস্থাৱলী ঃ

- পলুবোৰ হাতেৰে গোটাই মাৰি পেলাব পাৰি। ডিচেম্বৰ-ফেব্ৰুৱাৰী মাহৰ ভিতৰত গছৰ গুৰিবোৰ পাতলীয়াকৈ খুচৰি দিব লাগে।
- ফেব্ৰুৱাৰী-মাৰ্চ আৰু আগষ্ট-অক্টোবৰ মাহত ইহঁতৰ চকৰী (math) হয়। এই চকৰী বা পখিলাবোৰ ছাঁ দিয়া গছত আশ্ৰয় লৈ থকা দেখা যায়। জুন-জুলাই এই চকৰীবোৰক জুইলে আকৰ্ষিত কৰি ধ্বংস কৰিব পাৰি।
- লুপাৰ আক্ৰান্তপ্ৰৱণ অঞ্চলবোৰত বৰ মেডেলুৱা (Dalbergia assamica) গছ ছাঁ দিয়া গছ হিচাপে ৰুব নালাগে।
- যিবোৰ বাগান লুপাৰৰ দ্বাৰাই বেয়াকৈ আক্ৰান্ত হয়, সেইবোৰ বাগানত অতিৰিক্ত পৰিমাণত নাইট্ৰ'জেন সাৰ প্ৰয়োগ কৰিব লাগে। সাধাৰণতে প্ৰতি হেক্টৰত ২০ কেজি অতিৰিক্ত নাইট্ৰ'জেন প্ৰয়োগ কৰা উচিত।



চিত্ৰ ৪.৪ ঃ লুপাৰ কেটাৰপিলাৰ

ৰাসায়নিক নিয়ন্ত্ৰণ ঃ এণ্ড' ছালফান, ইথ'ফেন'প্ৰক্স' বা কাৰটাপ হাইড্ৰ'ক্ল'ৰাইড আদি কীটনাশক প্ৰয়োগ কৰি লুপাৰ কেটাৰপিলাৰ নিয়ন্ত্ৰণ কৰিব পাৰি। অতি বেয়াকৈ আক্ৰান্ত

বাগানত ডেল্টামেথ্রিন বা আলফামেথ্রিন জাতীয় চিন্থেটিক পাইৰেথ্রয়ড প্রয়োগ কৰিব লাগে। পাততোলা সময়খিনিত নিমজাত কীটনাশক, যেনে— বায়'নিম, ফৰচুমায়া, এজাৰেকটিন্ আদি প্রয়োগ কৰি লুপাৰ নিয়ন্ত্রণ কৰিব পাৰিলে ভাল।

- ফেব্রুৱাৰী-এপ্রিল মাহত এণ্ড'ছালফান ৩৫ ইচি বা কুইনালফ'ছ ২৫ ইচি এবাৰ প্রয়োগ কৰিব লাগে। এণ্ড'ছালফান ২৫০ মিঃ লিঃ বা কুইনালফ'ছ ১০০ গ্রাম ১০০ লিটাৰ পানীত মিহলাই হস্তচালিত স্প্রেয়াৰেৰে প্রয়োগ কৰিব লাগে।
- তাৰ পাছত মে'ৰ পৰা জানুৱাৰী মাহৰ ভিতৰত ডাইফ্লুবেনজুৰণ ২৫ ডব্লিউ পি ৫০০ মিঃ লিঃ ১০০ লিটাৰ পানীত মিহলাই শক্তিচালিত স্প্রেয়াৰেৰে প্রযোগ কৰিব লাগে।
- অতি গুৰুতৰভাৱে আক্রান্ত বাগানত চিন্থেটিক পাইৰেথ্রয়ড প্রয়োগ কৰা উচিত। ডেল্টামেথ্রিন ২.৮ ইচি বা আলফামেথ্রিন ১০ ইচিৰ ২৫ মিঃ লিঃ ১০০ লিটাৰ পানীত মিহলাই শক্তিচালিত স্প্রেয়াৰেৰে প্রয়োগ কৰি সৰু অৱস্থাৰ পলুবোৰ ধ্বংস কৰিব পাৰি। ডাঙৰ অৱস্থাৰ পলুৰ বাবে কীটনাশকৰ পৰিমাণ ৫০ মিঃ লিঃ হিচাপত প্রয়োগ কৰিব লাগে।
- হস্তচালিত স্প্রেয়াৰ ব্যৱহাৰ কৰিলে কীটনাশকৰ অনুমোদিত পৰিমাণৰ আধা কৰি প্রয়োগ কৰা উচিত।

বাস্কেটাৰ পিলাৰ বা ধূপ খাই থকা ভূৰপোক (Bunch caterpillar) ঃ এইবিধ ভুৰপোকৰ পূর্ণ বৃদ্ধি প্রাপ্ত পলুবোৰ প্রায় ৬৫ মিঃ মিটাৰমান দীঘল আৰু ইয়াৰ গোটেই গাতো ডাঠকে মিহি শুঙেৰে আবৃত। এই পলু বা বিছাবোৰে সৰু অৱস্থাত পাতৰ তলফালে থূপ বান্ধি থাকে। এই পলুবোৰ ডাঙৰ হৈ অহাৰ লগে লগে মুগা, ক'লা, হালধীয়া, ৰঙচুৱা ৰৰণেৰে পখৰা ৰৰণৰ হৈ পৰে। ইহঁতে দিনৰ ভাগত পাতৰ তলত ধূপ বান্ধি থাকি ৰাতি ওলাই আহি গছৰ পাত খায়। যি ডাল গছত ধূপ বান্ধি থাকে সেই ডালৰ সকলোবোৰ পাত খাই শেষ কৰাৰ পাছত ওচৰৰ অন্য গছলৈ ইহঁতে প্রবজন কৰে। গুৰুতৰভাৱে আক্রান্ত বাগানত ইহঁতে গছবোৰৰ পাত খাই লঠঙা কৰি পেলায়।

নিৰাৰণৰ উপায় ঃ

কৃষিগত কার্যাবলী ঃ

- পলুবোৰ বা বিছাবোৰ হাতেৰে গোটাই মাৰি পেলাব পাৰি।
- অক্টোবৰ-নৱেম্বৰ আৰু মার্চ-এপ্রিল মাহত ইহঁতৰ চকৰী (moth) হয়। এই চকৰীবোৰক জুই জ্বলাই জুইলৈ আকর্ষিত কৰি (light trap) মাৰিব লাগে।
- ডিচেম্বৰ-মার্চ মাহৰ ভিতৰত ইহঁতৰ লেটাবোৰ (crysalids) সংগ্রহ কৰি নষ্ট কৰি পেলাব লাগে।
- কাপোৰ ধোৱা চড়া বা চূণ পানীত গুলি (caustic wash) গছৰ ফ্রেমটোত ঘঁহি দিব লাগে।



চিত্ৰ ৪.৫ ঃ বান্স কেটাৰপিলাৰ

ৰাসায়নিক নিয়ন্ত্ৰণ ঃ

- মাৰ্চ এপ্ৰিল ২৫০ মিঃ লিঃ এণ্ড' ছালফান ৩৫ ইচি ১০০ লিটাৰ পানীত মিহলাই হস্তচালিত স্প্ৰেয়াৰেৰে প্ৰয়োগ কৰিব লাগে। নতুবা ১০০ গ্ৰাম কাৰটাপ হাইড্ৰ'ক্ল'ৰাইড ৫০ এছ পি ১০০ লিটাৰ পানীত মিহলাই প্ৰয়োগ কৰিব পাৰি।
- বাগানত কেটাৰপিলাৰবোৰ থকা দেখিলে মে'-আগষ্ট মাহৰ ভিতৰত পুনৰ এবাৰ কীটনাশক প্ৰয়োগৰ প্ৰয়োজন হ'ব পাৰে। এণ্ড'ছালফান ৩৫ ইচিৰ ২৫০ মিঃলিঃ ১০ লিটাৰ পানীত মিহলাই হস্তচালিত স্প্ৰেয়াৰেৰে প্ৰয়োগ কাৰিব লাগে।
- অক্টোবৰ-ডিচেম্বৰ মাহৰ ভিতৰত ইথোফেন'প্ৰক্স ১০ ই চিৰ ১০০ মিঃ লিঃ ১০০ লিটাৰ পানীত মিহলাই হস্তচালিত স্প্ৰেয়াৰেৰে প্ৰয়োগ কৰিব লাগে।

ৰেড্‌স্লাগ কেটাৰপিলাৰ (Red Slug Caterpillar) ঃ ই এবিধ উত্তৰ পূব ভাৰতৰ চাহ বাগানৰ অতি অনিষ্টকাৰী ভূৰ পোক। এইবিধ পোকৰ সৰু অৱস্থাৰ পলুবোৰে পূৰঠ পাতত ফুটা কৰি অথবা পাতৰ দাঁতিৰ পৰা পাতবোৰ কুটি যায়। ডাঙৰ পলুবোৰ গোটেই পাতখিলাই খাই পেলায়। অতি গুৰুতৰ অৱস্থাত গছৰ কুমলীয়া পাতৰ লগতে ডালৰ বাকলিবোৰ খাই গছৰ ভীষণ অনিষ্ট কৰে। বাকলিবোৰ খাই দিয়াৰ ফলত ডালবোৰ মৰি যায়।

এইবোৰ ভূৰ পোকৰ পলুবোৰ মে'-জুন মাহত ৪-৫ সপ্তাহত পূৰ্ণ বৃদ্ধি প্ৰাপ্ত হয়। পলুবোৰে ৰাতিপুৱা আৰু আবেলিৰ পৰা নিশা পৰ্যন্ত গছৰ পাত খায়।

নিৰাৰণৰ উপায় ঃ

কৃষিগত কাৰ্যাৱলী ঃ

- নৱেম্বৰ-জানুৱাৰী আৰু ফেব্ৰুৱাৰী-এপ্ৰিল মাহৰ ভিতৰত পলুবোৰ হাতেৰে গোটাই মাৰি পেলাব লাগে।
- ডিচেম্বৰ-মাৰ্চ মাহৰ ভিতৰত সিহঁতৰ লেটাবোৰ (chrysalids) গোটাই নষ্ট কৰিব লাগে।
- ছেপ্টেম্বৰ-অক্টোবৰ আৰু ডিচেম্বৰ-মাৰ্চৰ ভিতৰত সিহঁতৰ চকৰীবোৰ জুই জ্বলাই

জুইলে আকর্ষিত কৰি ধৰি মাৰি পেলাব লাগে।

ৰাসায়নিক নিয়ন্ত্রণ ঃ লুপাৰ কেটাৰপিলাৰ নিয়ন্ত্রণৰ বাবে ব্যবহৃত কীটনাশকবোৰ প্রয়োগ কৰি একেধৰণেই এইবিধ কেটাৰপিলাৰকো নিয়ন্ত্রণ কৰিব পাৰি।



অগ্রগতিৰ নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ১ ঃ চাহ গছৰ পাত আৰু পোখাৰ অনিষ্টকাৰী কীট কেইবিধৰ নাম লিখক।

.....

.....

প্রশ্ন নং ২ ঃ চাহৰ অনিষ্টকাৰী চাৰিবিধ চাঁহীৰ নাম লিখক।

.....

.....

প্রশ্ন নং ৩ ঃ চাহ গছৰ পাত চুৰুকি খোৱা তিনিবিধ ভূৰপোকৰ (caterpillar) নাম লিখক।

.....

প্রশ্ন নং ৪ ঃ হেল'পেলটিছ বা চাহৰ মহ পোকে গছৰ কোন অংশটো আক্রমণ কৰে?

.....

প্রশ্ন নং ৫ ঃ দুবিধ চিন্থেটিক পাইৰেথ্রয়ড্ আৰু দুবিধ নিমজাত কীটনাশকৰ নাম লিখক।

.....

প্রশ্ন নং ৬ ঃ শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখ ঃ

ক) চাহ গছৰ পাতত আক্রমণ কৰা অনিষ্টকাৰী কীট সংখ্যাই অধিক। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

খ) শীতকালত ৰঙা চাঁহীৰ উপদ্রৱ বেছি। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

গ) চাঁহীয়ে গছৰ পাত খাই অনিষ্ট কৰে। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

ঘ) স্কালেটমাইটে পাতৰ উপৰিভাগত আক্রমণ কৰে। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

ড) অপূর্ণাংগ (nymph) আৰু পূর্ণাংগ হেল'পেলটিতে কলি, কুমলীয়া পাত আৰু ডালৰ ৰস শুহি খায়। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

চ) চিন্থেটিক পাইৰেথ্রয়ড আৰু নিমজাত কীটনাশক একেলগ কৰি প্রয়োগ কৰিব লাগে। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

থ্রীপছ বা চৰহা পোক (Thrips) ঃ কেইবাটাও প্রজাতিৰ চৰহা পোকে চাহ গছক আক্রমণ কৰি গছৰ বিস্তৰ ক্ষতি কৰে। অসমকে ধৰি উত্তৰ-পূব ভাৰতত 'চাহৰ চৰহা 'পোক' (Tea thrips) নামৰ প্রজাতিটো (Scirtathrips dornalis) চাহৰ বাধে

অনিষ্টকাৰী। এই পোকটোৱে চাহ গছৰ পাত আৰু কলিৰ ৰস শুহি খায়। সাধাৰণতে অপুৰ্ণাংগ (nymph) আৰু পূৰ্ণাংগ (adult) স্তৰৰ পোকে কুমলীয়া পাতৰ তলফালে ৰস শুহি খোৱাৰ ফলত পাতৰ আগটো আৰু গুৰি অংশ তামবৰণীয়া হৈ পৰে। আক্রান্ত পাতবোৰ খহটা হৈ নবঢ়া হয়। পাতৰ মধ্যশিৰাৰ দুয়োকায়ে ২-৩ শাৰী বেজীৰে চিলাই কৰাৰ দৰে ৰেখা দেখা যায়। খৰাং অৱস্থাত ইহঁতৰ প্রকোপ বৃদ্ধি পায়।

নিৰাৰণৰ উপায় ঃ চাহৰ চৰহা পোকৰ উপদ্রৱ নিৱৰাণৰ বাবে তলত উল্লেখ কৰা কার্যাৱলী হাতত ল'ব লাগে।

- চৰহা পোকে আক্রমণ কৰা বাগানত পাত তোলা টেবুলৰ ওপৰৰ সকলোবোৰ পোখা ছিঙি (hard plucking) পাত তুলিব লাগে।
- অপতৃণবোৰ নিয়ন্ত্রণ কৰি বাগানখন ছাফা কৰি ৰখা উচিত।
- চাহ গছৰ ফ্রেমটো খাৰজাতীয় দ্রব্যৰে পখালি (caustic wash) দিব লাগে।
- মাটিত থকা লেটাবোৰ (Pupa) খুচৰি নষ্ট কৰিব লাগে।



চিত্র ৪.৬ ঃ থ্রীপছ বা চাহৰ চৰহা পোক

বাগানত চৰহা পোক দেখা দিয়াৰ লগে লগে কীটনাশক প্রয়োগ কৰিব লাগে। কলম নকৰা বা আনপ্রুণ কৰি ৰখা বাগানত ফেব্রুৱাৰী মাহৰ মাজভাগৰ পৰা মার্চৰ আদি ভাগৰ ভিতৰতে এবাৰ কীটনাশক বা প্রয়োগ কৰা উচিত। গছত নতুন পোখা ওলালে এই চৰহা পোকে কুমলীয়া পোখাবোৰ আক্রমণ কৰে। কুইনালফ'ছ, এণ্ড'ছালফান বা টোকোলাই গবেষণা কেন্দ্রই অনুমোদন কৰা যিকোনো এবিধ কীটনাশক ১৫ দিনৰ অন্তৰালত দুবাৰ প্রয়োগ কৰিব লাগে।

গুৰুতৰভাৱে আক্রান্ত অৱস্থাত সকলোবোৰ পোখা ছিঙি পাততোলাৰ পাছত কীটনাশক প্রয়োগ কৰা উচিত।

এফিডছ বা মোৱা পোক (Aphids) ঃ চাহ গছৰ অনিষ্টকাৰী মোৱা পোকৰ প্রজাতিটোৱে (Taxopetra auranti) কুমলীয়া ডাল, কলি, পাতৰ ঠাৰি আৰু পাতৰ

তলফালে ৰস শুহি যায়। অপূর্ণাংগ (nymph) আৰু পূর্ণাংগ (adult) দুয়োটা স্তৰৰ মোৱা পোকে ৰস শুহি খোৱাৰ ফলত পাতবোৰ মেটুৰা মেটুৰি হৈ পৰে আৰু ভিতৰ ফালে ঘোৰ খাই যায়। সাধাৰণতে কলম কৰা গছৰ নতুনকৈ ওলোৱা পোখাবোৰ এইবিধ মোৱা পোকৰ দ্বাৰা বেছিকৈ আক্রান্ত হয়। ফলস্বৰূপে কলম কৰা গছৰ ঘাই ডালবোৰৰ (Primaries) বৃদ্ধি বাধাগ্রস্ত হয় আৰু টিপিঙৰ উচ্চতা পাবলৈ যথেষ্ট সময় লয়।

কলম কৰা গছত ফেব্রুৱাৰী মাহৰ পৰাই এইবিধ পোকৰ আক্রমণ আৰম্ভ হয়। ইহঁতে অতি ক্ষিপ্রভাৱে বংশ বিস্তাৰ কৰে।

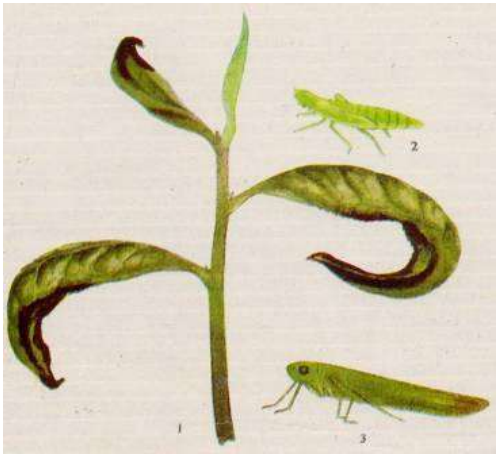


চিত্র ৪.৭ ঃ চাহৰ এফিডছ বা মোৱা পোক

কিন্তু বাগানত পাত তোলা আৰম্ভ হোৱাৰ পাছত ইহঁতৰ প্রকোপ হ্রাস পায়। নাচাৰীৰ পুলিবোৰত এইবিধ মোৱা পোকে আক্রমণ কৰি বিস্তৰ ক্ষতি কৰে।

নিৰাৰণৰ উপায় ঃ মোৱা পোকৰ দ্বাৰা আক্রান্ত পোখাবোৰ ছিণ্ডি আনি নষ্ট কৰি পেলাব লাগে। এণ্ড'ছালফান, কুইনালফ'ছ, ক্লৰ'পাইৰিফছ বা টোকোলাই গৱেষণা কেন্দ্রই অনুমোদন কৰা যিকোনো কীটনাশক প্রয়োগ কৰি মোৱা পোকৰ আক্রমণ প্রতিহত কৰিব পাৰি। এই কীটনাশকবোৰৰ যিকোনো এবিধ ১ ঃ ৪০০ অনুপাতত অর্থাৎ ২৫০ মিঃ লিঃ ১০০ লিটাৰ পানীত মিহলাই প্রয়োগ কৰিব লাগে। হস্তচালিত স্প্রেয়াৰেৰে পাতৰ তলফালটো তিয়াই স্প্রে' কৰা উচিত।

জেছিড্ বা চগা (Tea Jassids) ঃ চাহ গছক আক্রমণ কৰা এইবিধ চগা বা জেছিড্ৰ প্রজাতিটোৱে (Emapoasea flaveseens) সাধাৰণতে কুমলীয়া পাতবোৰৰ তলফালে ৰস শুহি খায়। আক্রান্ত পাতবোৰ তলফাললৈ ঘোৰ খাই যায় আৰু পাতৰ দাঁতিবোৰো ভিতৰলৈ ঘোৰ খাই যায়। পাতবোৰ প্রথমতে তাম বৰণীয়া হৈ পাছলৈ শুকাই যায়। এইবিধ চগাক 'গ্রীণ ফ্লাই' বুলিও জনা যায়।



চিত্ৰ ৪.৮ ঃ চাহৰ চগা বা জেছিড্

কণী ফুটি নতুনকৈ ওলোৱা চগাবোৰ বৰণহীন কিন্তু চকুহাল বেঙুনীয়া বৰণৰ। ডাঙৰ হৈ অহাৰ লগে লগে ইহঁতৰ বৰণ পাতল সেউজীয়া হৈ পৰে। মতা চগাবোৰ প্ৰায় ২.৫০ মিঃ লিঃ আৰু মাইকীবোৰ ২.৭৫ মিঃ মিঃ দীঘল হয়। গোটেই বছৰে ইহঁতক বাগানত দেখা পোৱা যায়। কিন্তু মাৰ্চ মাহৰ পৰা জুলাই মাহৰ ভিতৰত ইহঁতে গছৰ বেছি অনিষ্ট কৰে।

নিৰাৰণৰ উপায় ঃ অপতৃণবোৰ নিয়ন্ত্ৰণ কৰি বাগানখন ছাফা কৰি ৰখাৰ দৰ্কাৰ। কুইনালফ'ছ এণ্ড'ছালফান বা টোকোলাই গবেষণা কেন্দ্ৰই অনুমোদন কৰা যিকোনো কীটনাশক প্ৰয়োগ কৰিব লাগে। এই কীটনাশক দ্ৰব্যৰ যিকোনো এবিধৰ ২৫০ মিঃ লিঃ লিটাৰ পানীত মিহলাই ১৫ দিনৰ অন্তৰালত দুবাৰ স্প্ৰে' কৰি চগাক নিয়ন্ত্ৰণ কৰিব পাৰি।

আনপ্ৰুণ চাহত এইবিধ চগাই আক্ৰমণ কৰাৰ লগে লগেই কীটনাশক প্ৰয়োগ কৰা উচিত। লঘুকলম কৰা বা স্কীফিং কৰা বাগানত ফেব্ৰুৱাৰী মাহৰ মাজভাগৰ পৰা মাৰ্চৰ আদি ভাগতে প্ৰথমবাৰ স্প্ৰে' কৰাৰ দৰ্কাৰ পাতৰ তলফালটো ভালদৰে তিতি যোৱাকৈ স্প্ৰে' কৰা উচিত।

ফ্লাছ ওৰ্ম (Flush worm) ঃ ফ্লাছ ওৰ্ম (Laspeyresia lencostoma) ৰ পলুৱে চাহৰ পোখাৰ আগৰ পাত কেইখিলামান মেৰাই ভিতৰতে থাকি পাতবোৰৰ ওপৰফালে কুটি যায়। কেতিয়াবা পোখাৰ কলিৰ আগ অংশটো খাই সাং কৰে। আক্ৰান্ত পাতবোৰ খহটা ডাঠ আৰু ঠুনুকা হৈ পৰে। পাতবোৰ মুগা বৰণীয়া হয়। এই পোকে আক্ৰমণ কৰা পোখাবোৰৰ বৃদ্ধি হ্ৰাস পায়।



চিত্ৰ ৪.৯ ঃ ফ্লাছ ওৰ্ম

নিৰাৰণৰ উপায় ঃ আক্ৰান্ত পোখাবোৰ ছিঙি আনি নষ্ট কৰি পেলাব লাগে। টোকোলাইৰ দ্বাৰা অনুমোদিত যিকোনো কীটনাশক প্ৰয়োগ কৰি ইয়াক নিয়ন্ত্ৰণ কৰি পাৰি।

শল্ক কীট আৰু কপাহী পোক (Scale insect and mealy bug) ঃ শল্ক আৰু কপাহী পোকবোৰে (Scale insect and mealy bug) গছৰ পাত, ডাল আৰু শিপাৰ ৰস শুহি যায়। শল্ক কীটৰ কেইবিধমান প্ৰজাতি চাহ গছৰ স্থায়ী অনিষ্টকাৰী পোক। ইহঁতে দেহৰ পৰা এবিধ মৌজোল নিষ্কাসন কৰে আৰু তাত পৰুৱাই বাহ লয়। বহু দিনলৈ শল্ককীটে আক্ৰমণ কৰি থকা ডালবোৰত কিছুমান অসমান টেমুনাৰ সৃষ্টি হয়। আক্ৰান্ত গছবোৰ দুৰ্বল হৈ যায় আৰু ডালবোৰ আগৰপৰা মৰিবলৈ ধৰে।

কপাহী পোকবোৰ গছৰ গাত পাউদাৰৰ আৱৰণ এখনেৰে আবৃত হৈ থকা দেখা যায়। চাহ গছৰ পোহা আক্ৰান্ত হ'লে পাতবোৰ শুকাই সৰি পৰে।

নিৰাৰণৰ উপায় ঃ কুইনালফ'ছ, মন'ক্ৰট'ফছ আদি কীটনাশক দ্ৰব্য প্ৰয়োগ কৰি এই কীটবোৰক নিয়ন্ত্ৰণ কৰিব পাৰি। পাততোলা সময়ৰ ভিতৰত দুবাৰ যিকোনো এবিধ কীটনাশক ১৫ দিনৰ অন্তৰালত স্প্ৰে' কৰিব লাগে।



চিত্ৰ ৪.১০ ঃ শল্ককীট

৮.৩.২ গা-গছ আৰু ডালৰ অনিষ্টকাৰী কীট

ষ্টেম ৰেড্ ব'ৰাৰ (stem red borer) ঃ অসমৰ চাহবাগানবোৰত এইবিধ পোকে গছৰ ভীষণ ক্ষতি কৰে। সাধাৰণতে গছৰ এবছৰীয়া বা দুবছৰীয়া ডালবোৰ আক্রমণ কৰি ডালবোৰ মাৰি পেলায়। এইবিধ পোকৰ পলুবোৰে ডালৰ মাজেৰে সুৰংগ কৰি তললৈ গৈ গৈ ঘাই শিপা পর্যন্ত পায়গৈ। ফলত ডালৰ পাতবোৰ শুকাই সৰি পৰে আৰু শেষত ডালটো মৰি যায়। পলুবোৰে ডালৰ মাজেদি সুৰংগ কৰি যাওঁতে মাজে মাজে ডালটোত ফুটা কৰি সেই ফুটাৰে মল ত্যাগ কৰে। ৰঙচুৱা বৰাৰ এই মলবোৰ আক্রান্ত ডালবোৰৰ তলত মাটিত গোট বন্ধা দেখা যায়।

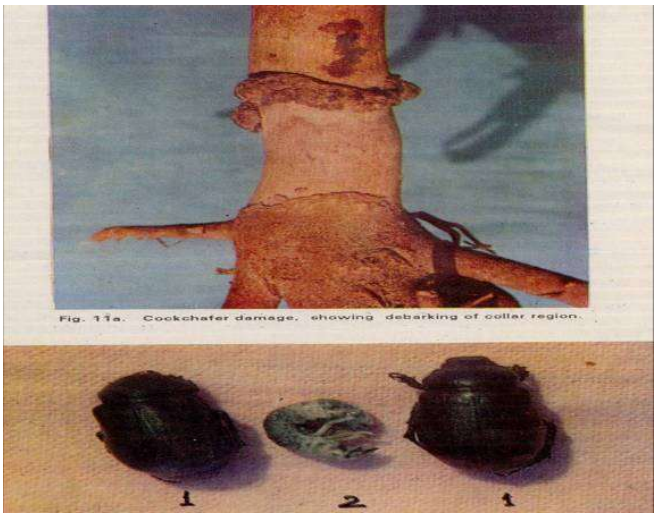
নিৰাৰণৰ উপায় ঃ ৰেড্ব'ৰাৰে আক্রমণ কৰা ডালটোৰ পোকে খোৱা অংশটো সম্পূর্ণকৈ কাটি পেলাব লাগে। কাটি অন্য ডালটোত থকা পলুটো উলিয়াই আনি ধ্বংস কৰা উচিত। তাৰ পাছত ডালটোৰ কটা মুৰটোত ইন্দোপেষ্ট লগাই দিব লাগে। অপৈনত চাহ গছ যদি অতি বেয়াকৈ আক্রান্ত হয় তেতিয়া গোটেই জোপা গছ উভালি আনি পলুটো মাৰি পেলাব লাগে।

এণ্ড'ছালফান বা কুইনালফ'ছ বা যিকোনো চিন্থেটিক পাইৰেথ্রয়ডৰ গাঢ় দ্রব্য তৈয়াৰ কৰি পোকে খোৱা সুৰংগটোত প্রয়োগ কৰিব পাৰি। পাছত সুৰংগ মুখখন বন্ধ কৰি দিব লাগে।

প্রতিষেকৰ ব্যৱস্থা হিচাপে মার্চ-এপ্রিল আৰু আগষ্ট ছেপ্টেম্বৰ মাহত এইবিধ পোৱৰ চকৰীবোৰ ওলালে এণ্ড'ছালফান বা কুইনালফ'ছ ১ ঃ ৪০০ অনুপাততে পানী লগত মিহলাই প্রয়োগ কৰিব পাৰি। চকৰীবোৰ ছাঁ দিয়া গছবোৰত আশ্রয় লৈ থাকে। সেইবাবে ছাঁ দিয়া গছবোৰতো ২ মিটাৰমান উচ্চতালৈ স্প্রে কৰা উচিত।

৮.৩.৩ অন্যান্য অনিষ্টকাৰী কীট-পতংগ

কক্চেফাৰ গ্রাৱ (Cockchafer grub) ঃ কক্চেফাৰৰ পলুৱে অপৈণত চাহ গছ গুৰিৰ বাকলি খাই গছৰ অনিষ্ট কৰে। সাধাৰণতে তিনিবছৰৰ তলৰ চাহ পুলিবোৰ এই পোকৰ দ্বাৰা বেছিকৈ আক্রান্ত হোৱা দেখা যায়। এই পোকৰ পলুৱে মাটিৰ সমতল ঠিক তলত গছৰ গুৰিৰ বাকলি খায়, ফলত পুলিবোৰ শুকাই মৰি যায়। জুনৰ পৰা আগষ্ট মাহৰ ভিতৰত ইয়াৰ উপদ্রৱ বেছি।



চিত্ৰ ৪.১১ ঃ কক্‌চেফাৰ আক্ৰান্ত গছ আৰু পোক

নিৰাৰণৰ উপায় ঃ

- মালচিং কৰোঁতে গছৰ গুৰিটো মুকলি কৰি ৰাখিব লাগে।
- অপৈণত চাহৰ বাগানখন অপতৃণ মুক্ত কৰি ৰখা উচিত।
- গছৰ গুৰিৰ পৰা জাবৰ-জোথৰবোৰ আঁতৰাই ছাফা কৰি ৰখাৰ দৰ্কাৰ।
- গছৰ গুৰিবোৰ খুচৰি দি এণ্ড'ছালফান বা ক্লৰ'পাইৰিফ'ছ ১ঃ ৩০০ অনুপাতত পানীৰ লগত মিহলাই প্ৰতিজোপা গছৰ গুৰিত ২৫০ মিঃ লিটাৰকৈ প্ৰয়োগ কৰিব লাগে। ২-৩ সপ্তাহৰ পিছত পুনৰ এবাৰ প্ৰয়োগ কৰা উচিত।
- মাৰ্চ মে' মাহত এইবিধ পোকৰ চকৰীবোৰ ছাঁ দিয়া গছত বা বাগানৰ বেৰৰ দুটা খুটা আদিত আশ্ৰয় লয়। সেইবোৰক হাতেৰে সংগ্ৰহ কৰি মাৰি পেলাব পাৰি।
- এপ্ৰিল-মে' মাহত পুলি ৰোৱাৰ সময়ত পুলিৰ গুৰিত এণ্ড'ছালফান বা যিকোনো এবিধ অনুমোদিত কীটনাশক দ্ৰব্য প্ৰয়োগ কৰিব লাগে। ৩৫০ মিঃলিটাৰ কীটনাশক ১০০ লিটাৰ পানীত মিহলাই প্ৰতিজোপা গছৰ গুৰিৰ চাৰিওফালে ২৫০ মিঃ লিটাৰ কৈ প্ৰয়োগ কৰা উচিত। জুন-জুলাই মাহত পুনৰ এবাৰ প্ৰয়োগ কৰিব লাগে।

ব্ৰাউন ক্ৰিকেট বা উইচিৰিঙা (Brown cricket) ঃ ব্ৰাউন ক্ৰিকেট বা উইচিৰিঙাই চাহৰ নাৰ্ছাৰীত ভীষণ ক্ষতি কৰে। ইহঁতে মাটিত গাঁত কৰি বাস কৰে। নিশা গাঁতৰ পৰা ওলাই আহি পুলিবোৰৰ ডালঘাত আনকি শিপাবোৰ কাটি পেলায়।

নিৰাৰণৰ উপায় ঃ উই চিৰিঙাই উপদ্ৰৱ কৰা বাগানত এণ্ড'ছালফান বা কুইনালফ'ছ 1 ঃ 400 অনুপাতত পানীৰ লগত মিহলাই গাঁতবোৰত প্ৰয়োগ কৰি গাঁতৰ মুখবোৰ বন্ধ কৰি দিব লাগে। চিন্‌থেটিক পাইৰেথ্ৰটিড্‌ ১ ঃ ২০০০ অনুপাতত পানীৰ লগত মিহলাইও প্ৰয়োগ কৰিব পাৰি। ঃ

উঁইচিৰিঙা থকা বাগানত প্ৰচুৰ পৰিমাণৰ পানী ঢালি বা পোৰা ইঞ্জিন তেল প্ৰয়োগ কৰি সিহঁতক বাহিৰলৈ উলিয়াই আনি মাৰি পেলাব লাগে।



চিত্ৰ ৪.১২ ঃ উঁইচিৰিঙা

উঁই পৰুৱা (Termites) ঃ কেইবাটাও প্ৰজাতিৰ উঁই পৰুৱাই পৈণত চাহ গছৰ অনিষ্ট কৰে। ইয়াৰ ভিতৰত দুবিধ উঁই পৰুৱা চাহ গছৰ বাবে অতি অনিষ্টকাৰী। এবিধ উঁয়ে গছৰ সঞ্জীৱ, মৰা বা পচা যিকোনো অংশত আক্ৰমণ কৰে। সিহঁতে প্ৰথমে মৰা বা পচা অংশত আক্ৰমণ কৰি পাছলৈ গছৰ সজীৱ অংশতো আক্ৰমণ কৰে। এইবিধ (Microcerotermes sp) গছৰ ডালৰ ভিতৰ অংশটো খাই ফোপোলা কৰি পেলায়। আক্ৰান্ত ডালবোৰৰ বাহিৰ ভাগত পাতল অংশ এটা আৰু বাকলিখনহে লাগি থাকে। প্ৰতিৰোধ নকৰিলে ইহঁতে গছজোপাৰ সকলোবোৰ ডাল খাই নষ্ট কৰি গছজোপাক মাৰি পেলায়।

দ্বিতীয় বিধ উঁয়ে মাটিত হাঁফলু সাজি বাস কৰে আৰু তাৰ পৰা সিহঁতে গছক আক্ৰমণ কৰে। সাধাৰণতে এইবিধ অৱস্কৰ ভোজী (scavenging) উঁয়ে মৰা বা পচা ডালত আক্ৰমণ কৰে। গছৰ বা ডালৰ পচা অংশবোৰ খাই পেলোৱাৰ বাবে সংলগ্ন সজীব অংশবোৰো মৰিবলৈ ধৰে। খাই পেলোৱা ঠাইবোৰত গাঁতৰ সৃষ্টি হয় আৰু সেইবোৰ মাটিৰে পূৰ কৰা দেখা যায়। এই উঁইৰ আন এটা প্ৰজাতিয়ে ৩-৪ ফুট তখ হাঁফলুৰ সৃষ্টি কৰে। উঁই হাঁফলু থকা মাটিৰ উৰ্বৰতা সমূলক্ষে নষ্ট হয়। ইহঁতেও চাহ গছক আক্ৰমণ কৰি গছৰ ফ্লেমটো নষ্ট কৰে।

নিৰাৰণৰ উপায় ঃ

- মৰা বা মৰিবলৈ লোৱা ডালবোৰ গছজোপাৰ পৰা কাটি পেলাই কটা মূৰটোত ইন্দোপেষ্ট লগাব লাগে।
- শীতকালত গছৰ গুৰিবোৰ খুচৰি দি এণ্ড'ছালফান বা ক্ল'ৰোপাইৰিফ'চ 350 মিঃলিঃ ১০০ লিটাৰ পানীত মিহলাই প্ৰতিজোপা অপৈণত গছৰ গুৰিত ২৫০ মিঃলিটাৰ আৰু পৈণত গছৰ গুৰিত ৫০০ মিঃ লিটাৰকৈ প্ৰয়োগ কৰিব লাগে।
- কলম কৰাৰ পিছত থৈলা বা বস্তাৰ টুকুৰাৰে গছত উঁই চলাচল কৰা মাটিবোৰ

ছাফা কৰি গছজোপাত তলৰ মিশ্রণটো ঘঁহি দিব লাগে।

কাপোৰ ধোৱা ছ'ডা	— ৬ কিলোগ্রাম
চুণ (কুইক লাইম)	— ৪ কিলোগ্রাম
পানী	— ১০০ লিটাৰ

- উঁই হাঁফলুটো খান্দি ভিতৰৰ ৰাগীজনীক উলিয়াই মাৰি পেলাব লাগে। হাঁফলুৰ মাটিখিনি বাগানৰ বাহিৰত পেলোৱা উচিত। হাফলুৰ মাটিবোৰ আঁতৰোৱাৰ পাছত ১০০ মিঃ লিঃ মান এণ্ড'ছালফান বা ক্লৰ'পাইৰিফছ প্রয়োগ কৰি ২-৪ বাল্টি পানীৰে হাঁফলুটো বুৰাই দিব লাগে। ১-২ মাহমান পিছত পুনৰ মাটি উঠালে ওপৰত উল্লেখ কৰা ধৰণে মাটি খান্দি পুনৰ ৰাসায়নিক দ্রব্য প্রযোগ কৰা উচিত।

চাই গুটিৰ পোক (Tea Seed Bug) ঃ এইবিধ পোকে গুটিবাৰীত চাহৰ গুটিবোৰৰ বীজপত্র বা সাহটোৰ ৰস শুহি খাই নষ্ট কৰে। ৰস শুহি খোৱা গুটিবোৰ পূৰ্ঠ হোৱাৰ আগতে সৰি পৰে। অলঘু পূৰ্ঠ হোৱা গুটিবোৰক এই পোকে আক্রমণ কৰিলে গুটিৰ অংকুৰণ ক্ষমতা নষ্ট হয়। কেতিয়াবা গুটিবোৰ ভেকুঁৰ গজি পচি যায়।

নিৰাৰণৰ উপায় ঃ দেখিবলৈ ধুনীয়া এই পোকবোৰ গছৰ পৰা হাতেৰে গোটাই ধ্বংশ কৰিব পাৰি। চাহ গছত ফুল ফুলাৰ আগতে জুলাই-আগষ্ট মাহত এবাৰ আৰু পৰাগ সংযোগ হোৱাৰ পাছত ফেব্রুৱাৰী মার্চত এবাৰ কীটনাশক দ্রব্য প্রয়োগ কৰি এই পোকৰ আক্রমণৰ পৰা হাত সাৰিব পাৰি। এণ্ড'ছালফান বা কুইনালফ'ছ ১ ঃ৪০০ অনুপাততে পানীৰ লগত মিহলাই প্রয়োগ কৰিব লাগে।

৮.৪ কীট-পতংগৰ সু-সংহত নিয়ন্ত্রণ

প্রচলিত কীটনাশক দ্রব্যবোৰ ব্যৱহাৰ কৰি চাহৰ অনিষ্টকাৰী কীট-পতংগবোৰ সহজে নিয়ন্ত্রণ কৰিব পাৰি। তাৰ ফলত শস্যৰ উৎপাদন বেছি পৰিমাণে হ্রাস নহয়। কিন্তু এনেবোৰ ৰাসায়নিক কীটনাশকৰ আপ-প্রয়োগে চাহৰ মানদণ্ড বহুগুণে বিনষ্ট কৰিব পাৰে। কিছুমান কীটনাশক প্রয়োগ কৰিলে চাহত তাৰ অৱশিষ্ট (Residue) থাকি যাব পাৰে। তাৰ বাবে আন্তর্জাতিক বজাৰত তেনে চাহে গ্রহণযোগ্যতা হেৰুৱায়। সেইবাবে এনেবোৰ ৰাসায়নিক কীটনাশক দ্রব্য প্রয়োগ কৰোঁতে অতি সাবধান হোৱাৰ দর্কাৰ। এই কীটনাশকবোৰ টোকোলাই গৱেষণা কেন্দ্রৰ দ্বাৰা অনুমোদিত হ'ব লাগে। অনুপৰি উপযুক্ত বা অনুমোদিত হাৰতহে প্রয়োগ কৰা উচিত।

চাহৰ দৰে শস্য এটাৰ বাবে অনিষ্টকাৰী কীট-পতংগবোৰৰ নিৰাৰণৰ বাবে অকল ৰাসায়নিক দ্রব্যৰ ওপৰতে নির্ভৰ নকৰি অনান্য পদ্ধতিবোৰ অৱলম্বন কৰিব লাগে। বহুতো কৃষিকার্যৰ জৰিয়তে বহু ধৰণৰ কীট-পতংগৰ উপদ্রৱ নিয়ন্ত্রণ কৰিব পাৰি। এনেবোৰ ব্যৱস্থাই ৰাসায়নিক দ্রব্যৰ প্রয়োগ কৰাৰ পৰিমাণ বহু গুণে কমায়। অনুপৰি বর্তমান সময়ত জৈৱিক নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতিৰে অনিষ্টকাৰী কীট-পতংগবোৰক নিয়ন্ত্রণ কৰাৰ বাবে বহু ধৰণৰ দ্রব্যৰ উৎঘাটন কৰা হৈছে।



অগ্রগতিৰ নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ৭ ঃ খালী ঠাই পূৰণ কৰক ঃ

ক) ..... বা ..... নামৰ কীটনাশক হস্তচালিত স্প্রেয়াৰেৰে ১ঃ৪০০ অনুপাতত ১৫ দিনৰ অন্তৰালত দুবাৰ প্রয়োগ কৰি থ্রীপছ বা চৰহা পোক নিয়ন্ত্রণ কৰিব পাৰি।

খ) এফিডছ বা মোৱা পোকৰ অপূর্ণাংগ আৰু পূর্ণাংগ দুয়োবিধ .... আৰু ..... বা ৰস শুহি খায়।

গ) শল্ককীট আৰু কপাহী পোকে গছৰ ..... আৰু ডালৰ ..... খায়।

ঘ) ব্রাউন ক্রিকেট বা উইচিৰিঙা ..... এবিধ মাৰাত্মক অনিষ্টকাৰী পোক।

ঙ) ..... ৰ পলুৱে গছৰ এক বা দুবছৰীয়া ডালবোৰ আক্রমণ কৰে।

প্রশ্ন নং ৮ ঃ শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখক ঃ

ক) জেছিড্ বা চগা পোকক 'গ্রীন ফ্লাই' বুলিও কয়। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

খ) টি চিড বাগ গুটিবাৰী এবিধ বিশেষ অনিষ্টকাৰী পোক। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

গ) খৰাং বতৰে থ্রীপছৰ উপদ্রৱ বৃদ্ধি কৰে। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

ঘ) হস্তচালিত স্প্রেয়াৰে জলীয় মিশ্রণটো অতি সূক্ষ্ম কণিকালৈ ৰূপান্তৰিত কৰে। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

ঙ) কীটনাশক দ্রব্য প্রয়োগৰ পাছত অতি কমেওঁ ২ দিনৰ পিছতহে পাততোলা উচিত। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

চ) গৰম দুপৰীয়া সময়ত কীটনাশক প্রয়োগ কৰা উচিত। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

ছ) হস্তচালিত স্প্রেয়াৰেৰে প্রতি মিনিটত ০.৫-২.০ লিটাৰ স্প্রে' কৰিব পাৰি। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

৮.৫ চাহ গছৰ ৰোগ

৮.৫.১ ৰোগৰ কাৰক

তলত উল্লেখ কৰা পাঁচবিধ কাৰকে চাহ গছৰ ৰোগৰ সৃষ্টি কৰে—

ক) ভেঁকুৰ, শেলুৰৈ আৰু বেক্টৰীয়া আদি উদ্ভিদজাত জীৱবোৰে (Vegetable organisma) ৰোগৰ সৃষ্টি কৰে।

খ) পৰজীৱী প্রাণীৰ (Parasites) দ্বাৰা আক্রান্ত হৈ গছত ৰোগৰ সৃষ্টি হ'ব পাৰে।

গ) মাটি আৰু জলবায়ুৰ প্রতিকূল পৰিৱেশত গছবোৰত ৰোগৰ সৃষ্টি হ'ব পাৰে।

ঘ) দৈহিক আঘাটৰ বাৰে গছত ৰোগ হ'ব পাৰে, আৰু

ঙ) ভাইৰাছেও ৰোগৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰে।

ওপৰত উল্লেখ কৰা কাৰকবোৰৰ ভিতৰত ভেঁকুৰে (Fungi) সর্বাধিক ৰোগৰ সৃষ্টি কৰা দেখা যায়। শৈলুৱৈজনিত (Aagal) এবিধহে ৰোগ আছে। আনহাতে বেক্টেৰীয়া, ভাইৰাছ বা পৰজীৱীয়ে সৃষ্টি কৰা ৰোগবোৰ গুৰুত্বপূর্ণ ৰোগ নহয়। বাহ্যিক কাৰক কিছুমানে গছত দৈহিক আঘাত হানি ৰোগৰ সৃষ্টি কৰা দেখা যায়। এই বিষয়ে আৰু ইয়াৰ পাছৰ অধ্যায়ত (অধ্যায় 6] আলোচনা কৰা হ'ব। এই অধ্যায়টোত মুখ্যতঃ ভেঁকুৰ আৰু শেলাইজনিত ৰোগবোৰৰ বিষয়হে আলোচনা কৰা হৈছে।

৮.৫.২ ৰোগৰ শ্রেণী বিভাজন

চাহ গছৰ বিভিন্ন ৰোগবোৰক দুটা ভাগত ভাগ কৰা হয়। এবিধ হ'ল মুখ্যৰোগ (Primary disease) আৰু আনবিধ হ'ল গৌণৰোগ (Secondary disease)।

যিবিলাক ৰোগে গছৰ বৃদ্ধিৰ এটা অনুকূল পৰিৱেশতো সুস্থ-সৱল গছক আক্রমণ কৰি গছবোৰ মাৰি পেলায়, সেইবোৰ ৰোগক মুখ্যৰোগ বুলি কোৱা হয়। আনহাতে বতৰৰ প্রতিকূল অৱস্থা বা কৃষিগত কিছুমান বাৱস্থাৰ বাবে গছৰ স্বাস্থ্য হানি হোৱাৰ ফলত কিছুমান কাৰকে গছবোৰ ৰুগীয়া কৰে। এনেবোৰ ৰোগক গৌণ ৰোগ বোলে।

চাহ গছৰ শিপা, ডাল বা পাতত বিভিন্ন ধৰণৰ ৰোগ হয়। গছৰ আক্রান্ত হোৱা অংগবোৰৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি ৰোগবোৰক শিপাৰ ডালৰ বা পাতৰ ৰোগ বুলিও ভাগ কৰিব পাৰি।

৮.৫.৩ চাহ গছৰ প্রধান ৰোগসমূহ

আগতেই কোৱা হৈছে যে চাহৰ প্রধান ৰোগসমূহ মুখ্যতঃ ভেঁকুৰজনিত। তলত চাহৰ ৰোগসমূহৰ নাম উল্লেখ কৰা হৈছে-

	মুখ্য ৰোগ	গৌণ ৰোগ
ক) শিপাৰ ৰোগ ঃ	1¼ Âব্রাউন ৰুষ্ট'ৰ'ট্	1¼ ভায়'লেট ৰুট ৰ'ট্
	2¼ চাৰক'ল ষ্টাম্প ৰ'ট্	2¼ ডিপ্প'ডিয়া
	3¼ ৰেড্ ৰুট ৰ'ট্	3¼ ৰাইজ'কটনিয়া
	4¼ ব্লেক ৰুট ৰ'ট্	
	5¼ আৰমিলাৰিয়া	
খ) ডালৰ ৰোগ ঃ	1¼ ব্রান্স কেংকাৰ	1¼ ৰেড্ৰাষ্ট
	2¼ ডাইবেক অৰ প্রাইমাৰীজ্	
গ) পাতৰ ৰোগ ঃ	1¼ ব্লিষ্টাৰব্লাইট	1¼ ব্লাউনব্লাইট
	2¼ ব্লেক ৰ'ট্	2¼ গ্রেব্লাইট

৮.৬ ৰোগৰ বৰ্ণনা আৰু নিৰাৰণৰ ব্যৱস্থা

৮.৬.১ পুলিৰ ৰোগ

উত্তৰ-পূব ভাৰতত ডেম্পিং অফ্ (Damping off) আৰু ক'লাৰ ৰট (Collar rot) নামৰ দুটা ৰোগে নার্ছাৰীৰ চাহপুলিৰ অনিষ্ট কৰে। গজালি মেলাৰ পৰা প্ৰায় 9 মাহমান বয়সলৈ চাহৰ পুলিবোৰ এই দুটা ৰোগক আক্ৰান্ত হোৱা দেখা যায়।

ডেম্পিং অফ্ ঃ পিথিয়াম (Pythium sp) নামৰ মাটিত থকা এবিধ ভেঁকুৰে এই ৰোগৰ সৃষ্টি কৰে। নার্ছাৰীৰ পুলিবোৰ 6 মহীয়া হোৱালৈকে এই ৰোগত আক্ৰান্ত হোৱা দেখা যায়। আক্ৰান্ত পুলিৰ গুৰিটো মাটিৰ পৰা 2.5 চেঃ মিঃ মান ওপৰত কোমল হৈ ফুলি উঠে আৰু আঙুলিৰে মোহাৰি দিলেই এৰাই যায়। পুলিৰ শিপাডাল মাটিৰ 5.0 চেঃ মিঃ তললৈ আক্ৰান্ত হয়।

কলাৰ ৰ'ট্ ঃ ফ'ম'পছিছ (Phomopsis sp) নামৰ ভেঁকুৰ এবিধ এই ৰোগৰ কাৰক। নার্ছাৰীত গজালি মেলাৰ পৰা 9 মহীয়া পুলিবোৰৰ শিপাডাল গেলি যায় আৰু পাতবোৰ ৰঙচুৱা পৰি শুকাই যায়। শুকাই যোৱা পাতবোৰ গছতেই লাগি থাকে। পুলিৰ গুৰিত মাটিৰ পৰা প্ৰায় 2.5–5.0 চেঃ মিঃ উচ্চতাত কেলাছ (Callus) বা আঙঠি সৃষ্টি হয় আৰু তলৰ অংশ চিয়া হৈ পৰে।

কেইবাদিনো বৰষুণ দিয়াৰ পাছত ৰ'দ দিলে বা ছাঁ পৰা পানী জমা হৈ থকা নার্ছাৰীত উপৰোক্ত ৰোগ দুটা হয়।

ৰোগৰ প্ৰতিকাৰ ঃ

কৃষিগত ব্যৱস্থা ঃ

- নার্ছাৰীৰ মাটি আলতীয়া হ'লে তাত বালি বা ভালদৰে পচা গোবৰ বা পচন সাৰ পৰ্যাপ্ত পৰিমাণত মিহলাই মাটিডোখৰ উপযুক্ত কৰি ল'ব লাগে।
- বৰষুণৰ বতৰত নার্ছাৰীত পানী জমা হৈ থাকিব দিব নালাগে।
- নার্ছাৰীত ছাঁ বেছি ঘন হ'লে পাতলাই দিব লাগে।
- নার্ছাৰীত পানী দিয়াত বেছি হ'লে পলিথিনৰ ঠোঙাবোৰত ফুটা কৰি অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱাৰ ব্যৱস্থা কৰিব লাগে।
- আক্ৰান্ত পুলিবোৰ নার্ছাৰীৰ পৰা উভালি আঁতৰাই পেলোৱা উচিত।
- বাম পুখুৰী বা হোলাৰ লেতেৰা পানী নার্ছাৰীত ব্যৱহাৰ কৰিব নালাগে।
- নার্ছাৰীত বীজতলিবোৰ ঢাকিবলৈ ধান-খেৰ ব্যৱহাৰ কৰা উচিত নহয়।

ৰাসায়নিক নিয়ন্ত্ৰণ ঃ এই ৰোগবোৰত এবাৰ আক্ৰান্ত হোৱা পুলিবোৰ আৰোগ্য কৰিব নোৱাৰি। সেইবাবে আক্ৰান্ত পুলিবোৰ উভালি আঁতৰাই পেলাব লাগে। প্ৰতিষেধক ব্যৱস্থা হিচাপে বৰষুণৰ পাছত যিকোনো এবিধ ভেঁকুৰনাশক (ক'পাৰ ফাংগিচাইড্)ৰ

250 গ্ৰাম 100 লিটাৰ পানীত মিহলাই প্ৰয়োগ কৰা উচিত। প্ৰথমবাৰ প্ৰয়োগ কৰাৰ তিনিসপ্তাহমান পাছত পুনৰ এবাৰ প্ৰয়োগ কৰিব লাগে।

৮.৬.২ শিপাৰ মুখ্যৰোগ

মাটিত থকা কেইবাবিধো ভেঁকুৰে চাহৰ শিপাৰ ৰোগ কৰে। এনেবোৰ ৰুট ৰ'ট্ ৰোগ অতি মাৰাত্মক। কিয়নো এই ৰোগবোৰত আক্ৰান্ত গছবোৰক বচাব পৰা নাযায়। সুস্থ-সবল গছ হ'লেও এইবোৰ ভেঁকুৰৰ সংস্পৰ্শলৈ আহিলেই গছবোৰ আক্ৰান্ত হয়। আক্ৰান্ত গছবোৰে কোনো ধৰণৰ বাহ্যিক লক্ষণ নেদেখায়। কিন্তু এটা সময়ত হঠাতে মৰি যায়। মাটিত থকা সজীৱ জৈৱিক পদাৰ্থ যেনে গছৰ সজীৱ শিপা আদিত এই ভেঁকুৰবোৰে আশ্ৰয় লৈ থাকে।

যিবোৰ চাহবাগানত পুৰণি চাহ গছ উভালি মাটিডোখৰ পুনৰ কাৰ্যক্ষম (rehabilitation) নকৰাকৈ চাহপুলি ৰোপণ কৰা হয়, সেইবোৰ বাগানত ৰুট ৰ'ট্ ৰোগ হোৱাৰ সম্ভাবনা থাকে। সেইবাবে মাটি প্ৰস্তুত কৰাৰ আগতে ছাঁ দিয়া গছবোৰ কাটি নেপেলাই 'ৰিং বাকিং' (Ring barking) কৰি মাৰিহে আঁতৰাব লাগে। এনে কৰিলে মাটিত সজীৱ শিপা থাকি যোৱাৰ সম্ভাৱনা নাথাকে। তেনেদৰে ঘাঁহ জাতীয় শস্যবোৰ মাটি পুনৰ কাৰ্যক্ষমৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰাৰ অন্য এটা উদ্দেশ্য হ'ল মাটিত থকা ৰোগ সৃষ্টিকাৰী ভেঁকুৰবোৰক বিনাশ কৰা। দুবছৰমান এনেকৈ ঘাঁহ ৰুই ৰাখিলে খাদ্যৰ অভাৱত ভেঁকুৰবোৰ মৰি যায়। ঘাঁহৰ চুলিশিপাত (fibrous roots) এই ভেঁকুৰবোৰে থিতাপি ল'ব নোৱাৰে।

চাহৰ ৰুট ৰ'ট্ ৰোগবোৰৰ বৰ্ণনা তলত দিয়া হৈছে।

ব্ৰাউন ৰুট্ ৰ'ট্ (Brown root rot) ঃ ফ'মছ নক্সিয়াছ (Fomes naxius) নামৰ ভেঁকুৰ এটাই এই ৰোগৰ সৃষ্টি কৰে। আক্ৰান্ত গছৰ শিপাত ভেঁকুৰৰ মুগা বৰণীয়া সূত্ৰপুঞ্জ বা মাইচেলিয়াম (mycelium) ৰ দ্বাৰা মাটি, বালি, শিল আদিৰে ডাঠ চামনি এখনৰ সৃষ্টি কৰে। এই চামনিখন সহজে ঘাঁহি বা ধুই আঁতৰাব নোৱাৰি। আক্ৰান্ত গছবোৰ হঠাতে মৰি যায় আৰু মৰাৰ পাছতো পাতবোৰ ডালত লাগি থাকে।

চাৰক'ল ষ্টাম্প ৰ'ট্ (Charcoal Stump rot) ঃ এই ৰোগটো উষ্টিলিনা জ'নাটা (Ustilina zonata) নামৰ ভেঁকুৰ বিধে সৃষ্টি কৰে। তিনিবছৰৰ ওপৰৰ সকলো বয়সৰ চাহ গছ এই ৰোগত আক্ৰান্ত হ'ব পাৰে। এই ৰোগত আক্ৰান্ত হোৱা গছবোৰো কোনো ধৰণৰ পূৰ্বাভাষ নিদিয়াকৈ হঠাতে মৰি যায়। মৰা গছৰ পাতবোৰ গছতেই লাগি থাকে। সাধাৰণতে এই ৰোগত গছবোৰৰ এটা ফাল হঠাতে মৰি যায়। কিন্তু আনটো ফাল তেতিয়াও জী থাকে। গছৰ গুৰি আৰু শিপাত খহটা এঙাৰৰ দৰে চামনি পৰে।

ৰেড্ ৰুট ৰ'ট্ (Red root rot) ঃ প'ৰিয়া হাইপ'লেটাৰিচিয়া (Poria hypolateritia) নামৰ ভেঁকুৰে এই ৰোগ কৰে। সাধাৰণতে পৈণত (mature)

গছবোৱতহে এই ৰোগ হয় আৰু এবাৰ আক্রান্ত হোৱা গছবোৰ মৰি যায়।

ব্লেক ৰুট ৰ'ট্ (Black root rot) ঃ ৰ'জেলিনা আৰকুৰেটা (Rosellina arcuata) নামৰ ভেঁকুৰ এবিধে পৈনত চাহ গছ আক্রমণ কৰি এই ৰোগ সৃষ্টি কৰে।

ৰুট ৰ'ট্ ৰোগৰ প্রতিকাৰ ঃ চাহ গছৰ মুখ্য ৰুট ৰ'ট্ ৰোগৰ সৃষ্টি কৰা ভেঁকুৰবোৰ শিপাৰ সংস্পর্শলৈ আহিলেই ইহঁতে গছক আক্রমণ কৰি ৰোগৰ সৃষ্টি কৰে। এইবোৰ ৰোগ অতি দ্রুতভাৱে বিস্তাৰ লাভ কৰে যদিও বাহ্যিকভাৱে কোনোধৰণৰ লক্ষণ দেখা নাযায়। আক্রান্ত গছবোৰ হঠাতে মৰি যায়। কেতিয়াবা গছজোপাৰ এফাল মৰি যায় কিন্তু আনটো ফাল জী থাকে।

দৰাচলতে মুখ্য ৰুট ৰ'ট্ ৰোগৰ কোনো প্রতিকাৰ নাই। কিন্তু ইয়াৰ বিস্তাৰ ৰোধ কৰিবলৈহে ব্যৱস্থা গ্রহণ কৰা উচিত। এই ৰোগবোৰৰ বিস্তাৰ ৰোধ কৰিবলৈ তলত উল্লেখ কৰা পদ্ধতিটো সাধাৰণতে অৱলম্বন কৰা হয়।

- আন্তঃকালীন ব্যৱস্থা হিচাপে তাৎক্ষণিকভাৱেআক্রান্ত গছৰ চাৰিওফালে 1 মিটাৰ দ' আৰু 30 চেঃ মিঃ বহল নলা খান্দি সুস্থ গছৰ শিপাবোৰ যাতে ৰুগীয়া শিপাৰ সংস্পর্শলৈ নাহে তাৰ ব্যৱস্থা কৰা হয়।
- ৰোগত আক্রান্ত হৈ মৰা গছবোৰ শীতকালত শিপাৰে সৈতে উভালি পেলাব লাগে। লগতে আক্রান্ত গছৰ চৌপাশৰ সুস্থ গছকেইজোপামানো উভালি পেলোৱা উচিত।
- গছবোৰ উভালি আনোতে মাটিত যাতে শিপাৰ কোনো অংশ থাকি নাযায় তাৰ বাবে অতি সতর্ক হোৱা উচিত।
- গছবোৰ উভালি মাটি ডোখৰ ভালদৰে চহাই তাত দুবছৰমান গুৱাটিমালা ঘাঁহ ৰুই ৰাখিব লাগে। দুবছৰৰ পাছতহে তাত চাহ পুলি ৰোপণ কৰিব লাগে।
- চাহ পুলি ৰোৱাত পিছৰ বছৰটোত মাজে মাজে যিকোনো এবিধ দৈহিক ভেঁকুৰনাশক দ্রব্য (systemic fungicide) প্রয়োগ কৰা উচিত।

ৰাসায়নিক নিয়ন্ত্রণ ঃ মাটিত ধূমায়ন (fumigation) কৰিও এই ৰোগবোৰ নিয়ন্ত্রণ কৰিব পাৰি। ভাৰতৰ কেন্দ্রীয় কীটনাশক ব'র্ডে (Central Insecticide Board of India) ডুৰ'ফিউম (Durofume) নামৰ এবিধ ৰাসায়নিক যৌগক ধূমক (fumigrant) হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ অনুমোদন কৰে। এই ধূমকবিধ মিঠাইল ব্র'মাইড আৰু ইথিলিন ডাই'ব্র'মাইড্ নামৰ দুবিধ বিষাক্ত ৰাসায়নিক দ্রব্য সমান সমান অনুপাতত মিহলি কৰি প্রস্তুত কৰা হয়। এই ধূমকবিধ মাটিত ঠায়ে ঠায়ে সঞ্চাৰিত কৰি (Injecting) ভেঁকুৰবোৰ নাশ কৰিব পাৰি।

ৰুট ৰ'ট্ ৰোগৰ সৃষ্টি কৰা ভেঁকুৰবোৰ ধূমায়নৰ জৰিয়তে বিনাশ কৰিলে কেইটামান সুবিধা লাভ কৰিব পাৰি।

- ধূমায়ন কৰি ৰুট ৰ'ট্ ৰোগবোৰ নিয়ন্ত্রণ কৰিলে অকল আক্রান্ত গছবোৰ উভালি



ধূমায়ন ঃ কিছুমান বিষাক্ত আৰু সহজে বাষ্প হৈ যোৱা ৰাসায়নিক পদার্থৰ দ্বাৰাই মাটিত থকা অনিষ্টকাৰী বীজাণু বা জীৱাণু ধ্বংস কৰা।

পেলালেই হয়। ওচৰৰ অন্য সুস্থ গছবোৰ উভলাৰ প্ৰয়োজন নাই।

- ধূমায়নৰ দ্বাৰাই মাটিত থকা ৰোগকাৰক ভেঁকুৰবোৰ সমূলি মাৰি পেলাব পাৰি। সেইবাবে উভালি পেলোৱাৰ 12 সপ্তাহ মানৰ পাছতেই সেই ঠাইত পুনৰ চাহ পুলি ৰোপণ কৰিব পৰা যায়।
- এই পদ্ধতিটো অতি সুলভ।

জৈৱিক নিয়ন্ত্ৰণ ঃ কিছুমান হিতকাৰী অনুজীৱৰ দ্বাৰাই চাহ গছৰ মুখ্য ৰুট ৰ'ট্ ৰোগৰ নিৰাময় কৰিবলৈ প্ৰয়াস কৰা হৈছে। বিশেষকৈ চাৰক'ল ষ্টাম্প ৰুট্ আৰু ব্ৰাউন ৰুট ৰ'ট্ ৰোগৰ প্ৰতিষেধক হিচাপে এই ব্যৱস্থা ল'ব পাৰি। এই অনুজীৱবোৰৰ ভিতৰত ট্ৰাইক'ডার্মা (Trichoderma) উল্লেখযোগ্য। 10¡% শক্তি সম্পন্ন ট্ৰাইক 'ডার্মা বায়' এজেণ্টৰ অদ্ৰবিত জলীয় মিশ্ৰণ (Suspension) পুলি ৰোৱাৰ সময়ত গাঁতত প্ৰয়োগ কৰিব পাৰি। পুলি ৰুবলৈ খন্দা গাঁতৰ মাটিৰ লগত এই মিশ্ৰণটো মিহলাই (প্ৰতিটো গাঁতত 200 গ্ৰামকৈ) ৰুট ৰ'ট্ ৰোগবোৰ নিয়ন্ত্ৰণ কৰিব পাৰি।

৮.৬.৩ শিপাৰ গৌণৰোগ

ভায়লেট ৰুট ৰ'ট্ (Violet root rot) ঃ পানী জমা হৈ থকা বাগানত এই ৰোগৰ প্ৰাদুৰ্ভাব বেছি। এবছৰৰ ওপৰৰ সকলো বয়সৰ গছ এই ৰোগত আক্ৰান্ত হ'ব পাৰে। Sphaerostilbe repens নামৰ এবিধ ভেঁকুৰ এই ৰোগৰ কাৰক। ভায়'লেট ৰুট ৰ'ট্ ৰোগত আক্ৰান্ত গছবোৰত পোৱাৰ সংখ্যা কমি যায়। পাতবোৰ হালধীয়া হৈ ৰবৰৰ দৰে হয়। আক্ৰান্ত শিপাবোৰ খহটা হৈ ক'লা পৰে আৰু গেলা গোন্ধায়। শিপাৰ বাকলিখন গুছাই দিলে কিছুমান বেঙুনীয়া বা ক'লা আঁচ দেখিবলৈ পোৱা যায়।

সাধাৰণতে আলতীয়া আৰু জলসংপৃক্ত মাটিত বায়ু চলাচল কৰিব নোৱাৰিলে এই ৰোগ হয়।

প্ৰতিকাৰ ঃ বাগানৰ নলাবোৰৰ উন্নতি সাধন কৰি পানী জমা হ'বলৈ দিব নালাগে। মাটিৰ বিন্যাস ভাল কৰিবলৈ সেউজ শস্য ৰোপণ কৰিব পাৰি। তদুপৰি মাটিৰ গভীৰতালৈ শিপোৱা ছাঁ দিয়া গছ ৰোপণ কৰিব লাগে।

বাগানত অপতৃণ নিয়ন্ত্ৰণ কৰোঁতে যাতে চাহ গছৰ গুৰিৰ পৰা কোৰেৰে মাটি আঁতৰাই দ' কৰা নহয় তালৈ চকু দিব লাগে। গছৰ গুৰিত পানী জমা হৈ থাকিলে এই ৰোগ হোৱাৰ সম্ভৱনা বেছি। সেমেকা হৈ থকা মাটিত বৰষুণৰ বতৰত কোনো ধৰণৰ ৰাসায়নিক সাৰ প্ৰয়োগ কৰিব নালাগে। এই ৰোগত আক্ৰান্ত হৈ মৰা গছবোৰ উভালি পেলোৱা উচিত।

ডিপ্ল'ডিয়া ৰোগ ঃ এই ৰোগে সকলো বয়সৰ চাহ গছক আক্ৰমণ কৰিব পাৰে। Botryodiplodia theobromae নামৰ ভেঁকুৰ বিধে এই ৰোগৰ সৃষ্টি কৰে। সাধাৰণতে দুৰ্বল, নিশকটীয়া গছবোৰ এই ৰোগত আক্ৰান্ত হয়। গছৰ শিপাত এই

ৰোগে আক্রমণ কৰাৰ প্রাৰম্ভিক অৱস্থাত কোনো ধৰণৰ লক্ষণ দেখা পোৱা নাযায়। কিন্তু পাছলৈ গছবোৰত মূগা বা ক'লা আবৰণ এটা পৰা দেখা যায়।

প্রতিকাৰ ঃ ডিপ্ল'ডিয়া ৰোগ সাধাৰণতে শিপাত পর্যাপ্ত পৰিমাণত শ্বেতসাৰৰ অভাৱ হ'লে এই ৰোগ হোৱা দেখা যায়। গছৰ স্বাস্থ্য উন্নত কৰি এই ৰোগৰ পৰা হাত সাৰিব পাৰি।

ৰাইজ'টনিয়া (Rhizoctonia) ঃ দুর্বল, নিশকটীয়া গছত এইবিধ ৰোগ হয়। ডিপ্ল'ডিয়াৰ দৰে শিপাত শ্বেতসাৰৰ অভাৱ হ'লে এই ৰোগ হয়। আক্রান্ত শিপাবোৰৰ ওজন একেবাৰে কমি যায়। ৰাইজ'টনিয়া বাতাতকি'লা (Rhizoctonia bataticola) নামৰ এবিধ ভেঁকুৰে এই ৰোগ কৰে। বিভিন্ন কৃষি কার্য বিশেষকৈ সাৰ প্রয়োগৰ দ্বাৰা গছৰ পুষ্টিসাধন কৰি গছৰ স্বাস্থ্য অটুট ৰাখি এই ৰোগৰ প্রতিকাৰ কৰিব পাৰি।



অগ্রগতিৰ নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ৯ঃ চাহ গছৰ ৰোগৰ কাৰকবোৰ কি কি?

.....

.....

.....

প্রশ্ন নং ১০ ঃ মুখ্য ৰোগ মানে কি বুজে?

.....

.....

প্রশ্ন নং ১১ ঃ চাহ গছৰ শিপাৰ মুখ্য ৰোগসমূহৰ নাম লিখক।

.....

প্রশ্ন নং ১২ ঃ কোনবিধ ৰাসায়নিক যৌগ ব্যৱহাৰ কৰি চাহ গছৰ মুখ্য ৰুট ৰ'ট্ ৰোগ নিয়ন্ত্রণ কৰিব পাৰি?

.....

.....

প্রশ্ন নং ১৩ ঃ ভায়'লেট ৰুট ৰ'ট্ ৰোগ কেনেধৰণৰ পৰিস্থিতিত হোৱা দেখা যায়।

.....

প্রশ্ন নং ১৪ ঃ শিপাৰ মুখ্য ৰুট ৰ'ট্ ৰোগৰ প্রতিষেধক হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা এবিধ জৈৱিক বা বায়'এজেণ্টৰ নাম লিখক।

.....

প্রশ্ন নং ১৫ ঃ শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখক ঃ

ক) ডেম্পিং অফ্ এবিধ নার্ছাৰীৰ ৰোগ। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

খ) ৰেড্ ৰাষ্ট্র এবিধ বেক্টেৰীয়াজনিত ৰোগ। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

গ) ভায়'লেট ৰুট ৰট্ৰ দ্বাৰা আক্রান্ত গছত পোখাৰ সংখ্যা কমি যায়। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

৮.৬.৪ ডালৰ মুখ্য ৰোগ

ব্রান্স কেংকাৰ (Branch Canker) ঃ প'ৰিয়া হাইপ্র'ব্রুণিয়া (Poria hyprobinia) নামৰ এবিধ ভেঁকুৰে এই ৰোগ কৰে। এইবিধ ভেঁকুৰ গছৰ ঘাঁ লগা অংশ, ভঙা ডাল বা কলম কৰা ডালৰ কটা মূৰেৰে ডালৰ ভিতৰত প্ৰৱেশ কৰে। সাধাৰণতে শকত ডালবোৰ এই ৰোগত বেছিকৈ আক্রান্ত হয়। কিন্তু দুৰ্বল গছৰ সৰু ডালবোৰো এই ৰোগত আক্রান্ত হ'ব পাৰে। ডালৰ কটা মূৰেৰে বা ক্ষত স্থানেৰে এই ভেঁকুৰে প্রবেশ কৰি গছৰ তলৰ দিশত গতি কৰে আৰু পাছত গোটেইজোপা গছ মাৰি পেলায়।

পৈণত চাহ গছ এজোপাক এই কেংকাৰ ৰোগে 8–15 বছৰমানৰ ভিতৰত মাৰি পেলাব পাৰে। অপৈণত গছবোৰ এই ৰোগত আক্রান্ত হ'লে 2–3 বছৰৰ ভিতৰতে মৰি যায়। বেমাৰী ডালবোৰ হালধীয়া বৰণ ধৰি কোমল হৈ পৰি যায়। ডালৰ বাকলিৰ তলৰ কাঠৰ অংশত কিছুমান মিহি মুগা বৰণীয়া দেখা দেখা যায়।

প্রতিকাৰ ঃ

- কলম কৰাৰ সময়তে গছৰ মৰি যোৱা কাঠ (wood) অংশ কাটি আঁতৰাই পেলাব লাগে। কলম কৰাৰ পাছতেই শকত ডালবোৰৰ কটা মূৰত বিটুমিন বা ইণ্ড'পেষ্টৰ প্রলেঘু দিয়া উচিত।
- মিডিয়াম কলম কৰা গছবোৰ ৰ'দৰ পৰা বচাই ৰখাৰ ব্যৱস্থা কৰিব লাগে।
- কলম (LP) কৰাৰ পাছত 5í ট্রাইক ডাৰ্মা মিশ্রণ (জৈবিক ভেঁকুৰ নাশক) প্রয়োগ কৰিব পাৰি।

ডাইবেক অৱ প্রাইমাৰীজ বা ঠাৰি শুকাই যোৱা ৰোগ (Die back of Primaries)ঃ ফিউজাৰিয়াম চ'লানি (Fusarium solanii) নামৰ ভেঁকুৰে এই ৰোগ কৰে। এই ৰোগত আক্রান্ত পাতৰ ঠাৰিডাল ক'লা পৰি শুকাই যায় আৰু ক্রমান্বয়ে তললৈ সম্প্রসাৰিত হয়। শেষত গোটেই ডালটোৰেই শুকাই লেৰেলি যায়। আক্রান্ত অংশত কপাহৰ নিচিনা। ভেঁকুৰবোৰ দেখা যায়। কিছুমান চাহৰ ক্লান এই ৰোগত বেছিকৈ আক্রান্ত হয়।

প্রতিকাৰ ঃ 250 গ্রাম কার্বেনডাজিম (Carbendazim) অথবা 100 গ্রাম ট্রাইডিমৰফ্ (Tridemorph) 100 লিটাৰ পানীত মিহলাই 15 দিনৰ অন্তৰালত দুই-তিনিবাৰ প্রয়োগ কৰি এই ৰোগ নিয়ন্ত্রণ কৰিব পাৰি। টিপিং কৰাৰ বা পাত তোলাৰ ঠিক পিছতেই এই দ্রব্যবোৰ স্প্রে' কৰা উচিত।

৮.৬.৫ ডালৰ গৌণ ৰোগ

ৰেড্ ৰাষ্ট (Red rust) ঃ চিফালিউৰ'ছ পেৰাছাইটিকাছ (Cephaleuros

parasiticus) নামৰ এবিধ শেলাইয়ে (alga) এই ৰোগৰ সৃষ্টি কৰে। চাহ গছৰ ৰোগ সৃষ্টিকাৰী এইবিধহে একমাত্ৰ শেলুৰৈ। ডাঙৰ সৰু সকলোধৰণৰ গছতেই এই ৰোগ হয়। কিন্তু পুলিগছবোৰহে বেছিকৈ আক্ৰান্ত হোৱা দেখা যায়।

সাধাৰণতে গছৰ এবছৰীয়াৰ পৰা তিনিবছৰীয়া ডালবোৰত এই ৰোগ হয়। এপ্ৰিলৰ পৰা জুলাই মাহৰ ভিতৰত ডালবোৰত ঠায়ে ঠায়ে ইটা বৰণীয়া বা কমলা ৰঙৰ দাগ পৰে। পাছলৈ ডালবোৰত মামৰে ধৰাৰ দৰে গোলাকাৰ ৰং পৰি ডালবোৰ ফাঁটি যায়। আক্ৰান্ত গছৰ পাতবোৰ হালধীয়া পৰে। অকল ডালতেই নহয়, পাতবোৰতো এই ৰোগ হ'ব পাৰে। এইবিধ শেলুৰৈ পাতৰ তলৰ ফালত আক্ৰমণ কৰি পত্ৰ ৰন্ধ্ৰৰে পাতৰ ভিতৰত প্ৰৱেশ কৰে। আক্ৰান্ত পাতবোৰত ঠায়ে ঠায়ে কোষবোৰ মৰি যায়। অনুৰ্বৰ মাটি, ছাঁৰ অভাৱ, পানী বন্ধ হৈ থকা অৱস্থা বা খৰাং বতৰ ৰেড্ ৰাষ্ট ৰোগৰ কাৰণ।

প্ৰতিকাৰ ঃ যিবিলাক কাৰকে এই ৰোগৰ উৎপত্তিত সহায় কৰে সেইবোৰ শুধৰাই ইয়াৰ প্ৰতিকাৰ কৰিব পাৰি। সঘনাই ৰেড্ ৰাষ্ট্ৰ হৈ থকা বাগানত 250 গ্ৰাম ক'পাৰ অক্সিক্লৰাইড্ 100 লিটাৰ পানীত মিহলাই এপ্ৰিলৰ মাজভাগৰ পৰা জুলাই মাহত মাজ ভাগৰ ভিতৰত মুঠ চাৰিবাৰ প্ৰয়োগ কৰা উচিত। প্ৰথম দুবাৰ 15 দিনৰ ব্যৱধানত আৰু পাছৰ দুবাৰ এমাহৰ ব্যৱধানত প্ৰয়োগ কৰিব লাগে।

ক'পাৰ অক্সিক্লৰাইড্ৰৰ লগত ইউৰিয়া আৰু মিউৰেট অব্পটাছ সাৰ মিহলাই প্ৰয়োগ কৰিলে ভাল ফল পোৱা যায়। তাৰ বাবে 1 কিলোগ্ৰাম ইউৰিয়া আৰু 1 কিলোগ্ৰাম মিউৰিয়েট অব পটাছ 100 লিটাৰ পানীত মিহলাই ক'পাৰ অক্সিক্লৰাইডৰ সৈতে প্ৰয়োগ কৰিব পাৰি।

৮.৬.৬ পাতৰ মুখ্য ৰোগ

ব্লিষ্টাৰ ব্লাইট (Blister blight) ঃ এক্স'বেছিডিয়াম ভেক্সান (Exobasidium vexan) নামৰ ভেঁকুৰে এই ৰোগ কৰে। চাহ গছৰ কুমলীয়া পাত আৰু পোখাবোৰ এই ৰোগত আক্ৰান্ত হয়। ফেব্ৰুৱাৰীৰ পৰা এপ্ৰিল আৰু নৱেম্বৰৰ পৰা ডিচেম্বৰ মাহৰ ভিতৰত এই ৰোগৰ প্ৰাদুৰ্ভাৱ বেছি হোৱা দেখা যায়। কেবাদিনো ৰ'দ নিদিয়া গোমা, শীতল আৰু সেমেকা বতৰত এই ৰোগ হয়।

আক্ৰান্ত গছৰ কুমলীয়া পাত আৰু পোখাবোৰত চক্ৰকাৰে জোলা বান্ধে। এই জোলাবোন 3.0–12.5 মিলিমিটাৰমান বহল হ'ব পাৰে। জোলাবোৰৰ তল ফালটো উখহি উঠে আৰু ওপৰ ফালটো তললৈ সোমাই পৰে। আক্ৰান্ত পাতবোৰ প্ৰায়ে মেৰ যাই যায় বা অসমানভাবে ওপৰফালে ঘোৰ খাই যায়। পোখাৰ ঠাৰিবোৰো আক্ৰান্ত হয় আৰু পোখাবোৰ শুকাই মৰি যায়।

প্ৰতিকাৰ ঃ

কৃষিগত ব্যৱস্থাৱলী ঃ

ক) পাততোলা (Plucking) ঃ

- আক্ৰান্ত পাত আৰু পোখাবোৰ ছিঙি নষ্ট কৰি পেলাব লাগে।
- আক্ৰান্ত বাগানত টেবুলৰ ওপৰৰ সকলো ধৰণৰ পোখা ছিঙি (Black Plucking) পাত তুলিব লাগে।
- আক্ৰান্ত বাগানত পাততোলা বনুৱাক অনাক্ৰান্ত বাগানত পাত তুলিবলৈ দিব নালাগে।

গ) ছাঁ (Shade) ঃ

- ছাঁ ঘন হ'লে ছাঁ দিয়া গছৰ ঠাল-ঠেঙুলিবোৰ কাটি পোহৰ পৰিবলৈ আৰু বতাহ চলাচলৰ সুবিধা কৰি দিব লাগে।

গ) কলম (Pruning) ঃ

- ব্লিষ্টাৰ ব্লাইট হোৱা অঞ্চলত কেতিয়াও নৱেম্বৰ মাহৰ আগেয়ে মিডিয়াম কলম কৰিব নালাগে।

ঘ) শৰৎকালৰ আক্ৰমণ ঃ

- নৱেম্বৰ-ডিচেম্বৰ মাহত এই ৰোগৰ প্ৰকোপ বেছি হ'লে যিমান সোনকালে পাৰি সিমান সোনকালে কলম বা স্কীফিং কৰিব লাগে।

ৰাসায়নিক নিয়ন্ত্ৰণ ঃ এই ৰোগৰ এটা বা দুটা জোলা লক্ষ্য কৰিলেই ভেঁকুৰনাশক প্ৰয়োগ কৰা উচিত। সাধাৰণতে হেক্সাকনাজ'ল বা প্ৰপিকনাজ'ল 200 মিঃ লিঃ 100 লিটাৰ পানীত মিহলাই হস্তচালিত স্প্ৰেয়াৰেৰে 15 দিনৰ ব্যৱধানত প্ৰয়োগ কৰিব লাগে। পাতৰ ভৰপক মাহ কেইটাত (জুন-ছেপ্টেম্বৰ) এই ৰোগ হ'লে ক'পাৰ অক্সিক্লৰ'ৰাইড্ 250 গ্ৰাম 100 লিটাৰ পানীত মিহলাই এসপ্তাহৰ মূৰে মূৰে বা হেক্সাকনাজ'ল দৰৰ বিধৰ 100 মিঃ লিঃ 100 লিটাৰ পানীত মিহলাই 15 দিনৰ মূৰে মূৰে প্ৰয়োগ কৰিব লাগে।

যিটো বছৰত বাগানবোৰত ব্লিষ্টাৰব্লাইট ৰোগ দেখা দিয়ে, তলৰ কথাকেইটালৈ বিশেষ মনোযোগ দিয়া উচিত —

- নাৰ্ছাৰীত উপযুক্ত ভেঁকুনাশক প্ৰয়োগ কৰি ৰক্ষণাবেক্ষণ দিয়া উচিত। কাৰণ নাৰ্চাৰীৰ পুলিবোৰ এই ৰোগত বেয়াকৈ ক্ষতিগ্ৰস্থ হয়।
- বেমাৰটো নিৰ্মূল নোহোৱালৈকে পাততোলা গছবোৰত স্প্ৰে' কৰি থাকিব লাগে।
- লঘুকলম বা মিডিয়াম কলম কৰা গছবোৰৰ নতুনকৈ ওলোৱা পোখাবোৰ ৰক্ষা কৰিবলৈ প্ৰথমেই কম দিনৰ ব্যৱধানত দুবাৰ ভেঁকুৰনাশক প্ৰয়োগ কৰা উচিত। পাছলৈ বেছি ব্যৱধানত স্প্ৰে' কৰিলেও হয়।
- টি'পিং কৰাৰ আগতেই যদি এই ৰোগে দেখা দিয়ে তেনে ক্ষেত্ৰত জোখতকৈ

তলত টি'পিং কৰিব পাৰি। লগতে ভেঁকুৰনাশক প্ৰয়োগ কৰা উচিত।

ৰাসায়নিক ভেঁকুৰনাশকৰ উপৰি কিছুমান থলুৱা ঔষধীয় গছ-গছনিৰ পাতৰ ৰস প্ৰয়োগ কৰি এই ৰোগৰ প্ৰতিকাৰ কৰিব পাৰি। কেছিয়া ট'ৰা (Cassisa tora), লাণ্টানা কেমেৰা (Lantana camera) আৰু ইকুইছেতাম আৰভেনছ (Equiseturn arvense) নামৰ তিনিবিধ উদ্ভিদৰ এই ৰোগ প্ৰতিৰোধ কৰাৰ ক্ষমতা থকাৰ প্ৰমাণ পোৱা গৈছে।

ব্লেক ৰ'ট্ ৰোগ (Black rot) ঃ ক'ৰটি'চিয়াম (Corticum) গোত্ৰৰ অন্তৰ্গত দুটা প্ৰজাতিৰ ভেঁকুৰে এই ৰোগৰ সৃষ্টি কৰে। এই প্ৰজাতি দুটা হ'ল থিয়া (theae) আৰু ইন্‌ভাইছাম্ (invisium)। দুয়োটা প্ৰজাতিৰ ভেঁকুৰে একে সময়তে চাহ গছৰ পাতত আক্ৰমণ কৰে।

ঘন ছাঁ আৰু বেছি আৰ্দ্ৰতাত বা সেমেকা অৱস্থাত এই ৰোগৰ প্ৰভাৱ বেছি। বিশেষকৈ আনপ্ৰুণ কৰি ৰখা গছবোৰ এই ৰোগত বেছিকৈ আক্ৰান্ত হয়। আক্ৰান্ত গছৰ পূৰ্ঠ পাতবোৰ মাটিয়া ৰঙৰ হয় আৰু আন পাত বা ডালত গুলঘীয়া বগা বা মাখন ৰঙৰ মিহি সূতাৰ দৰে মাইচেলিয়ামৰ দ্বাৰা লগ লাগি থাকে। মৰা পাতবোৰ মাইচেলিয়ামৰ দ্বাৰা গছৰ পৰা ওলমি থকা দেখা যায়।

প্ৰতিকাৰ ঃ এইবিধ ৰোগ বহুকাল জুৰি হৈ থাকে। সেইবাবে ইয়াক ভালদৰে নিয়ন্ত্ৰণ নকৰিলে বছৰৰ পিছত বছৰ জুৰি গছবোৰ আক্ৰান্ত হৈ থাকিব পাৰে।

কৃষিগত ব্যৱস্থাৱলী ঃ

ক) পাততোলা (Plucking) ঃ

- ব্লেক ৰ'ট্ ৰোগ আক্ৰান্ত চাহ গছৰ পাততোলাৰ পিছত বনুৱাই এপ্ৰ'ন আদি সলাইহে অন্য অনাক্ৰান্ত চাহ গছৰপাত তুলিব লাগে।
- আক্ৰান্ত পাতবোৰ ছিঙি গছৰ তলত পেলাই দিব লাগে।

খ) কলম (Pruning) ঃ

- কলম কৰি আক্ৰান্ত পাতবোৰ আঁতৰাই ৰোগ নিয়ন্ত্ৰণ কৰিব পাৰি। কলম কৰাৰ পাচত ভালবোৰ মাটিত পচিবলৈ দিব লাগে।
- কলম কৰাৰ পাছত গছবোৰৰ মৰা ডাল আদি আঁতৰাই ছাফা কৰি দিব লাগে।
- ব্লেক ৰ'ট্ৰৰ দ্বাৰা আক্ৰান্ত হোৱাৰ সম্ভাৱনা থকা বাগানত চুটি-কলমচক্ৰ অৱলম্বন কৰা উচিত।

গ) ছাঁ (Shade) ঃ

- ছাঁ ঘন হলে ছাঁ দিয়া গছৰ ডালবোৰ কাটি পাতলাই দিব লাগে।
- বাগানৰ ওচৰত ডাঙৰ হাবি থাকিলে বতাহ চলাচলত ব্যাঘাট হয়। সেয়ে বাগানত বায়ু চলাচলৰ সুবিধা কৰিব লাগে।

ৰাসায়নিক নিয়ন্ত্রণ ঃ

- কলম কৰাৰ পাছত গছৰ ফ্রেমত 100 লিটাৰ পানীত 6 কিলোগ্রাম কাপোৰ ধোৱা চদা আৰু 3 কিলোগ্রাম চূণ মিহলাই ঘঁহি দিব লাগে।
- সাধাৰণতে যিবোৰ বাগানত এই ৰোগ হোৱাৰ সম্ভৱানা থাকে তাত এপ্রিল- মে' মাহত 250 গ্রাম অক্সিক্লৰাইড 100 লিটাৰ পানীত মিহলাই 15 দিনৰ অন্তৰালত দুবাৰ প্রয়োগ কৰিব লাগে। এই দ্রব্য প্রয়োগ কৰোঁতে পাতৰ তল ভাগ আৰু ডালবোৰ ভালদৰে তিতি যোৱাকৈ প্রয়োগ কৰা উচিত।
- ইয়াৰ পিছত প্রয়োজন অনুসৰি আক্রান্ত হোৱা গছবোৰত প্রযোগ কৰিলেই হয়।
- এই ৰোগটো প্রতিৰোধ কৰিবলৈ অক্টোবৰ মাহত কাৰব'স্কিন (carboxin)
- 250 গ্রাম 100 লিটাৰ পানীত মিহলাই এমাহৰ মূৰে মূৰে দুবাৰ বা তিনিবাৰ ডিচেম্বৰ মাহলৈ প্রয়োগ কৰা উচিত।
- যিকোনো এবিধ ক'পাৰ ফাগিংচাইড্ অক্টোবৰ নৱেম্বৰৰ ভিতৰত এমাহৰ মূৰে মূৰে দুবাৰ প্রয়োগ কৰিলে এই বেমাৰ সৃষ্টি কৰা ভেঁকুৰ দুবিধ পিছৰ বছৰত পুনৰ হোৱাত বাধা প্রাপ্ত হয়।

৮.৬.৭ পাতৰ গৌণ ৰোগ

সাধাৰণতে দুর্বল চাহ গছবোৰক কিছুমান গৌণ ৰোগে আক্রমণ কৰা দেখা যায়। ৰঙা চাঁহীৰ দ্বাৰা আক্রান্ত হৈ বা ৰ'দত ডেই গৈ চাহ গছবোৰ যেতিয়া দুর্বল হৈ পৰে, তেনেবোৰ গছ সাধাৰণতে এনেবোৰ ৰোগত ভুগে। পানী জমা হোৱা বাগান গছবোৰৰ বৃদ্ধি বাধাপ্রাপ্ত হয় আৰু গছবোৰ নিশকতীয়া হৈ পৰে। পাতৰ প্রধান দুবিধ গৌণ ৰোগ হ'ল ব্রাউন ব্লাইট আৰু গ্রে ব্লাইট।

এই ৰোগৰ প্রতিকাৰৰ বাবে কোনো ধৰণৰ ৰাসায়নিক ভেঁকুৰনাশক প্রয়োগ কৰাৰ প্রয়োজন নহয়। গছৰ স্বাস্থ্য ৰক্ষা কৰি এনেবোৰ ৰোগৰ পৰা হাত সাৰিব পাৰি।



অগ্রগতিৰ নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ১৬ ঃ শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিয়াওক ঃ

ক) ব্রান্স কেংকাৰ এবিধ মুখ্য/গৌণ ৰোগ।

খ) ব্লিষ্টাৰ ব্লাইট ৰোগ গৰম আৰু ৰ'দ দিয়া/সেমেকা ডাৰৰীয়া বতৰত হয়।

গ) ব্লেকৰট্ এবিধ ভেঁকুৰজনিত/শেলুৰৈজনিক মুখ্য/গৌণ পাতৰ/শিপাৰ ৰোগ।

ঘ) ব্লিষ্টাৰ ব্লাইট আক্রান্ত চাহ গছত ব্লেক প্লাকিং/ষ্টেণ্ডার্ড প্লাকিং কৰা উচিত।

প্রশ্ন নং ১৭ ঃ চাহ গছৰ পাতৰ দুবিধ গৌণ ৰোগ কি কি?

.....



৮.৭ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- বিভিন্ন ধৰণৰ কীট-পতংগই চাহ গছক আক্রমণ কৰি অনিষ্ট কৰে। এই অনিষ্টকাৰী কীট-পতংগবোৰ বেছি সংখ্যকেই গছৰ পাত আৰু পোখাৰ অনিষ্ট কৰে।
- চাহ গছৰ পাত আৰু পোখাৰ প্রধান অনিষ্টকাৰী কীট-পতংগবোৰ হ'ল— চাঁহী, হেল'পেলটিছ, থ্রিপিচ, জেছিড্, এফিডছ, ফ্লাছ ওর্ম, কেটাৰপিলাৰ ইত্যাদি।
- চাঁহীজাতীয় কীটবোৰৰ ভিতৰত ৰঙা চাঁহী বা ৰেড্স্পাইডাৰ মাইট, স্কাৰলেট, মাইট, পিংক মাইট আৰু পাৰপ'ল মাইট প্রধান। এইবোৰে পাতৰ ৰস শুহি যায়। ৰঙাচাঁহী চাহৰ অতি অনিষ্টকাৰী কীট।
- ৰঙা চাঁহীয়ে পূৰ্ঠ পাতৰ ওপৰ ভাগৰ ৰস শুহি খায়। স্কাৰলেট মাইটে পাতৰ তলফালে ৰস শুহি খায়। পিংক মাইটে পূৰ্ঠ আৰু কুমলীয়া পাতৰ দুয়োফালে আক্রমণ কৰে।
- টোকোলাই গবেষণা কেন্দ্রই অনুমোদন কৰা কীটনাশক উপযুক্ত হাৰত প্রয়োগ কৰি এই চাঁহীক নিয়ন্ত্রণ কৰিব পাৰি। লগতে বিভিন্ন কৃষিগত কার্যাবলী অৱলম্বন কৰা উচিত।
- হেল'পেলটিছ বা চাহৰ মহপোক এবিধ অতি মাৰাত্মক অনিষ্টকাৰী পোক। ই পাত আৰু পোখাৰ ৰস শুহি ভীষণ অনিষ্ট কৰে। উপযুক্ত ৰাসায়নিক কীটনাশক প্রয়োগ কৰি ইয়াক নিয়ন্ত্রণ কৰিব পাৰি। কিন্তু লগতে অন্যান্য কৃষিগত ব্যৱস্থাসমূহ হাতত লোৱাৰ প্রয়োজন।
- লুগাৰ, বান্স্ আৰু ৰেড্স্লাগ কেটাৰপিলাৰ বা ভূৰপোকে চাহ গছৰ পাত খাই গছৰ অনিষ্ট কৰে। অতি গুৰুতৰ অৱস্থাত বাগানৰ গছবোৰ লঙঠা কৰি পেলায়। পলুবোৰ হাতেৰে গোটাই বা চকৰীবোৰ জুই জ্বলাই আকর্ষিত কৰি মাৰি পেলাব লাগে। ৰাসায়নিক কীটনাশক প্রয়োগ কৰি ইহঁতক নিয়ন্ত্রণ কৰিব পাৰি।
- উইচিৰিঙা, কক্চেফাৰ, উঁই আদি চাহৰ অনিষ্টকাৰী পোক। উপযুক্ত ৰাসায়নিক দ্রব্য ব্যৱহাৰ কৰি আৰু অন্যান্য কৃষিগত কার্য্যৰ দ্বাৰা সিহঁতৰ উপদ্রব ৰোধ কৰিব পাৰি।
- হস্তচালিত বা শক্তিচালিত স্প্রেয়াৰ মেচিনেৰে সঠিক স্থানত কীটনাশক প্রয়োগ কৰা উচিত। হস্তচালিত স্প্রেয়াৰ ব্যৱহাৰ কৰাটো বেছি ভাল।
- যিকোনো কীটনাশক স্প্রে' কৰোঁতে কিছুমান বিশেষ কথালৈ মনোযোগ দিয়া উচিত। কীটনাশক সদায় পাততোলাৰ পিছ দিনাখনহে প্রয়োগ কৰিব লাগে। প্রয়োগ কৰাৰ পাছত ৮–১০ দিন মানৰ পাছতহে পাততোলা উচিত।
- সঠিক সময়ত, সঠিক পৰিমাণত, সঠিকভাৰে স্প্রে' কৰিহে কীটনাশকৰ পৰা আশানুৰূপ সুফল পাব পাৰি।
- অকল ৰাসায়নিক কীটনাশকৰ ওপৰত নির্ভৰ নকৰি অন্যান্য কৃষিগত নতুবা যান্ত্রিক বা জৈৱিক পদ্ধতিবোৰ অৱলম্বন কৰি অনিষ্টকাৰী কীট-পতংগৰ নিয়ন্ত্রণ কৰাটো অতি গুৰুত্বপূর্ণ কথা।

- চাহ গছৰ প্ৰধান ৰোগসমূহ ভেঁকুৰজনিত। মাত্ৰ ৰেড্ৰাষ্ট নামৰ ৰোগটো এবিধ শেলুৰৈয়ে সৃষ্টি কৰে।
- চাহ গছৰ ৰোগবোৰক দুটা ভাগত যেনে মুখ্য (Primary) আৰু গৌণ (Secondary)ৰোগ হিচাপে ভাগ কৰিব পাৰি।
- চাহ গছৰ শিপাৰ মুখ্য ৰোগবোৰ (Primary root rots) অতি মাৰাত্মক। এইবোৰ ৰোগত আক্ৰান্ত গছবোৰ বচাব নোৱাৰি। এই ৰোগবোৰে ৰোগৰ কোনো বাহ্যিক লক্ষণ নেদেখুৱায় আৰু হঠাতে গছবোৰ মৰি যায়।
- ব্লেক ৰুট ৰ'ট্, চাৰকল ষ্টাম্প ৰ'ট্ ৰেড্ ৰুট্, ব্ৰাউন ৰুট ৰ'ট্ আদি চাহৰ শিপাৰ মুখ্য ৰোগ। এইবোৰ ৰোগ মাটিত থকা ভেঁকুৰ কিছুমানে সৃষ্টি কৰে।
- মুখ্য ৰুট ৰ'ট্ ৰোগৰ কোনো প্ৰতিকাৰ নাই। সেইবাবে এই ৰোগবোৰ বিস্তাৰ প্ৰতিহত কৰাৰ ব্যৱস্থা কৰিব লাগে।
- এনেবোৰ ৰোগত মৰা গছবোৰ উভালি ঠাইডোখৰত দুবছৰ মান গুৰাটিমালা ঘাঁহ লগাই ৰাখিব লাগে। তাৰ পাছতহে চাহপুলি ৰোপণ কৰা উচিত।
- মাটিখিনিক ধূমায়ন কৰিও এই ৰোগৰ বীজাণু বা ভেঁকুৰবোৰ ধ্বংস কৰিব পাৰি।
- ভায়'লেট ৰুট ৰ'ট্, ডিপ্ল'ডিয়া আৰু ৰাইজ'কটনিয়া চাহৰ শিপাত হোৱা কিছুমান গৌণ ৰোগ। এই ৰোগবোৰও ভেঁকুৰজনিত।
- পানী জমা হৈ থকা ঠাইত ভায়'লেট ৰুট ৰ'ট্ হয়। নলা আদি খান্দি পানী ওলাই যোৱাৰ ব্যৱস্থা কৰি আৰু গছৰ স্বাস্থ্য উন্নত কৰি এনে গৌণ ৰোগৰ পৰা হাত সাৰিব পাৰি।
- ব্ৰান্স কেংকাৰ আৰু ঠাৰি শুকাই যোৱা বেমাৰ দুটা চাহৰ ডালৰ মুখ্য বেমাৰ।
- ব্ৰাগ কেংকাৰ সৃষ্টি কৰা ভেঁকুৰ গছৰ ক্ষত অংশৰে প্ৰৱেশ কৰি গছক মাৰি পেলাব পাৰে। সেইবাবে কলম কৰাৰ পাছত শকত ডালৰ কটা মূৰবোৰত ইণ্ড'পেষ্ট লগাব লাগে। তদুপৰি ট্ৰাইক'ডামা নামৰ বায়'এজেণ্ট কটা মূৰবোৰত প্ৰয়োগ কৰিব পাৰি।
- ৰেড্ ৰাষ্ট্ৰ নামৰ ডালৰ গৌণ ৰোগটো এবিধ শেলুৰৈয়ে কৰে।
- ব্লিষ্টাৰ ব্লাইট চাহৰ পাতৰ এবিধ মুখ্য ৰোগ। ঠাণ্ডা, সেমেকা গোমা বতৰত গছৰ কোমল পাত আৰু ঠাৰিত এই ৰোগ হয়। ভেঁকুৰনাশক দ্ৰব্য প্ৰয়োগ কৰি এই ৰোগ নিয়ন্ত্ৰণ কৰিব পাৰি।
- তেনেদৰে ব্লেক ৰ'ট্, ব্ৰাউন ব্লাইট আৰু গ্ৰে ব্লাইট চাহ গছৰ কিছুমান পাতৰ ৰোগ। কৃষি প্ৰণালী আৰু ৰাসায়নিক দ্ৰব্য প্ৰয়োগ কৰি এইবোৰ ৰোগ সহজে নিৰাময় কৰিব পাৰি।



৮.৮ অধিক জানিবলৈ

ইংৰাজী গ্ৰন্থ ঃ

- *Field Management in Tea*. Tea Research Association, Tocktai Experimental Station.
- *Tea, Cultivation-Comprehensive Treatise.* By N. Ghosh Hajra International Book Distributing, Co., Lucknow.
- *Pests of tea in north east India and their control* Memorandum No. 27. Tocklai Experimental Station, TRA, Jorhat.
- *Diseases of tea and associated cropsin North East India.* By K. C. Sharma. Memorandum No. 27. Tocklai Experimental Station Jorhat, Tea Research Association.

অসমীয়া গ্ৰন্থ ঃ

- বৈজ্ঞানিক ভিত্তিত চাহ খেতি ঃ ড^{0} গৌতম কুমাৰ শইকীয়া আৰু ড^{0} মদন তাপৰীয়া, প্ৰকাশিকা শ্ৰীবীথিকা শইকীয়া ডি. চি. ৰ'ড, উত্তৰ লক্ষীমপুৰ, 2008।



৮.৯ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ মাইট বা চাঁহী, হেল'পেলটিছ, কেটাৰপিলাৰ বা ভূৰপোক থ্ৰিপচ, এফিডছ, জেছিড্, শঙ্ককীট আৰু কপাহীপোক, ঘূণ পোক আৰু ফুটি পোক।

২ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ৰঙা চাঁই বা ৰেড্স্পাইডাৰ মাইট, স্কাৰলেট মাইট, পিংক, মাইট আৰু পাৰপ'ল মাইট।

৩ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ লুপাৰ, বান্দ্ আৰু ৰেড্স্লাগ কেটাৰপিলাৰ বা ভূৰপোক।

৪ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ কলি, কুমলীয়া পাত আৰু পোখাবোৰ।

৫ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ডেল্টামেথ্ৰিন আৰু আলফামেথ্ৰিন। বায়োনিম আৰু এজাদিৰেক'টিন।

৬ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) শুদ্ধ খ) অশুদ্ধ গ) অশুদ্ধ ঘ) অশুদ্ধ ঙ) শুদ্ধ, চ) অশুদ্ধ।

৭ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) কুইনালফ'ছ বা এণ্ড'ছালফান, খ) কুমলীয়া ডাল, কলি, পাতৰ ঠাৰি আৰু পাতৰ তলফাল, গ) শিপা,ৰস বা শুহি ঘ) নাৰ্ছাৰীৰ, ঙ) ৰেড্ব'ৰাৰ।

৮ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) শুদ্ধ খ) শুদ্ধ গ) শুদ্ধ ঘ) অশুদ্ধ ঙ) অশুদ্ধ, চ) অশুদ্ধ ছ) শুদ্ধ।

৯ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) ভেঁকুৰ, শেলুৰে, বেক্টেৰীয়া, খ) পৰজীৱী প্ৰাণী, গ) মাটি আৰু জলবায়ুৰ

প্রতিকূল অৱস্থা, ঘ) দৈহিক আৰু ঙ) ভাই�ৰাছ।

১০ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ যিবিলাক ৰোগে সুস্থ সৱল চাহ গছবোৰক আক্রমণ কৰি মাৰি পেলাই সেই ৰোগবোৰক মুখ্য ৰোগ বুলি কয়।

১১ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ব্লেক ৰুট ৰ'ট্, চাৰকল ষ্টাম্প ৰট, ৰেড্ ৰুট ৰ'ট্, ব্রাউন ৰুট ৰ'ট্।

১২ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ মাটি ধূমায়ন কৰাৰ বাবে ডুৰোফিউম্ নামৰ ৰাসায়নিক ধূমক বিধ প্রয়োগ কৰিব পাৰি।

১৩ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ পানী বন্ধ হোৱা ঠাইত।

১৪ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ট্রাইক'ৰ্ডামা।

১৫ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) শুদ্ধ, খ) অশুদ্ধ গ) শুদ্ধ।

১৬ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) মুখ্য খ) সেমেক, ডাৱৰীয়া, গ) ভেঁকুৰ, মুখ্য, পাতৰ, ঘ) ব্লেক প্লাকিং।

১৭ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ব্রাউন ব্লাইট আৰু গ্রে ব্লাইট।



৮.১০ আৰ্হি প্রশ্ন

প্রশ্ন ১ ঃ চাহ গছৰ পাত আৰু পোখাৰ অনিষ্টকাৰী কীট-পতংগ কেইটাৰ নাম লিখক। এই কীটবোৰে অনিষ্ট কৰা লক্ষণবোৰৰ বর্ণনা কৰক।

প্রশ্ন ২ ঃ চাহৰ অনিষ্টকাৰী চাঁহী কেইবিধ কি কি ? চাঁহীয়ে কেনেদৰে গছৰ অনিষ্ট কৰে। সিহঁতৰ নিৱাৰণৰ উপায়বোৰ কি?

প্রশ্ন ৩ ঃ হেল'পেলটিছে চাহ গছৰ কেনেদৰে অনিষ্ট কৰে? কি দৰে হেল'পেলটিছ নিয়ন্ত্রণ কৰিব পাৰি। হেল'পেলটিছ নিয়ন্ত্রণৰ বাবে কীটনাশক প্রয়োগ কৰা পদ্ধতিটো বর্ণনা কৰক।

প্রশ্ন ৪ ঃ লুপাৰে কেনেদৰে চাহ গছৰ অনিষ্ট কৰে? ইয়াৰ নিয়ন্ত্রণৰ বিষয়ে বর্ণনা কৰক। কেনেধৰণৰ কীটনাশক ইয়াক নিয়ন্ত্রণ কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি লিখক।

প্রশ্ন ৫ ঃ কেইবিধমান পতংগ নিয়ন্ত্রণ কৰা ৰাসায়নিক দ্রব্যৰ (Insecticide) নাম লিখক। কি ধৰণৰ স্প্রেয়াৰ ব্যৱহাৰ কৰি কিমান হাৰত এইবোৰ প্রয়োগ কৰা উচিত?

প্রশ্ন ৬ ঃ বিভিন্ন অনিষ্টকাৰী কীট-পতংগ নিয়ন্ত্রণৰ বাবে কীটনাশক দ্রব্য প্রয়োগৰ লক্ষ্যস্থলবোৰৰ বর্ণনা দিয়ক।

প্রশ্ন ৭ ঃ ৰাসায়নিক কীটনাশক দ্রব্যবোৰ প্রয়োগ কৰোঁতে ল'ব লগা সাৱধানভাবোৰ বর্ণনা কৰক।

প্রশ্ন ৮ ঃ কি কি কাৰকে চাহ গছৰ ৰোগ কৰে? এই কাৰকবোৰৰ নাম লিখক।

প্রশ্ন ৯ ঃ মুখ্য আৰু গৌণ ৰোগসমূহৰ মাজত পার্থক্য কি? কেইটামান চাহ গছৰ শিপাৰ মুখ্য ৰোগৰ নাম লিখক। মুখ্য ৰুট ৰ'ট্ ৰোগৰ নিয়ন্ত্রণ কেনেকৈ কৰিব পাৰি? বর্ণনা কৰক।

প্রশ্ন ১০ ঃ কেনেকুৱা পৰিস্থিতিত চাহ গছৰ পাতৰ ব্লিষ্টাৰ ব্লাইট ৰোগ হয়? এই ৰোগৰ লক্ষণবোৰ কেনে ধৰণৰ? ইয়াৰ প্রতিকাৰ ব্যৱস্থা বর্ণনা কৰক।

প্ৰশ্ন ১১ঃ ৰেড্ ৰাষ্ট ৰোগৰ সৃষ্টিকাৰী কাৰক কি? কেনে অৱস্থাত এই ৰোগ হয়? ইয়াত নিয়ন্ত্ৰণ কৰাৰ পদ্ধতিটো বৰ্ণনা কৰক।

প্ৰশ্ন ১২ঃ চাহৰ ব্ৰান্স কেংকাৰ ৰোগৰ কাৰণ কি? এই ৰোগে গছৰ ক্ষতি কেনেদৰে কৰে? এই ৰোগৰ প্ৰতিকাৰ কি?

*** ***** ***

অধ্যায় ৯ ঃ চাহ গছত দৈহিক বিকাৰ আৰু শীতকালীন আপডাল

অধ্যায় গাঁথনি

9.1 উদ্দেশ্য

9.2 পৰিচয়

9.3 বতৰ আৰু মাটি প্রতিকূল অৱস্থা

- 9.3.1 খৰাং
- 9.3.2 জলসংপৃক্ত বা জলমগ্ন অৱস্থা
- 9.3.3 ৰ'দে পোৰা বা ডেৰা
- 9.3.4 বজ্রপাত
- 9.3.5 শিলাবৃষ্টি

9.4 বাহ্যিক কাৰক

- 9.4.1 তাপত আক্রান্ত হোৱা
- 9.4.2 ৰাসায়নিক সাৰৰ দ্বাৰা আক্রান্ত হোৱা
- 9.4.3 গছত ডোকোৰা বন্ধা বা কিণক হোৱা
- 9.4.4 দৌৰ্বল্য

9.5 শীতকালীন আপডাল

- 9.5.1 কলম কৰা গছৰ আপডাল
- 9.5.2 কীট-পতংগ নিবাৰণ
- 9.5.3 নলা আদিৰ আপডাল
- 9.5.4 বনবাত নিয়ন্ত্রণ
- 9.5.5 পাতত সাৰ প্রয়োগ
- 9.5.6 অন্যান্য আনুসংগিক কার্যাৱলী

9.6 অধ্যায়টিৰ পৰা কি শিকিলোঁ

9.7 অগ্রগতিৰ খতিয়ান

9.8 আৰ্হি প্রশ্ন

৯.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি -

- বতৰ আৰু মাটিৰ প্রতিকূল অৱস্থাই চাহ গছৰ কেনেদৰে বিকাৰ ঘটায় বর্ণনা কৰিব পাৰিব
- এই বিকাৰবোৰে কিদৰে গছৰ দৈহিক ক্ষতি কৰে বর্ণনা কৰিব পাৰিব

- এই বিকাৰবোৰৰ প্ৰতিকাৰ আলোচনা কৰিব পাৰিব
- চাহ বাগানত কৰিবলগীয়া শীতকালীন কামবোৰৰ বিষয়ে অৱগত হ'ব।

৯.২ পৰিচয়

ইয়াৰ আগৰ অধ্যায়টোত চাহ গছৰ বিভিন্ন ৰোগ সমূহৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা হৈছিল। চাহ গছৰ প্ৰধান ৰোগসমূহৰ বেছি ভাগ ৰোগেই ভেঁকুৰৰ দ্বাৰা সৃষ্টি হয়। মাত্ৰ এবিধ শেলুৰৈয়ে চাহ গছৰ এটা ৰোগ কৰে। এই ভেঁকুৰ আৰু শেলুৰৈজনিত ৰোগবোৰৰ উপৰি অন্যান্য কিছুমান কাৰণত চাহ গছবোৰ ৰুগীয়া বা বিকাৰগ্ৰস্ত হোৱা দেখা যায়। বিশেষকৈ বতৰ আৰু মাটিৰ বিৰূপ অৱস্থাই চাহ গছবোৰক ক্ষতিগ্ৰস্ত কৰিব পাৰে। তদুপৰি আন আন কিছুমান কাৰণত চাহ গছবোৰত বিভিন্ন বিজুতিয়ে দেখা দিয়ে। এই সম্পৰ্কে এই অধ্যায়ত আলোচনা কৰা হ'ব।

চাহ বাগানবোৰত পাততোলা বতৰ শেষ হোৱাৰ পাছত শীতকালত (ডিচেম্বৰ-ফেব্ৰুৱাৰী) কিছুমান বিশেষ কাম কৰিবলগীয়া থাকে। এনেবোৰ কামে পিছৰ বছৰটোত কেঁচাৰ পাতৰ উৎপাদনত আৰু বিভিন্ন বেমাৰ আজাৰৰ প্ৰাদূর্ভাৱত প্ৰভাৱ পেলায়। এই সম্পৰ্কেও এই অধ্যয়টোত চমুকৈ আলোচনা কৰা হৈছে।

৯.৩ বতৰ আৰু মাটিৰ বিৰূপ বা প্ৰতিকূল অৱস্থা

৯.৩.১ খৰাং

উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ চাহ খেতি কৰা কেইটামান অঞ্চলত প্ৰতি বছৰে ডিচেম্বৰ মাহৰ পৰা এপ্ৰিল মাহৰ ভিতৰত চাহ গছবোৰ খৰাঙৰ দ্বাৰা পীড়িত হয়। কোনো কোনো বছৰত মে' মাহ পৰ্যন্ত বৰষুণ নহ'লে অন্য অঞ্চলবোৰতো খৰাং হৈ চাহ গছবোৰৰ ক্ষতি কৰে। বৰষুণৰ অভাৱত আৰু প্ৰখৰ ৰ'দত চাহ গছবোৰ বৰ বেয়াকৈ ক্ষতিগ্ৰস্ত হয়। চাহৰ উৎপাদন হ্ৰাস পোৱাৰ লগতে গছবোৰৰ স্বাস্থ্য হানি হয় আৰু বহু সময়ত গছবোৰ মৰি যাবও পাৰে।

খৰাং পীড়িত গছবোৰত সালোক সংশ্লেষণ হ্ৰাস পাই গছৰ বৃদ্ধি বাধাগ্ৰস্ত হয়। পানীৰ অভাৱত গছৰ পাতবোৰ সৰি যায়। অতি বেছি খৰাং হ'লে গছৰ ডালবোৰ শুকাই মৰি যাবও পাৰে। গছৰ স্বাস্থ্যৰ অৱনতি ঘটে আৰু গছবোৰ বিভিন্ন ধৰণৰ কীট-পতংগ বিশেষকৈ ৰঙা চাঁহীৰ দ্বাৰা বেয়াকৈ আক্ৰান্ত হয়। গছৰ উৎপাদন বহুলাংশে হ্ৰাস পায়।

প্ৰতিকাৰ ঃ

- যিবোৰ অঞ্চল সাধাৰণতে খৰাং পীড়িত সেইবোৰ অঞ্চলত খৰাং সহনশীল সঁচবোৰ ৰোপণ কৰা উচিত।

- লঘুকলম কৰা আৰু ডীপস্কীফ বা মিডিয়াম স্কীফ কৰা গছবোৰ লাইট স্কীফ বা আনপ্রুণ কৰা গছতকৈ খৰাঙৰ দ্বাৰা কমকৈ আক্রান্ত হয়। সেইবাবে তেনে অঞ্চলবোৰত চাহ গছবোৰ আনপ্রুণ কৰি নৰখাই ভাল ।
- খৰাং বতৰত লঘুকলম দেৰীকৈ অর্থাৎ ডিচেম্বৰ শেষভাগৰ পৰা জানুৱাৰীৰ আগ ভাগৰ ভিতৰত কৰা উচিত।
- আনপ্রুণ গছত যথেষ্ট পৰিমাণে পোষক পাত (Maintenance leaves) বর্তাই ৰখাত গুৰুত্ব দিয়া উচিত। এনে পাত কম হ'লে অক্টোবৰ-নৱেম্বৰ মাহত এখিলা পাত এৰি (step up)পাত তুলিব লাগে।
- অতি বেছি খৰাং হৈ গছৰ পোখাবোৰ মৰিবলৈ ধৰিলে গছবোৰ স্কীফিং কৰি দিব লগা হ'ব পাৰে। স্কীফিং কৰি গছবোৰ শুকাই মৰি যোৱাৰ পৰা ৰক্ষা কৰিব পাৰিব।
- বাগানত প্রয়োজনীয় ছাঁ দিয়া গছ ৰোপণ কৰা উচিত। ছাঁ দিয়া গছৰ অবিহনে চাহ গছবোৰ খৰাঙৰ দ্বাৰা বেছিকৈ আক্রান্ত হয়।
- বাগানৰ ভিতৰৰ নলাবোৰ (Field drain) অতিকমেও 105 চেঃ মিঃ দ' হোৱা উচিত।
- চাহবাগানৰ পশ্চিম আৰু দক্ষিণ দিশত বা চাহ খেতি কৰিব নোৱাৰা ঠাইবোৰত একেচিয়া, কেচিয়া, চুবাবুল, নিম, বাঁহ আদি ৰুই বাগানৰ বাবে উপযুক্ত পৰিৱেশ (micro-climate) সৃষ্টি কৰিব পাৰি।
- খৰাঙৰ পৰা পৰিত্রাণ পাবলৈ আনপ্রুণ গছবোৰত ডিচেম্বৰৰ পৰা মার্চৰ ভিতৰত মিউৰিয়েট অব পটাছ 1 কেজি আৰু মেগনেচিয়াম ছালফেট 1 কেজি 100 লিটাৰ পানীত মিহলাই মুঠ চাৰিবাৰ স্প্রে' কৰিব লাগে।
- মিউৰিয়েট অব পটাছ (MOP) 2 কেজি 100 লিটাৰ পানীত মিহলাই স্প্রে' কৰিও খৰাঙৰ প্রভাৱ কমাব পাৰি।
- খৰাং বতৰত বাগানত জলসিঞ্চনৰ ব্যৱস্থা কৰিব পাৰিলে ভাল। নতুনকৈ পুলি ৰোৱা বাগানত প্রয়োজন অনুসৰি পানীৰ যোগান ধৰিব লাগে।
- নতুনকৈ পুলি ৰোৱা বাগানত সেউজ শস্য চাহৰ শাৰীৰ মাজে মাজে ৰুই খৰাঙৰ পৰা গছবোৰ বচাই ৰাখিব পাৰি।

৯.৩.২ জলসংপৃক্ত বা জলমগ্ন অৱস্থা

বাৰিষাকালত চাহ গছৰ শিপামণ্ডল জলসংপৃক্ত (water saturated) হৈ থকা বা বহু সময়ত জলমগ্ন (water logged) হোৱা এটা ডাঙৰ সমস্যা। পানী ওলাই যোৱাৰ বাবে নলা আদিৰ ভাল ব্যৱস্থা নাথাকিলে বাগানবোৰ জলমগ্ন হৈ গছৰ ভীষণ ক্ষতি কৰে। কেতিয়াবা বাগানত বানপানী সদৃশ পৰিস্থিতিৰো সৃষ্টি হয়।

গছৰ শিপামণ্ডল জলসংপৃক্ত হৈ থাকিলে বা বহুদিনলৈ জলমগ্ন হৈ থাকিলে বায়ুৰ অভাৱত গছে মাটিৰ পৰা পোষক মৌলবোৰ আহৰণ কৰিব নোৱাৰে। গছৰ বৃদ্ধিৰ বাবে লাগতিয়াল জিব্ৰালিক এচিড আৰু চাইট'কিনিন নামৰ হ'ৰমন দুটাৰ সংশ্লেষণ হ্ৰাস পায়। বহু দিনলৈ জলমগ্ন বা জলসংপৃক্ত হৈ থাকিলে ইথিলিন নামৰ এবিধ গেছৰ সৃষ্টি হয়। ফলত এই গেছে গছৰ বৃদ্ধিত বাধা আৰোপ কৰে আৰু পাতবোৰ সৰি যোৱাত ত্বৰান্বিত কৰে। গছৰ শিপাবোৰ পচিবলৈ ধৰে আৰু হাইড্ৰ'জেন ছালফাইড নামৰ এবিধ বিষাক্ত পদাৰ্থই গছবোৰ মাৰি পেলাব পাৰে।

জনসংস্পৃক্ত বা জলমগ্ন হৈ থকা অৱস্থাত গছবোৰত খুব কম সংখ্যক পোখা মেলে। গছবোৰ নিশকতীয়া হৈ যোৱাৰ ফলত কেঁচা পাতৰ উৎপাদন বহুলাংশে হ্ৰাস পায়। এনেবোৰ বাগানত গৰমৰ দিনত প্ৰখৰ ৰ'দত পাতবোৰ ডেই যোৱা দেখা যায়। ভায়োলেট ৰুট ৰ'ট্ নামৰ এবিধ ৰোগে গছৰ শিপাত আক্ৰমণ কৰে।

প্ৰতিকাৰ ঃ

- বাগানত ভালদৰে নলা খান্দি পানী ওলাই যোৱাৰ ব্যৱস্থা কৰিব লাগে।
- নলাবোৰ চাফ-চিকুণ কৰি ৰাখি পানী ওলাই যোৱাত সূচল কৰা উচিত।
- খৰালিকালতে নলাবোৰ নির্দিষ্ট গভীৰতালে দ' কৰি দিব লাগে। নলা দ' কৰি মাটিবোৰ গছৰ গুৰিত দ'ম কৰি ৰখা উচিত নহয়।
- নলাবোৰত অপতৃণ গজি যাতে পানী বৈ যোৱাত বাধা প্ৰদান নকৰে তাৰ বাবে অপতৃণবোৰ নিয়ন্ত্ৰণ কৰি ৰখাৰ দৰ্কাৰ।
- ৰৰযুণৰ বতৰত সেমেকা মাটিত ৰাসায়নিক সাৰ প্ৰয়োগ কৰিব নালাগে।

৯.৩.৩ ৰ'দে পোৰা বা ডেৰা

বাৰিষা কালত কেতিয়াবা চাহ গছৰ ডাল আৰু পূৰঠ পাতবোৰ ৰ'দত ডেই যোৱা দেখা যায়। সাধাৰণতে কেবাদিনো বতৰ সেমেকা হৈ থকাৰ পাছত দিয়া তীখৰ ৰ'দে গছৰ পাতবোৰ ডেই পেলায়। ক্ষতিগ্ৰস্ত গছবোৰৰ পূৰঠ পাতবোৰ হঠাতে চক্লেট ৰঙণৰ হৈ যায়। অৱশ্যে কলি বা কুমলীয়া পাতবোৰ ৰ'দত ডেই নাযায়। ডেই যোৱা পাতবোৰৰ তলৰ ফালে এঠাৰ দৰে এবিধ চিক্মিকাই থকা পদাৰ্থ লাগি থকা দেখা পোৱা যায়। এনেদৰে ৰ'দত আক্ৰান্ত পাতবোৰক সাধাৰণতে ব্ৰাউন ব্লাইট আৰু গ্ৰে' ব্লাইট নামৰ দুবিধ ৰোগে আক্ৰমণ কৰে।

কেতিয়াবা ছাঁ দিয়া গছ নথকা ঠাইত নতুনকৈ ৰোৱা পুলিৰ পাতবোৰ তীখৰ ৰ'দত ডেই যায়। পাতবোৰ ৰঙা চকলেট ৰঙণীয়া হৈ শুকাই যায়।

কলম কৰাৰ পাছত গছৰ তলৰ অংশৰ পাতবোৰ হঠাতে ৰ'দত ডেই যাব পাৰে। তেনেদৰে মিডিয়াম কলম বা হেভি কলম কৰা গছৰ ডালবোৰো প্ৰখৰ ৰ'দত

ডেই যাব পাৰে। সাধাৰণতে নৱেম্বৰ মাহৰ আগতে কলম কৰিলে গছবোৰ ৰ'দত পোৰা দেখা যায়। গছৰ পথালিকৈ থকা শকত ডালৰ ওপৰ ভাগৰ বাকলি বা অন্য ডালবোৰৰ দক্ষিণ বা দক্ষিণ পশ্চিম ফালৰ বাকলিবোৰ প্ৰখৰ ৰ'দত ডেই যায়। কেতিয়াবা বৰষুণ এজাকৰ পাছতেই দিয়া প্ৰখৰ ৰ'দে গছৰ বাকলিবোৰ ডেই পেলায়।

প্ৰতিকাৰ ঃ

- প্ৰখৰ ৰ'দৰ পৰা গছবোৰক ৰক্ষা কৰিবৰৈ বাগানত ছাঁ দিয়া গছ ৰোৱাটো অতি প্ৰয়োজন। নতুনকৈ পুলি ৰোৱা বাগানত পুলি ৰোৱাৰ আগতেই কিছুমান সেউজ শস্যৰ (green crop) গুটি শাৰী শাৰীকৈ সিঁচি ছাঁ দিয়াৰ ব্যৱস্থা কৰিব পাৰি। তদুপৰি নাৰ্ছাৰীতেই ছাঁৰ পৰিমাণ ক্ৰমান্বয়ে কমাই আনি পুলিবোৰে যাতে ৰোৱাৰ পাছত ৰ'দত বেছিকৈ আক্ৰান্ত নহয় তাৰ বাবে প্ৰস্তুত কৰিব লাগে।
- মিডিয়াম কলম কৰাৰ পাছত গছৰ ডালবোৰত কাপোৰ ধোৱা ছ'ডা আৰু চূণ মিহলাই প্ৰলেপ দি ৰ'দত ডেই যোৱাৰ পৰা ৰক্ষা কৰিব পাৰি। তদুপৰি সেউজ শস্যৰ দ্বাৰা ছাঁ দিয়া ব্যৱস্থা কৰা উচিত। কলম কৰাৰ পাছত গছৰ কটা ডালবোৰেৰে গছজোপাক ঢাকি ৰাখিও প্ৰখৰ ৰ'দৰ পৰা ৰক্ষা কৰিব পৰা যায়। কিন্তু গছত পোখা মেলাৰ আগতেই এই ডালবোৰ আঁতৰাব লাগে।

৯.৩.৪ বজ্ৰপাত

বজ্ৰপাত পৰি চাহবাগানত গছবোৰ কেতিয়াবা মৰি যোৱা দেখা যায়। বজ্ৰপাত পৰিলে একেলগে 15–70 জোপামান গছ আক্ৰান্ত হয়। বজ্ৰপাত পৰা গছবোৰৰ পাতবোৰ কোনো ধৰণে ডেই নাযায় বা ডালবোৰো ফাটি নাযায়, কিন্তু হঠাতে গছবোৰ মৰি যায়। বজ্ৰপাত পৰা কেন্দ্ৰৰ গছকেইজোপা প্ৰথমে মৰে, তাৰ পাছত 15–20 দিনমানলৈ লাহে লাহে অন্যবোৰ গছ মৰি যোৱা দেখা যায়।

বজ্ৰপাত পৰা গছৰ পাতবোৰ লেৰেলি ৰঙচুৱা বাদামী ৰঙৰ হৈ পৰে আৰু গছতেই পাতবোৰ লাগি থাকে। দেখাত জুয়ে পোৰা যেন দেখা যায়। গছৰ বাকলি আৰু কাঠৰ কোষবোৰৰ ৰসৰ সংকোচন (Plasmolysed) ঘটে।

প্ৰতিকাৰ ঃ

- বজ্ৰপাত পৰি মৰা গছবোৰ সোনকালে উভালি পেলাব লাগে। নহ'লে এনেবোৰ গছ ৰুট ৰ'ট্ ৰোগৰ দ্বাৰা আক্ৰান্ত হ'ব পাৰে। মৰা গছবোৰ উভালি মাটি ডোখৰত পৰ্যাপ্ত পৰিমাণত পচন সাৰ প্ৰয়োগ কৰা উচিত। তদুপৰি তাত সেউজ শস্য লগাই এবছৰমানৰ পিছতহে চাহ পুলি ৰুব লাগে। বজ্ৰপাত পৰা ঠাইত বহু বছৰলৈ ঘাঁহো নগজে।

৯.৩.৫ শিলাবৃষ্টি

উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ চাহবাগানবোৰত মার্চৰ পৰা মে' মাহৰ ভিতৰত হোৱা শিলাবৃষ্টিয়ে গছৰ প্ৰচুৰ ক্ষতি কৰে। এই অঞ্চলৰ কিছুমান ঠাইত প্ৰতি বছৰে শিলাবৃষ্টি হোৱা দেখা যায়।

খুব ঘনকৈ হোৱা আধা মিনিট মানৰ শিলাবৃষ্টিয়ে চাহ গছৰ ভীষণ ক্ষতি কৰিব পাৰে। শিলাবৃষ্টিৰ লগতে হোৱা প্ৰৱল ধুমুহাই ক্ষতিৰ পৰিমাণ বৃদ্ধি কৰে। ছাঁ দিয়া গছ নথকা বাগানত চাহ গছৰ ডাল, পোখা আদি বেয়াকৈ ক্ষতিগ্ৰস্থ হয়। ডাঙৰ শিল পৰিলে গছৰ ডালবোৰ ভাঙি পেলোৱাৰ লগতে পাতবোৰো সৰুৱাই পেলায়। লঘূকলম কৰা আৰু আনপ্ৰুণ গছবোৰক শিলাবৃষ্টিয়ে বেছিকৈ অনিষ্ট কৰিব নোৱাৰে। শিলাবৃষ্টিত জখম হোৱা অংশবোৰেৰে ৰোগৰ বীজাণু সোমাই গছবোৰত কেংকাৰ, এগলাচ্‌পোৰা আৰু নেকটাৰিয়া ৰোগৰ সৃষ্টি কৰে।

প্ৰতিকাৰ ঃ

- শিলাবৃষ্টি হোৱাৰ 24 ঘণ্টাৰ ভিতৰতে যিকোনো এবিধ ভেঁকুৰনাশক প্ৰয়োগ কৰা উচিত। এই ভেঁকুৰনাশক প্ৰতি হেক্টৰত 2.5 কেজি পানীত মিহলাই বেয়াকৈ আক্ৰান্ত গছত স্প্ৰে' কৰিব লাগে। স্প্ৰে' কৰা জলীয় মিশ্ৰণৰ লগত পানীত উটি নাযাবলৈ যিকোনো এবিধ সহায়ক দ্ৰব্য (Sticker) মিহলাই লোৱা উচিত। 24 ঘণ্টাৰ ভিতৰত নোৱাৰিলেও 48 ঘণ্টাৰ ভিতৰতে ভেঁকুৰনাশকটো যেনেতেনে প্ৰয়োগ কৰাৰ ব্যৱস্থা কৰা দৰ্কাৰ। তদুপৰি সাতদিনৰ ভিতৰত 1 গ্ৰাম নেপথেলিন্ এচেটিক এচিড (NAA) বা কাইনেটিন (kinetin) 100 লিটাৰ পানীত মিহলাই স্প্ৰে' কৰিব পাৰিলে ভাল। ইয়ে গছৰ জখমবোৰ শুকোৱাত সহায় কৰে।
- শিলাবৃষ্টিয়ে ক্ষতি কৰা গছবোৰত এটা পাত এৰি থৈ পাত তোলা উচিত। খুব বেয়াকৈ ক্ষতিগ্ৰস্ত হোৱা গছবোৰৰ পৰা পাত নতুলি গছবোৰ পুনৰ ঠন্ ধৰি উঠিবলৈ দিব লাগে। পাত সৰি লঠঙা হোৱা চাহ গছত প্ৰতি হেক্টৰত প্ৰায় 40 কেজি নাইট্ৰ'জেন অতিৰিক্তভাৱে প্ৰয়োগ কৰাৰ প্ৰয়োজন ।



অগ্ৰগতিৰ নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন নং ১ ঃ চাহ গছৰ ক্ষতি কৰিব পৰা বতৰৰ প্ৰতিকূল অৱস্থাবোৰ কি কি ?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ২ ঃ খৰাঙে গছৰ কিদৰে দৈহিক বিকাৰ ঘটায়?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৩ ঃ ৰ'দত চাহ গছবোৰ ডেই যোৱাৰ কাৰণ কি?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৪ ঃ জলসংপৃক্ত বা জলমগ্ন হৈ থকা গছৰ শিপাত কি ৰোগ হোৱাৰ সম্ভৱনা থাকে?

.....

প্ৰশ্ন নং ৫ ঃ শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখক ঃ

ক) চাহ গছৰ অকল শকত ডালবোৰহে ৰ'দত ডেই যায়। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

খ) খৰাং বতৰত চাহ গছৰ পাতত পটাছ প্ৰয়োগৰ অনুমোদন জনোৱা হয়। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

গ) শিলাবৃষ্টিত নষ্ট হোৱা চাহ গছত কেংকাৰ নামৰ ৰোগ হয়। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

ঘ) বজ্ৰপাত পৰিলে গছৰ পাতবোৰ ডেই যোৱাৰ লগতে ডালবোৰ ফাটি যায়। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

৯.৪ বাহ্যিক কাৰক

৯.৪.১ তাপত আক্ৰান্ত হোৱা

পাহাৰীয়া অঞ্চলৰ শিলাময় ঠাইত বা পাহাৰৰ দক্ষিণৰ ঢালত ৰোৱা চাহ পুলিবোৰৰ গুৰি অংশটো কেতিয়াবা অত্যধিক তাপত ক্ষতিগ্ৰস্ত হোৱা দেখা যায়। নতুবা অতি বালিচহীয়া মাটিতো গছৰ গুৰিৰ বাকলিখন পুৰি যাব পাৰে। ফলত আক্ৰান্ত অংশৰ ওপৰভাগত কেলাছৰ (callus) সৃষ্টি হয়। খৰাং আক্ৰান্ত গছৰ দৰে এনে গছৰ পাতবোৰ মুগা বৰণীয়া হৈ ভিতৰফাললৈ ঘোৰ খাই যায়।

এনে পৰিস্থিতি হোৱা ঠাইবোৰত ছাঁ দিয়া গছ ৰোপণ কৰিব লাগে। দৰ্কাৰ হ'লে মাটিডোখৰ ঢাকি ৰখাৰ ব্যৱস্থাও কৰিব পাৰি।

৯.৪.২ ৰাসায়নিক সাৰৰ দ্বাৰা আক্ৰান্ত হোৱা

চাহ গছত বিশেষকৈ পুলি গছত ৰাসায়নিক সাৰ প্ৰয়োগ কৰোতে যদি গছৰ গুৰিৰ বাকলিত সাৰ পৰে, সেই বাকলিখন নষ্ট হৈ যাব পাৰে। সাধাৰণতে গছৰ বাকলিখনত ৰাসায়নিক সাৰ পৰিলে গছৰ বাকলিৰ কোষবোৰৰ পৰা ৰসৰ সংকোচন

(Plasmolysed) ঘটি গছৰ ক্ষতি কৰে। তদুপৰি কেতিয়াবা সাৰ প্ৰয়োগ কৰাৰ পিছতেই বৰষুণ দিলে, বৰষুণৰ পানীয়ে সাৰবোৰ ধুই পুলিগছৰ গুৰিত জমা হৈ গছৰ বাকলিখন নষ্ট কৰি পেলায়।

এনেদৰে আক্ৰান্ত হোৱা গছবোৰৰ গুৰিত কেলাছ গঠন হয়। অতি বেয়াকৈ আক্ৰান্ত গছবোৰ মৰি যাবও পাৰে।

পুলিগছত ৰাসায়নিক সাৰ অতি সাৱধানে প্ৰয়োগ কৰিব লাগে। তদুপৰি গছৰ গুৰিটো দ' হৈ থাকিলে তাক সমান কৰিহে সাৰ প্ৰয়োগ কৰা উচিত। ৰাসায়নিক সাৰ লাগি মৰা গছবোৰ উভালি নতুনকৈ পুলি খাঁজিব লাগে।

৯.৪.৩ গছত চোকোৰা বন্ধা বা কিণক হোৱা

গছত কোনোধৰণৰ আঘাট পাই জখম হ'লে সেই জখমটো শুকোৱাবৰ বাবে কিছুমান নতুন কোষৰ সৃষ্টি হয়। এই কোষবোৰক কেলাছ (callus) বা কিণক বোলে। গছত এনেদৰে কেলাছৰ সৃষ্টি হোৱাটো স্বাভাৱিক কথা। কিন্তু কিছুমান ক্ষেত্ৰত এই প্ৰক্ৰিয়াটো বাঢ়ি গৈ এবিধ অস্বাভাৱিক চোকোৰাৰ বা টেমুনাৰ সৃষ্টি কৰে। চাহগছত কেতিয়াবা কোনো ধৰণৰ আঘাটৰ বাবে কিছুমান এনেধৰণৰ টেমুনাৰ সৃষ্টি হয়।

৯.৪.৪ দৌৰ্বল্য

কেতিয়াবা কিছুমান গছ সক্ৰিয়ভাৱে বাঢ়ি থাকিও হঠাতে মৰি যোৱা দেখা যায়। বিশেষকৈ পুলিগছ চেণ্টাৰিং কৰাৰ পাছত বা পৈণত গছ মিডিয়াম কলম কৰাৰ পাছত কিছুমান গছ মৰি যায়। বুঢ়া গছবোৰো কেতিয়াবা কোনো ধৰণৰ বেমাৰ আজাৰত আক্ৰান্ত নহৈও মৰি যায়। এনেদৰে গছবোৰ মৰাৰ মুখ্য কাৰণটো হ'ল গছৰ শিপাত শ্বেতসাৰৰ দাৰুণ অভাৱ ।

প্ৰতিকাৰ ঃ

- গছৰ শিপাত যাতে পৰ্যাপ্ত পৰিমাণে শ্বেতসাৰ মজুত থাকে তাৰ ব্যৱস্থা হাতত লোৱা উচিত।
- চাহ গছৰ স্বাস্থ্য অক্ষুণ্ণ ৰাখিবলৈ আৰু শিপাত পৰ্যাপ্ত পৰিমাণত শ্বেতসাৰ মজুত ৰাখিবলৈ গছত পোষক পাতৰ পৰিমাণ সঠিকভাৱে ৰখাটো অতি প্ৰয়োজন। বিশেষকৈ পাততোলাৰ ভৰপক বতৰত গছত পোষকপাত পৰ্যাপ্ত পৰিমাণত থকাটো অতি জৰুৰী।
- দুৰ্বল গছবোৰ মিডিয়াম কলম কৰাৰ আগতে অতি কমেও দুমাহ আগৰে পৰা পাত নতুলি গছবোৰক বিশ্ৰাম দিব লাগে। ফলত শিপাত শ্বেতসাৰ মজুত হয়।
- শীতকালীন সুপ্তাৱস্থা শেষ হোৱাৰ আগে আগেহে গছবোৰ মিডিয়াম কলম

কৰা উচিত।

- এনেবোৰ দুর্বল মিডিয়াম কলম কৰিবলগীয়া গছত পর্যাপ্ত পৰিমাণত নাইট্রজেন সাৰ প্রয়োগ কৰিব লাগে।
- পুলি গছবোৰ চেণ্টাৰিং কৰাৰ আগতে শিপাৰ শ্বেতসাৰ নিৰূপণ কৰিব লাগে। চাহ পুলিবোৰ বাঁজী হ'লেহে চেণ্টাৰিং কৰা উচিত।

৯.৫ শীতকালীন আপডাল

পাততোলা বতৰ শেষ হোৱাৰ পাছত শীতকালত চাহবাগানবোৰত কিছুমান কাম কৰা হয়। এই সময়ছোৱাত চাহ গছৰ বা বাগানৰ আপডালে পিছৰ বছৰটোত কেঁচাপাতৰ উৎপাদন তথা গছৰ স্বাস্থ্যত যথেষ্টখিনি প্রভাৱ পেলায়। তদুপৰি এনেদৰে হাতত লোৱা কার্যাৱলীয়ে কিছুমান পোক-পতংগৰ প্রদুর্ভাৱ হ্রাস কৰে। শীতকালত (ডিচেম্বৰ-ফেব্রুৱাৰী) চাহবাগান এখনত ল'বলগা বিভিন্ন কার্যাৱলীৰ বিষয়ে তলত উল্লেখ কৰা হৈছে।

৯.৫.১ কলম কৰা গছৰ আপডাল

- কলম কৰা বা স্কীফ্ কৰা গছৰ ডাল-পাতবোৰ বাগানৰ পৰা আঁতৰাই নিবলৈ দিব নালাগে।
- কলম কৰা গছত নতুনকৈ পোখা মেলাৰ আগতে শুকান, বেমাৰী, জাঁজ কৰা আৰু অতি ক্ষীণ ডালবোৰ কাটি পেলাব লাগে। ডীপ স্কীফ কৰা গছবোৰৰ পৰা বাঁজী আৰু অতি ক্ষীণ ডালবোৰো কাটি আঁতৰাব লাগে।
- কলম কৰাৰ পিছতেই 1 চেঃ মিঃতকৈ বেছি শকত ডালৰ কটা মূৰত ইন্দোপেষ্ট বা বৰড'পেষ্ট (1গ্রাম কপাৰ ছালফেট ÙÂ100গ্রাম চূণ ÙÂ 500মিঃ লিঃ পানী) লগাব লাগে। 20í% ট্রাইক'ডার্মা মিশ্রণো লগাব পাৰি।
- চাহ গছৰ ডালবোৰত শেলুৰৈ আদি গজিলে মিডিয়াম কলম বা উচ্চতা কমোৱা কলম কৰা বছৰত কলম কৰাৰ পাছতেই তলত উল্লেখ কৰা মিশ্রণটোৰে ঘাঁহ গুছাই দিব লাগে।

  মিশ্রণটো এনেদৰে প্রস্তুত কৰিব লাগে—

চূণ (Quick lime)	–	2–4 কিলোগ্রাম
কাপোৰ ধোৱা ছ'ডা	—	6 কিলোগ্রাম
পানী	—	100 লিটাৰ।

৯.৫.২ কীপতংগ নিবাৰণ

- আনপ্রুণ, লাইট স্কীফ আৰু লেভেল-অৱ-স্কীফ কৰা গছত 500 মিলিগ্রাম

এন্দোছালফান আৰু 500 মিলিলিটাৰ ডাইক'ফল 200 লিটাৰ পানীত মিহলাই ডিচেম্বৰ-জানুৱাৰী মাহৰ শেষৰ ভাগত দুবাৰকৈ প্ৰয়োগ কৰিব লাগে।

- শীতকালতেই চাহ গছত বগাই থকা উঁই আৰু উঁইহাঁফলুবোৰ নিৰ্মূল কৰাৰ ব্যৱস্থা কৰিব পাৰি। উঁই হাঁফলুবোৰৰ মাটিখিনি সম্পূৰ্ণকৈ উঠাই বাগানৰ পৰা দূৰৈত পেলোৱা উচিত। লগতে হাঁফলুৰ ৰাণীজনীক উলিয়াই মাৰি পেলাব লাগে। তাৰ পাছত তাত ক্লৰ'পাইৰিফছ 100 মিলিলিটাৰ 4 বাল্টিমান পানীত মিহলাই গাঁতত ঢালি উপচাই দিব লাগে।
- উঁইৰ দ্বাৰা আক্ৰান্ত গছবোৰতো এইবিধ কীটনাশক প্ৰয়োগ কৰিব পাৰি। 400 মিলিলিটাৰ ক্লৰ'পাইৰিফছ 100 লিটাৰ পানীত মিহলাই তাৰ 60–250 মিলিলিটাৰ প্ৰতিজোপা গছৰ গুৰিত প্ৰয়োগ কৰিব লাগে ।
- নৱেম্বৰৰ পৰা ফেব্ৰুৱাৰী মাহৰ ভিতৰত লুপাৰ আৰু বান্স কেটাৰপিলাৰৰ লেটাবোৰ গছৰ গুৰি খুচৰি সংগ্ৰহ কৰি ধ্বংস কৰি পেলাব লাগে।

৯.৫.৩ নলা আদিৰ আপডাল

- ডিচেম্বৰৰ পৰা মাৰ্চ মাহৰ ভিতৰতে বাগানৰ নলাবোৰ খন্দাৰ উপযুক্ত সময়।
- পাৰ খহি বাগানৰ ভিতৰৰ নলাবোৰ বামহৈ গ'লে সেইবোৰ 105 চেঃ মিঃ দ'লৈ খান্দি দিব লাগে।
- নলাবোৰত গজি উঠা অপতৃণবোৰ আঁতৰাই নলাবোৰ ছাফা কৰিব লাগে।
- বাৰিষা বিভিন্ন জাবৰ জোথৰ নলাবোৰত জমা হৈ পানী ওলাই যোৱাত বাধাৰ সৃষ্টি কৰে। এই খৰালি সময়ত সেইবোৰ গুছাই নলাবোৰ চিকুণাই ৰাখিব লাগে।

৯.৫.৪ বনবাত নিয়ন্ত্ৰণ

- ঢেঁকীয়া, মিকানিয়া আদি অপতৃণবোৰ শিপাৰে সৈতে উভালি বাগানৰ এঠাইত দ'ম কৰি তাত অপতৃণনাশক দ্ৰব্য প্ৰয়োগ কৰিব লাগে।

৯.৫.৫ পাতত সাৰ প্ৰয়োগ

- খৰাঙৰ পৰা পৰিত্ৰাণ পাবৰ বাবে আনপ্ৰুণ কৰা গছত ডিচেম্বৰৰ পৰা মাৰ্চ মাহৰ ভিতৰত 1 কিলোগ্ৰাম মিউৰিয়েট অব পটাছ (MOP) আৰু 1 কিলোগ্ৰাম মেগনেচিয়াম ছালফেট 100 লিটাৰ পানীত মিহলাই মুঠ চাৰিবাৰ প্ৰয়োগ কৰিব লাগে।
- 2 কেজি মিউৰিয়েট অব পটাছ সাৰ 100 লিটাৰ পানীত মিহলাই গছত স্প্ৰে' কৰিলেও খৰাঙৰ পৰা গছবোৰ বচাব পাৰি।

৯.৫.৬ অন্যান্য আনুসংগিক কার্যাৱলী

- জানুৱাৰী-ফ্ৰেব্রুৱাৰী মাহৰ মাজ ভাগত আনপ্রুণ কৰি ৰখা গছবোৰ পৰা বাঁজীবোৰ উঠাই টেবুলখন সমান কৰিব লাগে।
- ছাঁ দিয়া গছবোৰৰ গা-গছত মাটিৰ পৰা 1.5 মিটাৰ উচ্চতালৈ চূণ দিব লাগে। ইয়ে পোক পৰুৱা আৰু উঁইৰ পৰা গছবোৰক ৰক্ষা কৰে।
- নতুনকৈ ৰোৱা চাহডৰাত সেউজীয়া ঘাঁহ বনেৰে মালচিং কৰিব লাগে।
- এই সময়ছোৱাতেই মাটি পৰীক্ষাৰ বাবে নমুনা সংগ্রহ কৰাৰ উত্তম সময়।
- বাগানৰ সকলোবোৰ সা-সঁজুলি ঠিক-ঠাক কৰিব লাগে।



অগ্রগতিৰ নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ৬ ঃ কিণক বা কেলাছ গঠন হোৱাৰ কাৰণ কি?

.....

.....

প্রশ্ন নং ৭ ঃ কেতিয়াবা কিছুমান গছ মিডিয়াম কলম কৰাৰ পাছতে বেমাৰ আজাৰত আক্রান্ত নহ'লেও মৰি যোৱাৰ কাৰণ কি?

.....

প্রশ্ন নং ৮ ঃ ভূৰ পোকবোৰ নিয়ন্ত্রণৰ বাবে শীতকালত কি ব্যৱস্থা লোৱা হয়?

.....

.....

প্রশ্ন নং ৯ ঃ খৰাঙৰ পৰা পৰিত্রাণ পাবলৈ শীতকালত কি ব্যৱস্থা হাতত ল'ব পাৰি?

.....

.....



৯.৬ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- বতৰ আৰু মাটিৰ কিছুমান প্রতিকূল অৱস্থাত চাহ গছবোৰ বিকাৰগ্রস্ত হয়। এনে অৱস্থাই দৈহিক বিজুতি ঘটাই চাহ গছৰ ক্ষতি কৰে।
- কিছুমান বাহ্যিক কাৰকেও গছৰ বিকাৰ ঘটায়।
- খৰাং, জলসংপৃক্ত বা জলমগ্ন অৱস্থা আদিয়ে গছৰ দৈহিক বিকাৰ ঘটোৱাৰ লগতে বজ্রপাত, শিলাবৃষ্টি আৰু প্রখৰ ৰ'দে গছৰ ক্ষতি কৰে।
- খৰাঙৰ পৰা হাত সাৰিবলৈ বাগানত ছাঁ দিয়া গছ ৰোপণ কৰাটো অতি প্রয়োজনীয়।

প্রয়োজন সাপেক্ষে জলসিঞ্চনৰ ব্যৱস্থা কৰা দৰ্কাৰ।

- পটাছ আৰু মেগনেচিয়াম ছালফেট পানীত মিহলাই প্রয়োগ কৰি খৰাঙৰ প্রভাৱ কমাব পাৰি ।
- বাগানৰ নলাবোৰ বিজ্ঞানসন্মতভাবে খান্দি পানী ওলাই যোৱাৰ সুব্যৱস্থা কৰি গছবোৰক জলসংপৃক্ত বা জলমগ্ন হোৱাৰ পৰা ৰক্ষা কৰিব পাৰি।
- গছৰ শিপাৰ মণ্ডলটো জলসংপৃক্ত বা জলমগ্ন হৈ থাকিলে উৎপাদন হ্রাস পোৱাৰ লগতে গছবোৰ নিশকতীয়া হৈ বেমাৰ আজাৰ বা কীট-পতংগৰ দ্বাৰা আক্রান্ত হয়।
- শিলাবৃষ্টিয়ে অনিষ্ট কৰা গছত 24 ঘণ্টাৰ ভিতৰতে যিকোনো এবিধ ভেঁকুৰ নাশক প্রয়োগ কৰা উচিত।
- প্রখৰ ৰ'দত চাহ গছৰ ডাল বা পাতবোৰ ডেই যাব পাবে। পানী বন্ধ হৈ থকা বাগানত গছবোৰ ৰ'দত বেছিকৈ আক্রান্ত হয়। ছাঁ দিয়াৰ ব্যৱস্থা কৰি ৰ'দত ডেই যোৱাৰ পৰা গছবোৰ বচাই ৰাখিব পাৰি।
- বজ্রপাত পৰি মৰা গছবোৰ অনতি পলমে উভালি পেলাব লাগে। ঠাইডোখৰত পর্যাপ্ত পৰিমাণে পচন সাৰ দি এবছৰ মান সেউজ শস্যৰ খেতি কৰাৰ পাছতহে তাত চাহ পুলি ৰোপণ কৰা উচিত।
- ৰাসায়নিক সাৰ প্রয়োগ কৰোতে গছৰ গুৰিৰ বাকলিত পৰিব নালাগে ।
- চাহ গছৰ শিপাত যথেষ্ট পৰিমাণত শ্বেতসাৰ মজুত নাথাকিলে গছবোৰ মিডিয়াম কলম বা চেণ্টাৰিং কৰাৰ পাচত মৰিব পাৰে।
- চাহ গছত পর্যাপ্ত পৰিমাণত পোষকপাত ৰাখি গছৰ স্বাস্থ্য অটুত ৰখাত গুৰুত্ব দিয়া উচিত।
- শীতকালীন কার্যাৱলীয়ে পিছৰ বছৰটোত পাত উৎপাদন বৃদ্ধি কৰাত আৰু পোক- পতংগৰ উপদ্রৱ হ্রাস কৰাত সহায় কৰে।



৯.৭ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ খৰাং, জলসংপৃক্ত বা জলমগ্ন অৱস্থা, শিলাবৃষ্টি আৰু বজ্রপাত।

২ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ খৰাঙে গছৰ সালোক সংশ্লেষণ হ্রাস কৰে, পানীৰ অভাৱত পাতবোৰ সৰি যায়, উৎপাদন হ্রাস পায়।

৩ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ বৰষুণৰ পাচতেই প্রখৰ ৰ'দ দিলে গৰম দিনৰ গছৰ পাতবোৰ ডেই যাব পাৰে।

৪ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ভায়োলেট ৰুট ৰ'ট্।

৫ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) অশুদ্ধ খ) শুদ্ধ গ) শুদ্ধ ঘ) অশুদ্ধ।

৬ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ গছৰ ডালত বা গা-গছত আঘাট খাই জখম হ'লে কিণক বা কেলাছ গঠন হয়।

৭ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ শিপাত শ্বেতাসৰ নাথাকিলে।

৮ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ শীতকালত ভূৰ পোকৰ লেটাবোৰ গছৰ গুৰিবোৰ খুচৰি সংগ্ৰহ কৰি ধ্বংস কৰি পেলাব লাগে।

৯ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ মিউৰে'ট্ অব পটাছ আৰু মেগনেচিয়াম ছালফেট প্ৰত্যেকৰে 1 কেজিকৈ 100 লিটাৰ পানীত মিহলাই ডিচেম্বৰৰ পৰা মাৰ্চ মাহৰ ভিতৰত মুঠ চাৰিবাৰ প্ৰয়োগ কৰিব লাগে।



৯.৯ আৰ্হি প্ৰশ্ন

প্ৰশ্ন ১ ঃ বতৰ আৰু মাটিৰ কি ধৰণৰ বিৰূপ অৱস্থাৰ চাহ গছবোৰ ক্ষতিগ্ৰস্থ হয়? এনেবোৰ অৱস্থাই কেনেদৰে গছৰ দৈহিক বিকাৰ ঘটাই? ইয়াৰ প্ৰতিকাৰবোৰ বৰ্ণনা কৰক।

প্ৰশ্ন ২ ঃ শীতকালত ল'ব লগা বিভিন্ন কাৰ্যাৱলী এখন তালিকা প্ৰস্তুত কৰক।

প্ৰশ্ন ৩ ঃ খৰাঙৰ পৰা পৰিত্ৰাণৰ উপায়বোৰ বৰ্ণনা কৰক।

*** ***** ***

অধ্যায় ১০ ঃ চাহবাগান স্থাপনৰ ব্যয় আৰু বাগানত তথ্যৰক্ষণৰ ব্যৱস্থা

অধ্যায় গাঁথনি

10.1 উদ্দেশ্য

10.2 পৰিচয়

10.3 চাহবাগান স্থাপনৰ ব্যয়

- 10.3.1 শ্রমিকৰ সংখ্যা
- 10.3.2 সা-সামগ্রীৰ ব্যয়

10.4 হিচাপৰক্ষণ

- 10.4.1 তাৎপর্য
- 10.4.2 হিচাপৰক্ষণৰ কেইটামান মৌলিক শব্দাৱলী
- 10.4.3 হিচাপৰক্ষণ পদ্ধতি
- 10.4.4 হিচাপৰক্ষণৰ প্রয়োজনীয়তা
- 10.4.5 হিচাপৰক্ষণৰ বিভাগ
- 10.4.6 হিচাপবিদ্যাৰ উদ্দেশ্য
- 10.4.7 হিচাপবিদ্যাৰ সুবিধা
- 10.4.8 হিচাপবহী
- 10.4.9 হিচাপৰ শ্রেণী বিভাজন
- 10.4.10 ডেবিট আৰু ক্রেডিটৰ নিয়মাৱলী

10.5 চাহবাগানত ৰাখিবলগা তথ্য

10.6 অধ্যায়টিৰ পৰা কি শিকিলোঁ

10.7 অধিক জানিবলৈ

10.8 অগ্রগতিৰ খতিয়ান

10.9 আৰ্হি প্রশ্ন

১০.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি -

- চাহবাগান এখন স্থাপনৰ বাবে প্রয়োজন হোৱা শ্রমিকৰ সংখ্যা নিৰূপণ কৰিব পাৰিব
- বাগান এখনৰ পৰা হোৱা মুঠ আয় আৰু প্রকৃত আয় গণনা কৰিব পাৰিব
- হিচাপৰক্ষণৰ প্রয়োজনীয়তা ব্যাখা কৰিব পাৰিব
- হিচাপৰক্ষণৰ বাবে ব্যৱহৃত মৌলিক শব্দবোৰৰ সংজ্ঞা দিব পাৰিব।

- বিভিন্ন ধৰণৰ হিচাপবহীবোৰৰ নাম ক'ব পাৰিব।
- চাহবাগানত লিপিৱদ্ধ কৰিবলগীয়া তথ্যবোৰৰ তালিকা প্ৰস্তুত কৰিব পাৰিব।

১০.২ পৰিচয়

চাহ এবিধ দীৰ্ঘকালীন শস্য। চাহ গছ ৰোপণৰ পাছত ফচল পোৱালৈ বহুসময় লাগে। অৱশ্যে আজিকালি বিভিন্ন ধৰণৰ কৃষি কৌশল প্ৰয়োগ কৰি পুলি ৰোৱাৰ দ্বিতীয় বছৰৰ পৰাই পাত তুলিব পাৰি। তথাপিও চাহ বাগান এখন স্থাপনৰ বাবে এক বুজন পৰিমাণৰ মূলধন খটুৱাব লগা হয়। বিশেষকৈ পুলি ৰোৱাৰ বছৰটোতে শ্ৰমিকৰ বাবদ নগদ ধন বিনিয়োগ কৰিব লগাত পৰে। তাৰ পাছতো বাগান পৰিচালনাৰ বাবে ধনৰ প্ৰয়োজন থাকে।

এই অধ্যায়টোৰ প্ৰথম ভাগত এক হেক্টৰ চাহখেতিৰ বাগান এখন স্থাপনৰ বাবে আৰু পৰৱৰ্তী বছৰবোৰত হোৱা খৰছৰ এটা থূলমূল আভাস দিয়া হ'ব।

চাহখেতি দৰাচলতে এটা ব্যৱসায়। কাৰণ বাগানত উৎপাদিত কেঁচা পাত বিক্ৰী কৰি বা পকা চাহ প্ৰস্তুত কৰি বিপণন কৰা হয়। চাহখেতিয়ক এজনৰ সেইবাবে ব্যৱসায় এটাত ৰাখিবলগীয়া হিচাপ-নিকাচৰ ব্যৱস্থা, পদ্ধতি আদিৰ ওপৰত থূলমূলকৈ জ্ঞান থকাৰ প্ৰয়োজন। অধ্যায়টোৰ পাছৰ ভাগটোত এই সম্পৰ্কে আলোচনা কৰা হৈছে।

১০.৩ চাহবাগান স্থাপনৰ ব্যয়

চাহবাগান এখন স্থাপনৰ বাবে প্ৰথম বছৰটোতে এক বুজন সংখ্যক শ্ৰমিকৰ প্ৰয়োজন হয়। তাৰ পাছতো বাগানৰ দৈনন্দিন কামবোৰ কৰিবলৈ নিয়মিতভাৱে শ্ৰমিক নিয়োগ কৰিব লাগে। মুখ্যতঃ পাততোলাৰ বাবে সৰ্বাধিক শ্ৰমিকৰ প্ৰয়োজন হয়।

১০.৩.১ শ্ৰমিকৰ সংখ্যা

এক হেক্টৰ মাটিত চাহপুলি ৰোপণ কৰি বাগান এখন স্থাপন কৰিবলৈ প্ৰয়োজন হোৱা শ্ৰমিকৰ সংখ্যা 7.1 নং তালিকাত দিয়া হৈছে। পুলি ৰোৱাৰ পূৰ্বে মাটি মুকলি কৰা, মাটি চহোৱা আদি কাম কৰিবলগীয়া হয়। তাৰ পিছত পুলি ৰোপণ কৰা হয়। মাটি প্ৰস্তুত কৰাৰ পৰা ৰোপণ কৰা কাৰ্যবোৰ 6–7 মাহ মানৰ (নৱেম্বৰ-মে') ভিতৰতে সমাপন কৰিবলগীয়া হোৱাত পৰ্যাপ্ত সংখ্যক শ্ৰমিক নিয়োগ কৰিব লগাত পৰে।

৭.১ নং তালিকা ঃ এক হেক্টৰ চাহ বাগান স্থাপনৰ বাবে শ্রমিকৰ সংখ্যা

ক্রমিক নং	কার্যাৱলী	প্রতিবছৰে প্রয়োজন হোৱা শ্রমিক					মুঠ
		1	2	3	4	5	
1 Õ	মাটি মুকলি কৰা আৰু সমান কৰা	125	–	–	–	–	125
2	জৰীপ কৰা	10	–	–	–	–	10
3	মাটি প্রস্তুতকৰণ	50	–	–	–	–	50
4	ৰাস্তা উদলং আদি নির্মাণ	60	–	–	–	–	60
5	নলা খন্দা	65	–	–	–	–	65
6	জৈৱিক সাৰ প্রয়োগ	30	–	–	–	–	30
7	খুঁটি পোতা, ৰোপণ, পুলিখঁজা (প্রতি 1000 পুলিৰ বাবে 25জন)	375	40	–	–	–	415
8	ছাঁ দিয়া গছ ৰোপণ						
	স্থায়ী গছ	10	5	–	–	–	14
	অস্থায়ী গছ	20	10	–	–	–	30
9	মালচিং	150	50	–	–	–	200
10	চেণ্টাৰিং	15	20	–	–	–	35
11	কলম কৰা উস্কীফিং কৰা	–	–	40	10	50	100
12	টিপিং উপাততোলা	50	200	250	360	300	1160
13	যান্ত্রিক অপতৃণ নিয়ন্ত্রণ (প্রতিবাৰত 20জনকৈ)	120	100	60	60	60	400
14	ৰাসায়নিক অপতৃণ নিয়ন্ত্রণ (প্রতিবাৰত 4 জনকৈ)	16	16	12	12	56	
15	কীটনাশক উ ভেঁকুৰনাশক প্রয়োগ (প্রতিবাৰত) 4 জনকৈ)	16	28	36	40	40	160
16	সাৰ প্রয়োগ (প্রতি 100 কেজিৰ বাবে এজনকৈ)	8	20	20	15	15	78
17	পাতত পোষক দ্রব্যৰ স্প্রে' কৰা	8	16	16	16	16	72

18	ছাঁ দিয়া গছৰ তদাৰক (প্রতিবাৰত 5 জনকৈ)	15	10	10	10	10	55
19	নলা, দলং, ৰাস্তা, জেওৰা আদিৰ মেৰামতি কৰা	–	20	15	15	15	65
20	অন্যান্য	5	10	10	10	10	45
	মুঠ শ্রমিক	1132	545	473	548	528	3226

মুঠ শ্রমিকৰ বাবদ খৰচ (টকা)

প্রথম বছৰ	1,13,200
দ্বিতীয় বছৰ	54,500
তৃতীয় বছৰ	47,300
চতুর্থ বছৰ	54,800
পঞ্চম বছৰ	52,800
মুঠ	3,22,600

: শ্রমিক মজুৰিঃ 100 টকা

:: এক হেক্টৰত 15,000 পুলি ৰোপণ কৰা বুলি ধৰি লোৱা হৈছে।

১০.৩.২ সা-সামগ্রীৰ ব্যয়

এক হেক্টৰৰ চাহ বাগান এখন স্থাপন কৰাৰ বাবে প্রয়োজন হোৱা বিভিন্ন সা-সামগ্রী (inputs) বা কামৰ বাবে হোৱা ব্যয়ৰ এটা অনুমানিক হিচাপ 7.2 নং তালিকাত দিয়া হৈছে। তদুপৰি 7.3 নং তালিকাত কিছুমান স্থায়ী সামগ্রী বা সা-সুবিধাৰ বাবে বিনিয়োগ বা ব্যয়ৰ (non recurring cost) হিচাপ দেখুৱা হৈছে।

৭.২ নং তালিকা ঃ বিভিন্ন সা-সামগ্রী (inputs) ৰ বাবে অনুমানিক ব্যয়

ক্রমিক নং	শিতান	ব্যয় (টকা হিচাপত) (টকা)					মুঠ ব্যয়
		প্রথম বছৰ	দ্বিতীয় বছৰ	তৃতীয় বছৰ	চতুর্থ বছৰ	পঞ্চম বছৰ	
1	ট্রেক্টৰ ভাড়া	4000	–	–	–	–	4000
2	কীটনাশকঁ ভেঁকুৰনাশক	1800	3150	4050	4500	4500	18000
3	অপতৃণনাশক	–	1500	1500	1500	1500	1500

4	ৰাসায়নিক সাৰ	2500	6500	8000	9500	10000	36500
5	বৃদ্ধি বৰ্ধক দ্ৰব্য	–	1500	3000	3000	3000	10500
6	কেঁচা পাত পৰিবহণ প্ৰতি কেজিৰ বাবে 25 পইচা	–	750	2000	2500	2750	8000
7	অন্যান্য	2000	3000	5000	5000	5000	20000
	মুঠ ব্যয়	10300	16400	23550	26750	26750	103000

৭.৩ নং তালিকা ঃ স্থায়ী সামগ্ৰী আৰু অন্যান্যৰ বাবে বিনিয়োগ

ক্ৰমিক নং	শিতান	ব্যয় (টকা হিচাপত)					মুঠ ব্যয় (টকা)
		প্ৰথম বছৰ	দ্বিতীয় বছৰ	তৃতীয় বছৰ	চতুৰ্থ বছৰ	পঞ্চম বছৰ	
1	কালভাৰ্টঅহিউম পাইপ	7000	–	–	–	–	7000
2	সা-সঁজুলি	5000	–	–	–	–	5000
3	পাত ৰখা ঘৰ [10ûâ14ûৰ আধা পকা)	3000	–	–	–	–	30000
4	ৰোপণ সামগ্ৰী চাহ পুলি (3 টকাকৈ 15000ৰবাবে)	45000	4500	2250	–	–	51750
5	ছাঁ দিয়া গছৰ পুলি (প্ৰতিটোৰ বাবে 5 টকাকৈ)	2250	–	–	–	–	2250
6	পছন সাৰ	15000	–	–	–	–	15000
7	মালচিঙৰ বাবে সামগ্ৰী(20–30টন)	5000	–	–	–	–	5000
8	ৰেৰ(400ৰ বাবে খুঁটাসহ)	34800	–	–	–	–	36800
	মুঠ ব্যয়	144050	4500	2250	–	–	150800
	মুঠ বিনিয়োগ ওপৰত	17286	540	270	–	–	18096

12íহাৰ সুত::

::চাহ যিহেতু এটা দীর্ঘম্যাদী শস্য আৰু প্রায় 60 বছৰলৈ উৎপাদন পোৱা হয়, সেয়ে 7.3 নং তালিকাত সন্নিৱিষ্ট ব্যয়বোৰক বিনিয়োগ বুলি ধৰা উচিত। মাত্র এই বিনিয়োগৰ ওপৰত হোৱা সুতকহে ব্যয় হিচাপে গণ্য কৰিব লাগে।

মুঠ ব্যয়ৰ সংক্ষিপ্ত হিচাপ (প্রতি হেক্টৰত)

ক্রমিক নং	শিতান	ব্যয় (টকা হিচাপত)				
		প্রথম বছৰ	দ্বিতীয় বছৰ	তৃতীয় বছৰ	চতুর্থ বছৰ	পঞ্চম বছৰ
1	শ্রমিকৰ মজুৰি	1,13,200	54,500	47,300	54,800	52,800
2	সা-সামগ্রী ক) বিনিয়োগ কৰা মূলধন সুত খ) সা-সামগ্রীৰ ব্যয়	 17,286 10,300	 640 16,400	 270 23,550	 – 26,000	 – 26,750
3	মুঠব্যয় [1ÙÂ2]	1,40,786	71,440	71,120	80,800	79,550:

::পঞ্চম বছৰৰ পাছত ব্যয় কম বেছি পৰিমাণে একেই থাকে।

বাগানৰ পৰা হোৱা আয় বাগানখনৰ উৎপাদন আৰু কেঁচাপাতৰ বিক্রী মূল্যৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰে। সাধাৰণতে কেঁচাপাতৰ বিক্রী মূল্য বছৰটোৰ বিভিন্ন মাহত বেলেগ বেলেগ হ'ব পাৰে। তেনেদৰে অঞ্চলভেদে এই মূল্য ভিন্ ভিন্ হোৱা দেখা যায়। সেইবাবে চাহ বাগান এখনৰ পৰা হ'ব পৰা আয় নির্ণয় কৰিবলৈ কেঁচা পাতৰ মূল্য প্রতি কেজিত 15 টকাকৈ ধৰি এক হেক্টৰ চাহ বাগানৰ পৰা হোৱা আয় 7.4 নং তালিকাত দেখুওৱা হৈছে।

৭.৪ নং তালিকা ঃ এক হেক্টৰ চাহ বাগানৰ পৰা হোৱা মুঠ আৰু আচল আয়

শিতান	ব্যয় (টকা হিচাপত)					ষষ্ঠ বছৰৰ পৰা আগলৈ
	প্রথম বছৰ	দ্বিতীয় বছৰ	তৃতীয় বছৰ	চতুর্থ বছৰ	পঞ্চম বছৰ	
মুঠ আয়	—	28125	67500	101250	138750	187500
পাত-তোলাকে ধৰি সমুদায় ব্যয়	140786	71440	71120	80800	79550	79550
আচল আয়ঐঘাটি	[–] 140786	[–] 43315	[ÙÂ] 3620	20450	59200	101950



অগ্রগতিৰ নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ১ ঃ অধিক শ্রমিকৰ প্রয়োজন হোৱা তিনিটা কামৰ নাম কওঁক।

.....

প্রশ্ন নং ২ ঃ বাগানত তাঁৰৰ বেৰ দিয়াৰ বাবদ হোৱা ব্যয়ক বিনিয়োগ বুলি ধৰিব পাৰিনে ?

.....

প্রশ্ন নং ৩ ঃ পঞ্চম বছৰৰ পাছত চাহবাগানত শ্রমিকৰ প্রয়োজন কিয় বৃদ্ধি পায় ?

.....

.....

১০.৪ হিচাপৰক্ষণ

১০.৪.১ তাৎপর্য

এটা ব্যৱসায় প্রতিষ্ঠান বা কৃষিভিত্তিক পাম বা উদ্যোগত দৈনিক বিভিন্ন ধৰণৰ লেনদেন চলে। এই লেনদেনবোৰ বিভিন্ন ক্ষেত্রৰ লগত জড়িত হ'ব পাৰে; যেনে পণ্যৰ ক্রয় বা বিক্রী, যোগান ধৰোঁতাৰ পাওনা ধন দিয়া, বাগানৰ বিভিন্ন কামবোৰত হোৱা খৰচ আদি।

বিভিন্ন পণ্যৰ আদান প্রদান আৰু বিত্তীয় লেনদেনবোৰ পদ্ধতিগতভাৱে লিপিৱদ্ধ কৰি ৰখাকে হিচাপৰক্ষণ বুলি কয়। কোনো ব্যৱসায়িক প্রতিষ্ঠান বা পাম এখনত তলত উল্লেখিত কাৰণকেইটাৰ বাবে হিচাপৰক্ষণৰ প্রয়োজন হয় —

- কোনো নির্দিষ্ট সময়ৰ ভিতৰত হোৱা বিভিন্ন লেনদেনসমূহ লিপিৱদ্ধ কৰি নাৰাখিলে সঠিকভাৱে মনত ৰাখিব নোৱাৰি।
- কোনো এটা ব্যৱসায় বা কাৰবাৰত মালিকৰ বাহিৰেও অন্যান্য কর্মচাৰী (পৰিচালক আদি) নিয়োজিত হৈ থাকে। এনে কর্মচাৰীবোৰে কামকাজবোৰ তদাৰক কৰে আৰু এইবোৰৰ বিষয়ে মালিকক অৱগত কৰিব লাগে।
- কোনো এটা ব্যৱসায়ৰ ব্যয় সংকোচন, বাজেট নির্ধাৰণ, পূর্ব পৰিকল্পনা আদিৰ বাবে বিত্তীয় তথ্যৰ প্রয়োজন হয়।
- চৰকাৰৰ আয়কৰ, বিক্রীকৰ বিভাগ আদিক হিচাপৰক্ষণৰ নথি-পত্রৰ যোগান ধৰিব লগা হয়।

হিচাপৰক্ষণৰ পদ্ধতিৰে এনেবোৰ তথ্য লিপিৱদ্ধ কৰি ৰখাৰ মুখ্য উদ্দেশ্য হ'ল আয় আৰু ব্যয়ৰ এক শুদ্ধ স্থিতি নিৰূপণ কৰা।

১০.৪.২ হিচাপৰক্ষণৰ কেইটামান মৌলিক শব্দাৱলী

- হিচাপ (Account) ঃ ব্যৱসায়িক লেনদেনৰ এটা পদ্ধতিগত আৰু সাৰাংশকৃত বিবৃতি বা ৰেকর্ড (record)।
- এনটিটি (Entity) ঃ নির্দিষ্ট স্বকীয় স্থিতি থকা অনুস্থান বা প্রতিষ্ঠান । ব্যৱসায়িক এনটিটি মানে পৰিচিত কোনা ব্যৱসায়িক উদ্যোগ। উদাহৰণ— ৰাৱেন টি লিঃ, আই-টি-চি লিঃ (ITC Ltd.)।
- লেনদেন (Transaction) ঃ দুটা বা তাতোধিক ব্যৱসায়িক প্রতিষ্ঠান বা ব্যক্তিৰ মাজত হোৱা নগদ ধন বা পণ্যৰ আদান প্রদান।
- সম্পত্তি (Assets) ঃ যিকোনা ব্যৱসায় বা উদ্যোগৰ আর্থিক সমল (economic resources)।
- স্থায়ী সম্পত্তি (Fixed Assets) ঃ মাটি, ঘৰ-দুৱাৰ, আচবাব আদি যিবোৰ সম্পত্তি দীর্ঘ কালৰ বাবে ব্যৱহৃত হয়।
- চলিত সম্পত্তি (Current assets) ঃ গুডামত মজুত থকা পণ্য, নগদ ধন, বেংকত জমা থকা ধন আদি কম সময়ৰ বাবে থকা সম্পত্তি।
- ব্যৱসায় (Business) ঃ লাভৰ বাবে কৰা কাৰবাৰ।
- হিচাপবহী (Books of Accounts) ঃ ব্যৱসায়িক লেনদেনসমূহৰ পদ্ধতিগত আৰু সাৰাংশকৃত হিচাপে লিপিৱদ্ধ কৰা বহী।
- মূলধন (Capital) ঃ ব্যৱসায়ত বিনিয়োগ কৰা নগদ ধন আৰু অন্যান্য সা-সম্পত্তি।
- দেনা (Liabilities) ঃ ব্যৱসায়িক প্রতিষ্ঠানৰ পৰিশোধ কৰাৰ দায়বদ্ধতা আৰু ঋণ আদি।
- বিক্রয় (Sales) ঃ ব্যৱসায়িক প্রতিষ্ঠানৰ উৎপাদিত পণ্য বা সেৱাৰ বিনিময়ত পোৱা সমুদায় আয়।
- লাভ (Profit) ঃ খৰচৰ পাছত থকা অতিৰিক্ত আয়।
- লোকচান (Loss) ঃ বেছি খৰচ কৰাৰ বা হোৱাৰ বাবে মুঠ আয়ৰ ঘাটি।
- ব্যয় (Expenses) ঃ পণ্যৰ উৎপাদন বা সেৱাৰ (service)ৰ বাবে কৰিবলগীয়া খৰচপাতি; যেনে- ঘৰভাড়া, শ্রমিকৰ মজুৰি, দৰমহা, সূত, বিজুলী বা টেলিফোনৰ বিলৰ বাবদ হোৱা খৰচ আদি।
- অৱক্ষয় (Depreciation) ঃ স্থায়ী সম্পত্তিবোৰৰ, যেনে- ঘৰ-দুৱাৰ, ফেক্টৰী, ট্রেক্ট'ৰ আচবাব আদিৰ হৰণভগনৰ বাবে হোৱা মূল্যৰ হ্রাস।
- বাট্টা (Discount) ঃ কোনো পণ্য বা সামগ্রীৰ দৰ বা মূল্যৰ পৰা কর্তন কৰা মূল্য। বাট্টা দুই ধৰণৰ—

- নগদ বাট্টা (Cash Discount) ঃ ক্রেতাই শীঘ্রে পৰিশোধ কৰাৰ বাবে দিয়া বাট্টা।
- ট্রেড বাট্টা (Trade Discount) ঃ কোনো সামগ্রী সৰহীয়াকৈ (bulk)

- ক্রয় কৰোঁতে মূল্যৰ তালিকাত হ্রাস কৰা মূল্য।
- ক্রয় (Purchases) ঃ নগদ ধন দিবা বাকীত ক্রয় কৰা সদায় পণ্য বা সামগ্রী।
- ড্রয়িং (Drawings) ঃ ব্যৱসায়ৰ মালিকে ব্যক্তিগত প্রয়োজনত পণ্য বা নগদ ধন উলিওৱা।
- ডেবিট (Debit) ঃ দ্বি-প্রৰিষ্ট হিচাপৰক্ষণ পদ্ধতিৰ (Double Entry system) হিচাপবহীৰ বাঁও পক্ষ বা দিশ।
- ক্রেডিট (Credit) ঃ দ্বি-প্রৰিষ্ট হিচাপৰক্ষণ পদ্ধতিৰ হিচাপবহীৰ সোঁপক্ষ বা দিশ।
- জাবেদা (Journal) ঃ ব্যৱসায়িক প্রতিষ্ঠানৰ প্রতিদিনে হোৱা লেনদেনসমূহৰ লিপিৱদ্ধ কৰা বহী।
- ব্যক্তিগত হিচাপ বা একাউণ্ট (Personal Account) ঃ কোনো ব্যক্তি, প্রতিষ্ঠান, সস্থা বা কোম্পানী বিশেষৰ হিচাপ।
- বাস্তৱ একাউণ্ট (Real account) ঃ সকলোবোৰ সা-সম্পত্তিৰ বা সম্পদৰ হিচাপ।
- আবাস্তৱ একাউণ্ট (Nominal account) ঃ আয়, ব্যয়, লাভ, লোকচান আদিৰ একাউণ্ট।
- দলিলী সাক্ষ্য বা প্রমাণ-পত্র (Voucher) ঃ ব্যৱসায়িক লেনদেনৰ প্রমাণ- পত্র বা শপতপূর্বক দিয়া অনুমোদন পত্র।
- দ্বি প্রৰিষ্টি পদ্ধতি (Double Entry System) ঃ হিচাপৰক্ষণৰ এটা পদ্ধতি। প্রত্যেকটো লেনদেনৰ দুটা দিশ থাকে- এটা হৈছে, ডেবিট আৰু আনটো হৈছে ক্রেডিট। এই পদ্ধতিত দুয়োটা দিশ বা পক্ষ হিচাপবহীত লিপিৱদ্ধ কৰা হয়। ইয়াৰ বাঁওপক্ষটোকে কোৱা হয় ডেবিট আৰু সোঁপক্ষটোক কোৱা হয় ক্রেডিট।

১০.৪.৩ হিচাপৰক্ষণ পদ্ধতি

যিকোনো ব্যৱসায় এটাত নথি-পত্রসমূহ নিয়াৰিকৈ বিজ্ঞানসন্মতভাৱে লিপিবদ্ধ কৰাটো অতি প্রয়োজন। এনেবোৰ নথি বা ব্যৱসায়িক লেনদেনবোৰ লিপিৱদ্ধ কৰাৰ পদ্ধতিটোৰ তলত উল্লেখ কৰা বৈশিষ্ট্যবোৰ থকাৰ দৰ্কাৰ ঃ

- সৰলতা (Simplicity) ঃ হিচাপবহীবোৰ অতি সৰল হক্সব লাগে যাতে যিকোনো মানুহে নথিবোৰ সহজে লিপিৱদ্ধ কৰিবলৈ পাৰে।

- ক্ষিপ্রতা (Quickness) ঃ নথিসমূহ এনে ধৰণে লিপিৱদ্ধ হব লাগে যাতে বিচাৰিলেই যিকোনো তথ্য উলিইয়াই লব পাৰি।
- পৰিপূর্ণতা (Complete in record) ঃ হিচাপবহীত নথিবোৰ সম্পূর্ণভাৱে লিপিৱদ্ধ হ'ব লাগে। অসম্পূর্ণভাৱে লিপিৱদ্ধ কৰিলে শুদ্ধৰূপত তথ্যবোৰ পোৱা নাযায়।
- উপযোগিতা (Suitability) ঃ ব্যৱসায়িক প্রতিষ্ঠানটোৰ উপযোগী হোৱাকৈ হিচাপবহীবোৰ হোৱা দর্কাৰ। ডাঙৰ ব্যৱসায় বা উদ্যোগৰ বাবে পুঙ্খ-ৰঙ্খুঙ্খ খন হিচাপবহী থাকিব পাৰে। কিন্তু সৰু কাৰবাৰৰ বাবে চুখন বহীয়েই যথেষ্ট হক্সব পাৰে।
- মিতব্যয়িতা (Economy in Use) ঃ হিচাপৰক্ষণৰ বহীবোৰ কম খৰচী হোৱা উচিত।
- সথিকতা (Accuracy) ঃ হিচাপ বহীত লিপিৱদ্ধ কৰা নথি-পত্রবোৰ সঠিক হোৱা উচিত। ভুলভাৱে লিপিৱদ্ধ কৰিলে ব্যৱসায়ৰ লোকচান হ'ব পাৰে নতুবা ব্যৱসায় প্রতিষ্ঠানৰ সুনাম নষ্ট হ'ব পাৰে।
- স্থিতিস্থাপকতা (Elasticity) ঃ কোনো ব্যৱসায় এটা আগলৈ পুনৰ বৃদ্ধি হ'ব পাৰে। সেয়ে হিচাপবহীবোৰ কোনো ধৰণৰ সমস্যাৰ সন্মুখীন নহোৱাকৈ ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা ধৰণৰ হ'ব লাগে।

১০.৪.৪ হিচাপৰক্ষণৰ প্রয়োজনীয়তা

- মানুহৰ মনত ৰখাৰ সীমাৱদ্ধতা ঃ সকলোবোৰ তথ্য বহুদিনলৈ মনত ৰখা সম্ভৱ নহয়। সেইবাবে ব্যৱসায়িক লেনদেন বা কার্যবোৰ লিপিৱদ্ধ কৰি ৰখাটো অপৰিহার্য্য।
- ব্যৱসায় এটা পৰিচালনা কৰোঁতে বহু ধৰণৰ কর্মচাৰী নিয়োজিত হ'ব পাৰে। মালিক আৰু পৰিচালকৰ মাজত ভুল বুজা বুজি নহ'বলৈ লিপিৱদ্ধ কৰি ৰখা তথ্যপাতিয়ে সহায় কৰে।
- ব্যৱসায়ত পাবলগীয়া বা দিবলগীয়া ধন আদিৰ সঠিক তথ্য হিচাপ ৰক্ষণৰ দ্বাৰাই পাব পাৰি।
- ব্যৱসায়িক প্রতিষ্ঠান এটাই কোনো নির্দিষ্ট সময়ৰ অর্থনৈতিক স্থিতি জানিবলৈ হিচাপ ৰক্ষণৰ প্রয়োজন।
- প্রতিটো ব্যৱসায়িক প্রতিষ্ঠানে চৰকাৰক দিবলগীয়া কৰ কাটলৰ বাবে হিচাপ বহীত লিপিৱদ্ধ তথ্যবোৰ যোগান ধৰিব লগা হয়।
- মোকর্দমা আদিৰ ক্ষেত্রত হিচাপবহীত লিপিৱদ্ধ নথিপত্রবোৰ সাক্ষী হিচাপে গণ্য কৰা হয়।

১০.৪.৫ হিচাপৰক্ষণৰ বিভাগ

কোনো এটা ব্যৱসায় প্ৰতিষ্ঠানৰ বা কাৰবাৰৰ বিভিন্ন উদ্দেশ্যবোৰ পূৰণৰ বাবে বেলেগ বেলেগ বিভাগৰ সৃষ্টি কৰা হৈছে। এই বিভাগবোৰ হ'ল—

- বিত্তীয় হিচাপ বিদ্যা (Financial Accounting) ঃ হিচাপ বিদ্যাৰ এই শাখাটোৰ উদ্দেশ্য হ'ল ব্যৱসায় এটাৰ কোনো এক নিৰ্দিষ্ট সময়ত হোৱা লাভ-লোকচান থিৰাং কৰা আৰু ব্যৱসায়টোৰ সম্পত্তিৰ ওপৰত নিয়ন্ত্ৰণ ৰক্ষা কৰা।
- ব্যয় হিচাপে বিদ্যা (Cost Accounting) ঃ ব্যৱসায় এটা চলাওঁতে হোৱা বিভিন্ন ব্যয়ৰ নিৰ্ধাৰণ কৰাটো এই বিভাগৰ উদ্দেশ্য। ই পৰিচালক বা মালিকক অপব্যয় ৰোধ কৰাৰ বাট দেখুৱাই ব্যয়সংকোচনত সহায় কৰে।
- পৰিচালন হিচাপ বিদ্যা (Management Accounting) ঃ এই শাখাটোৰ পৰিচালক বা মালিকক ব্যৱসায় চলাবলৈ কৰিবলগীয়া কাম-কাজ, যেনে- সঠিক সিদ্ধান্ত লোৱা, নিয়ন্ত্ৰণ কৰা আদিৰ বাবে তথ্যৰ যোগান ধৰে।

১০.৪.৬ হিচাপ বিদ্যাৰ উদ্দেশ্য

হিচাপ বিদ্যাৰ মুখ্য উদ্দেশ্য হ'ল,

- এক ব্যৱসায়িক প্ৰতিষ্ঠানৰ কোনো এটা নিৰ্দিষ্ট সময়ৰ ভিতৰত হোৱা লাভ বা লোকচানৰ সঠিক নিৰ্ণয় কৰিবলৈ সক্ষম কৰা উচিত।
- যিকোনো এটা তাৰিখত প্ৰতিষ্ঠানটাৰ সম্পত্তিৰ পৰিমাণ, দেনাৰ পৰিমাণ বা মূলধনৰ পৰিমাণ নিৰ্ণয় কৰিবলৈ সক্ষম কৰা।
- ইয়াৰোপৰি, ব্যৱসায়ীজনে বা প্ৰতিষ্ঠানটোৱে হিচাপ বহীবোৰৰ পৰা তলৰ তথ্যবোৰো জানিব খুজিব পাৰে—
- কেনেকৈনো লাভ বা লোকচান হৈছে।
- কিমান ধন ক্ৰেতাৰ পৰা পাবলগীয়া আছে।
- কিমান ধন দিবলগীয়া আছে।
- চৰকাৰক কিমান কৰ, ভাট্টা, খাজনা আদি দিবলগীয়া আছে।
- অন্য একেধৰণৰ ব্যৱসায় বা ব্যৱসায়িক প্ৰতিষ্ঠানৰ তুলনাত এই প্ৰতিষ্ঠানৰ স্থিতি কি ইত্যাদি।

১০.৪.৭ হিচাপ বিদ্যাৰ সুবিধা

- হিচাপ বিদ্যাই (accountancy) মালিক বা পৰিচালকক তথ্যৰ যোগান ধৰি আঁচনি প্ৰস্তুত কৰা, সিদ্ধান্ত লোৱা বা নিয়ন্ত্ৰণ কৰাত সহায় কৰে।

- কোনো ব্যৱসায় প্রতিষ্ঠান বা উদ্যোগ বিক্রী কৰিবলৈ হ'লে বিক্রেতাৰ বা ক্রেতাক তাৰ মূল্য নির্ধাৰণ কৰাত সহায় কৰে।
- প্রণালীবদ্ধভাৱে লিপিৱদ্ধ কৰা তথ্যই ব্যৱসায় প্রতিষ্ঠান এটাক বিভিন্ন বছৰৰ ফলাফলবোৰ ৰিজাই চোৱাত সহায় কৰি বৈশিষ্ট্যপূর্ণ কাৰকবোৰ বাছনি কৰি উলিয়াবলৈ সহায় কৰে।
- কোনো ব্যৱসায় দেউলীয়া হ'লে, অতীতৰ বহু তথ্যই এনে হিচাপবহীৰ পৰা ব্যাখ্যা কৰিব পাৰি।
- ব্যৱসায়ৰ অংশীদাৰৰ মাজত মনোমালিন্য হৈ মোকদমা আদি হ'লে, এই হিচাপ বহীৰ তথ্যবোৰ সাক্ষী হিচাপে গণ্য কৰিব পাৰি।
- হিচাপৰক্ষণৰ বহী, যেনে- বেলেঞ্চ ছিট্ (Balance Sheet) বা কেছ ফ্লু' ষ্টেটমেন্ট্ (Cash flow statement) আদি বেংকৰ পৰা ঋণ লোৱাৰ বাবে প্রয়োজন হয়।

১০.৪.৮ হিচাপ বহী

হিচাপ বহীবোৰক দুই ধৰণে ভাগ কৰিব পাৰি—

ক) মুখ্য বহী বা খতিয়ন (Principal Book or Ledger)

খ) সহায়কাৰী বহী (Subsidiary Books)

মুখ্য বহী বা খতিয়ন ঃ কোনো এক ব্যৱসায়িক প্রতিষ্ঠানৰ দৈনন্দিন লেনদেনবোৰ জাবেদাত বা জার্ণেলত (Journal) তাৰিখ অনুসৰি লিপিৱদ্ধ কৰা হয়। কিন্তু একে প্রকৃতিৰ লেনদেন বেলেগ বেলেগ তাৰিখত লিপিৱদ্ধ হোৱাৰ বাবে লেনদেনবোৰৰ প্রকৃত প্রভাৱ নির্ধাৰণ কৰিবলৈ অসুবিধা হয়। সেইবাবে লেনদেন সমূহৰ ফলাফল নিশ্চিতভাৱে স্থিৰ কৰিবলৈ খতিয়ন (Ledger) প্রস্তুত কৰা হয়। খতিয়ন হৈছে ব্যৱসায় প্রতিষ্ঠান এটাৰ চূড়ান্ত প্রৰিষ্টিৰ বহী য'ত একে ধৰণৰ লেনদেনবোৰ লিপিৱদ্ধ কৰা হয়। উদাহৰণস্বৰূপে পণ্যৰ ক্রয়ক লৈ জড়িত লেনদেনবোৰ ক্রয় খতিয়নত লিপিৱদ্ধ কৰা হয়। ইয়ে এটা নির্দিষ্ট তাৰিখত কৰা মুঠ ক্রয় নিশ্চিতভাৱে স্থিৰ কৰাত সহায় কৰে।

সহায়কাৰী বহী ঃ যিকোনো এটা ব্যৱসায়িক প্রতিষ্ঠানত তলত উল্লেখ কৰা সহায়কাৰী বহীসমূহ ৰখা হয়-

ক) নগদ বহী (Cash Book) প্রতিদিনে হোৱা নগদধনৰ লেনদেন এই বহীত লিপিৱদ্ধ কৰা হয়।

খ) দৈনিক ক্রয় বহী (Purchase Day Book) সকলোধৰণৰ বাকীকৈ ক্রয় কৰা হিচাপ এই বহীত লিপিৱদ্ধ কৰা হয়।

গ) দৈনিক বিক্রী বহী (Sales Day Book) সকলোবোৰ বাকীত বিক্রী হোৱা হিচাপ এই বহীত লিপিৱদ্ধ কৰা হয়।

ঘ) ক্রয় ফিৰৎ বহী (Purchase Return Book) কোনো ক্রয় কৰা পণ্য ফিৰৎ দিলে এই বহীত লিপিৱদ্ধ কৰা হয়।

ঙ) বিক্রী ফিৰৎ বহী (Sales Return Book) বিক্রী হোৱা কোনো পণ্য ঘূৰাই দিলে এই বহীত লিপিৱদ্ধ কৰিব লাগে।

চ) বিল প্রাপ্তি বহী (Bill Received Book) পাবলগীয়া বিলৰ তথ্য এই বহীত লিপিৱদ্ধ কৰা হয়।

ছ) বিল দেনা বহী (Bill Payable Book) দিবলগীয়া বিলৰ হিচাপ এই বহীত ৰখা হয়।

জ) জাবেদা (Journal) যিবিলাক বাকী লেনদেন কোনো ধৰণৰ খতিয়নত (Ledger) লিপিৱদ্ধ কৰিব নোৱাৰি তেনেবোৰ নথি বা ৰেকর্ড জাবেদাত লিপিৱদ্ধ কৰা হয়।

১০.৪.৯ হিচাপৰ শ্রেণী বিভাগ

হিচাপসমূহক দুই ভাগত ভাগ কৰিব পাৰি। যেনে— ক) ব্যক্তিগত হিচাপ (Personal Account) আৰু খ) নৈর্ব্যক্তিক হিচাপ (Impersonal Account)। ব্যক্তিগত হিচাপক অকৌ তিনি ভাগত শ্রেণী বিভাগ কৰিব পাৰি।

- প্রকৃত ব্যক্তিৰ ব্যক্তিগত হিচাপ (Natural Person's Personal Account)ঃ উদাহৰণ ঃ পংকজৰ হিচাপ (Pankaj's A/c)।
- কৃত্রিম ব্যক্তিৰ ব্যক্তিগত হিচাপ (Artificial Person's Personal Account)ঃ উদাহৰণ ঃ কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয় হিচাপ (KKHSOU A/c)
- প্রতিনিধিত্ব ব্যক্তিগত হিচাপ (Representative Personal Account) ঃ উদাহৰণ ঃ অগ্রিম বীমা হিচাপ (Prepaid Insurance A/c)।

নৈর্ব্যক্তিক হিচাপক আকৌ দুটা ভাগত ভাগ কৰিব পাৰি।

- বাস্তৱ হিচাপ (Real Account)
- অবাস্তৱ হিচাপ (Nominal Account)

বাস্তৱ হিচাপবোৰ স্থাৱৰ (Tangible) হ'ব পাৰে বা অস্থাৱৰ (Intangible) হ'ব পাৰে। স্থাৱৰ হিচাপৰ উদাহৰণ হ'ল— মাটিবাৰী, ঘৰ-দুৱাৰ, আচবাব আদিৰ হিচাপবোৰ। তেনেদৰে অস্থাৱৰ হিচাপ বোৰ হ'ল ট্রেডমার্ক, কপি ৰাইট আদিৰ হিচাপ।

১০.৪.১০ 'ডেবিট' আৰু 'ক্রেডিট' কৰা নিয়মাৱলী

হিচাপৰক্ষণৰ দ্বি-প্রবিষ্টি (Double Entry) পদ্ধতিত হিচাপৰ বহীত লেনদেনসমূহ বিভিন্ন হিচাপৰ বাবে তলত দিয়া ধৰণে লিপিৱদ্ধ কৰিব লাগে।

	ডেবিট (Dr)	ক্রেডিট' (Cr)
ব্যক্তিগত একাউণ্ট (Personal A/c)	গ্রহণকাৰী জন	দিওঁতাজন
বাস্তৱ একাউণ্ট (Real A/c)	যিটো ভিতৰলৈ আহে	যিটো বাহিৰলৈ ওলাই যায়
অবাস্তৱ একাউণ্ট (Nominal A/c)	ব্যয় আৰু লোকচান	আয় আৰু লাভ

১০.৫ চাহবাগানত ৰাখিবলগীয়া তথ্য

বাণিজ্যিক ভিত্তিত কৰা চাহবাগানসমূহত বহুধৰণৰ তথ্য সংৰক্ষণ কৰি ৰখা হয়। এই তথ্যবোৰে বাগান পৰিচালনা কৰাত সহায় কৰে। সৰ্বসাধাৰণতে তলত উল্লেখ কৰা তথ্যবোৰ লিপিৱদ্ধ কৰি ৰখা হয়।

ক) **বতৰ সম্পৰ্কীয় তথ্য ঃ** দৈনিক, মাহেকীয়া আৰু মুঠ বৰষুণৰ পৰিমাণ, দৈনিক তাপ মাত্রা, বৰষুণ হোৱা দিনৰ সংখ্যা, শিলাবৃষ্টি, বজ্রপাত আদি বিভিন্ন প্রাকৃতিক বিপর্যয়সমূহৰ তথ্য।

খ) **শ্রমিক নিয়োজনৰ তথ্য ঃ** মতা, মাইকী, কৈশোৰ অৱস্থাৰ বনুৱা, পৰিয়ালৰ বনুৱা, হাজিৰাত লগোৱা বনুৱা, অন্যান্য কর্মচাৰী আদিৰ তথ্য।

গ) **ভূমি ব্যৱহাৰৰ ধৰণ ঃ** বাগানৰ মুঠ মাটিকালি, চাহ ৰোৱা ভূমিৰ মাটিকালি, নার্ছাৰী, ৰাস্তা ঘাট, ঘৰ-দুৱাৰ, নলা, বাহঁনি, পতিত মাটি আদিৰ তথ্য।

ঘ) **নার্ছাৰী ঃ** নার্ছাৰীৰ নক্সা, মাটিকালি, ৰোপণ সামগ্রীৰ নাম, উৎপাদন, শ্রমিকৰ নিয়োজন, বিভিন্ন কার্যাৱলীৰ বিতং তথ্য।

ঙ) **ৰোপণৰ তথ্য ঃ** চাহ পুলি ৰুৱা মাটিৰ পৰিমাণ, মাটি প্রস্তুতকৰণ, বিভিন্ন কার্যৰ বাবে শ্রমিক নিয়োজন।

চ) **বাগানৰ বৃত্তান্ত** (Sectional History) ঃ যিকোনো চাহবাগানৰ বাবে প্রতিটো খণ্ড বা ছেকচনৰ (Section) বিতং তথ্য ৰখাটো অতি জৰুৰী। এই তথ্যবোৰৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি বাগানৰ কাম-কাজবোৰ সম্পন্ন কৰা হয়। তলত উল্লেখ কৰা তথ্যবোৰ লিপিৱদ্ধ কৰা উচিত।

ছেকচনৰ নম্বৰ, মাটিকালি, ৰোপণ সামগ্রী বা জাত, ৰোৱাৰ বছৰ, প্রতিটো ছেকচনত থকা চাহ গছৰ সংখ্যা, ৰোৱাৰ ব্যৱধান।

প্রতিটো ছেকচনৰ মাটি পৰীক্ষা কৰা ৰিপ'ৰ্ট, মাটিৰ উৰ্বৰতাৰ মান।

ছাঁ দিয়া গছ — সচঁ, ৰোৱাৰ ব্যৱধান, ছাঁ দিয়া গছৰ সংখ্যা।

নলা আদিৰ বিৱৰণ — ব্যৱধান।

সাৰ প্রয়োগ — সাৰ প্রয়োগৰ হাৰ, প্রয়োগৰ সময় ইত্যাদি।

শস্য সংৰক্ষণ — কীট-পতংগ আৰু ৰোমাৰ আজাৰ, নিৰাৰণ আৰু নিৰাময় ব্যৱস্থা, কীটনাশক বা ভেঁকুৰনাশকৰ প্রয়োগ — হাৰ আৰু ব্যৱধান। অপতৃণ নিয়ন্ত্রণৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা ৰাসায়নিক দ্রব্য। শ্রমিক নিয়োজন বিভিন্ন কার্যৰ বাবে। প্রতি ছেকচনৰ উৎপাদিত কেচাঁ পাতৰ পৰিমাণ। কেঁচা পাত বিক্রী — দাম, পৰিবহণ ব্যয় ইত্যাদি।



অগ্রগতিৰ নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ৪ ঃ হিচাপৰক্ষণ পদ্ধতিৰ কি ধৰণৰ বৈশিষ্ট্য থকা উচিত?

.....

.....

প্রশ্ন নং ৫ ঃ হিচাপ বিদ্যাৰ (Accounting) উদ্দেশ্য কি কি?

.....

.....

প্রশ্ন নং ৬ ঃ হিচাপ বহীৰ ভাগ দুটা কি কি?

.....



১০.৬ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- চাহপুলি ৰোপণৰ বছৰটোত বহু সংখ্যক শ্রমিকৰ প্রয়োজন। ৰোৱাৰ পিছত অৱশ্যে এই সংখ্যা কমি যায়। পাততোলা আৰু বাগানৰ অন্যান্য দৈনন্দিন কাম-কাজৰ বাবে শ্রমিক নিয়োগ কৰিব লাগে। পাততোলাৰ বাবে সর্বাধিক শ্রমিকৰ দর্কাৰ হয়।
- ৰোৱাৰ পিছত পাঁচ বছৰ মানৰ ভিতৰত পাততোলাৰ বাবে শ্রমিকৰ প্রয়োজন বেছি নহয়। অৱশ্যে চাহ গছবোৰ পৈণত হৈ উঠিলে পাতৰ উৎপাদন বৃদ্ধি পায় আৰু শ্রমিকৰো প্রয়োজন বাঢ়ে।
- চাহ খেতিৰ পৰা হোৱা আয় বাগানৰ উৎপাদন আৰু কেচাঁ পাতৰ দামৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি হেৰ-ফেৰ হয়।
- অন্যান্য ব্যৱসায়ৰ দৰে চাহখেতিও এটা ব্যৱসায়। সেয়ে হিচাপৰক্ষণ চাহ বাগানত অতিকৈ জৰুৰী।
- হিচাপৰক্ষণ সম্পর্কে থূলমূল জ্ঞান এটা থকাৰ দর্কাৰ। ভালদৰে হিচাপবহী ৰাখি তথ্যবোৰ

বা বিত্তীয় লেনদেনবোৰ লিপিৱদ্ধ কৰি ৰাখিহে ব্যৱসায় এটা ভালদৰে পৰিচালিত কৰিব পৰা যায়।

- প্রতিখন বাগানতে বতৰ, বনুৱা নিয়োজন, প্রতিটো ছেকচনৰ বিতং বৃত্তান্ত ৰখা হয়।



১০.৭ অধিক জানিবলৈ

ইংৰাজী গ্রন্থ ঃ

- *Financial Accounting : Principles and Practices*. By Lal Jawahar, S. Chand & Co. Ltd. New Delhi, 2006.



১০.৮ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ মাটি মুকলি কৰা, পুলি ৰোৱাৰ বাবে গাত খন্দা আৰু পুলি ৰোপণৰ বাবে।

২ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ পাৰি।

৩ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ পৈণত হোৱাৰ বাবে গছ বেছিকৈ পাত উৎপাদন কৰিবলৈ ধৰে। ফলত পাত তোলাৰ বাবে অধিক শ্রমিকৰ প্রয়োজন হয়।

৪ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ বহীবোৰ সৰল ক্ষপ্রতাৰে চাব পৰা,সকলো তথ্য সম্পূর্ণৰূপে থকা, উপযোগী, কম খৰচী আৰু স্থিতি স্থাপকতা থকা হ'ব লাগে ।

৫ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ব্যৱসায়ৰ লাভ-লোকচান নির্ণয় কৰিবলৈ আৰু বিশেষ এক সময়ত ব্যৱসায়ৰ মুঠ সম্পত্তি, দেনা পাওনা আদিৰ সঠিক আৰু শুদ্ধ স্থিতি পাবৰ বাবে।

৬ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ মুখ্য বহী আৰু সহায়কাৰী বহী



১০.৯ আৰ্হি প্রশ্ন

প্রশ্ন ১ ঃ পাঁচ হেক্টৰ মাটিত চাহ খেতি কৰিবলৈ বিভিন্ন শিতানত কৰিব লগা ব্যয়ৰ এটা অনুমানিক হিচাপ প্রস্তুত কৰক।

প্রশ্ন ২ ঃ পুলি ৰোৱাৰ পৰা পৈণত অৱস্থা পোৱালৈকে চাহবাগান এখনত কৰিবলগীয়া কামবোৰৰ এখন তালিকা প্রস্তুত কৰক।

প্রশ্ন ৩ ঃ হিচাপৰক্ষণ বুলিলে কি বুজে ? ইয়াৰ উদ্দেশ্যবোৰ বর্ণনা কৰক।

প্রশ্ন ৪ ঃ ব্যাখ্যা কৰক ঃ

ক) সম্পত্তি

খ) দেনা

গ) বিক্রয়

ঘ) বাস্তৱ একাউণ্ট

ঙ) বাট্টা।

*** ***** ***