

ইউনিট ৩ ডাল চাষাবাদ

ইউনিট ৩ ডাল চাষাবাদ

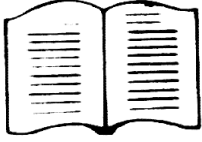
বাংলাদেশের কৃষিতে ডালজাতীয় ফসলের গুরুত্ব অপরিসীম। এজাতীয় ফসল এদেশের মানুষ, পশুসম্পদ এবং মাটির পুষ্টির সাথে সম্পর্কযুক্ত। এসব ফসলের ফলন তুলনামূলকভাবে উচ্চ ফলনশীল ধান এবং গমের চেয়ে কম। তাই ডাল ফসলের আবাদ বোরো ধান এবং গমের সাথে প্রতিযোগিতার সম্মুখীন। উপযুক্ত উৎপাদন প্রযুক্তি উদ্ভাবনের মাধ্যমে এসব ফসলের ফলন বৃদ্ধি করে প্রতিযোগিতায় টিকিয়ে রাখার ব্যবস্থা করা অতীব জরুরী। এ ইউনিটে বিভিন্ন ডাল ফসলের পরিচিতি, পুষ্টিমান এবং উন্নত উৎপাদন প্রযুক্তি সম্পর্কে আলোকপাত করা হয়েছে।



পাঠ ৩.১ ডাল ফসলের সাধারণ পরিচিতি ও শ্রেণিবিভাগ

এ পাঠ শেষে আপনি

- ◆ বাংলাদেশে বিভিন্ন ডালজাতীয় ফসলের জমির পরিমাণ ও উৎপাদন এলাকা চিহ্নিত করতে পারবেন।
- ◆ ডালজাতীয় ফসলের ঋতুভিত্তিক শ্রেণিবিন্যাস বর্ণনা করতে পারবেন।
- ◆ ডালজাতীয় ফসলের ফলন উল্লেখ করতে পারবেন।
- ◆ ডালজাতীয় ফসলের বাংলা, ইংরেজি এবং বৈজ্ঞানিক নাম বলতে ও লিখতে পারবেন।



এদেশে ডাল ফসলের মোট জমির পরিমাণ ০.৭৩ মিলিয়ন হেক্টর এবং বার্ষিক উৎপাদন প্রায় ০.৫২ মিলিয়ন টন।

ডাল ফসলের জমি ও উৎপাদন এলাকা

আবহমান কাল হতে বাংলাদেশের কৃষিতে ডাল ফসল বিশেষ ভূমিকা পালন করে আসছে। এদেশে ডাল ফসলের মোট জমির পরিমাণ ০.৭৩ মিলিয়ন হেক্টর এবং বার্ষিক উৎপাদন প্রায় ০.৫২ মিলিয়ন টন (সারণী - ২)। ডাল ফসলের মোট জমি এবং উৎপাদনের শতকরা ৬১ ভাগই ফরিদপুর, যশোর, বরিশাল, পটুয়াখালি, কুষ্টিয়া এবং খুলনা অঞ্চলে সীমাবদ্ধ। প্রায় সব ধরনের মাটিতেই ডাল শস্যের আবাদ করা সম্ভব তবে বেলে-দোআঁশ অথবা দোআঁশ মাটিই এদের চাষের জন্য সর্বোত্তম। গত তিন দশক যাবত উচ্চ ফলনশীল জাতের বোরো ধান এবং গম উদ্ভাবনের সাথে সাথে এবং অধিক জমি সেচের আওতায় আসার কারণে কৃষকগণ ডালের পরিবর্তে ধান ও গম চাষে বেশি আগ্রহী হয়েছে। ফলে ডাল ফসল চাষের জমি হ্রাস পাচ্ছে। এছাড়া ডাল ফসল সহজাতভাবে কম ফলনশীল এবং পর্যাপ্ত ব্যবস্থাপনায় তেমন সাড়া দেয় না। তাই দিন দিন এদেশে ডাল ফসলের উৎপাদন কমে যাচ্ছে এবং দেশ আমদানি নির্ভর হয়ে পড়ছে। উপযুক্ত কৃষি গবেষণার মাধ্যমে উচ্চ ফলনশীল জাতের ডাল ফসল উদ্ভাবন এবং উন্নত চাষ প্রযুক্তির মাধ্যমে এজাতীয় ফসলের ফলন বাড়ানোর ব্যবস্থা করা যেতে পারে।

ডাল ফসলের শ্রেণিবিন্যাস

ডাল লিগিউমজাতীয় ফসল। পেপিলিওনেসী উপ-পরিবারের প্রধান ১০-১২ টি গণের অল্প তঃ শতাধিক প্রজাতি ডাল ফসল হিসেবে সারা বিশ্বে চাষাবাদ হচ্ছে। স্মরনাভীত কাল হতে বাংলাদেশে ডালজাতীয় ফসল যথা খেসারী, মসুর, ছোলা, মাস, মুগ, মটর, গোসীম (cow pea) ইত্যাদির চাষ হচ্ছে (সারণী - ১)। এই সমস্ত কলাই এর মধ্যে খেসারী, মসুর, ছোলা, মটর এবং গোসীম শীতকালীন ফসল হিসেবে পরিচিত। অন্যদিকে মাস এবং মুগ ডাল গ্রীষ্মকালে চাষ হয়। বাংলাদেশে মোট উৎপাদিত ডালশস্যের শতকরা ৮৩ ভাগই শীতকালীন ফসল। দেশের উত্তরাঞ্চলে মুগ এবং মাস কলাই খরিপ - ২ মৌসুমে বপন করা হয় (আগষ্ট মাসে বপন করে অক্টোবর মাসে ফসল সংগ্রহ করা হয়)। শতকরা ১২ ভাগ উৎপাদিত হয় এই খরিপ - ২ মৌসুমে। দক্ষিণাঞ্চলে মুগ খরিপ - ১ মৌসুমে আবাদ করা হয় (জানুয়ারী মাসের শেষে বপন করে মার্চ মাসে ফসল তোলা হয়)। জমির পরিমাণ এবং উৎপাদনের দিক থেকে খেসারী প্রথম, দ্বিতীয় এবং তৃতীয় হচ্ছে যথাক্রমে মসুর এবং ছোলা (সারণী - ২)। ডাল শস্য সহজাতভাবে কম ফলনশীল এবং পর্যাপ্ত ব্যবস্থাপনায় তেমন সাড়া দেয় না। তাই এদেশে ডাল শস্যের উৎপাদন-ক্ষমতা দিন দিন কমছে। আমাদের দেশে ডাল শস্য ঐ জমিতেই আবাদ করা হয় যেখানে স্বল্প ব্যবস্থাপনায় চাষ করা সম্ভব এবং অন্য কোন লাভজনক ফসলের চাষ করার সম্ভাবনা নেই। কৃষি গবেষকগণ কিছু নতুন উচ্চ ফলনশীল জাত উদ্ভাবন করায় ডালশস্য চাষের জমির পরিমাণ হ্রাস পেলেও উৎপাদন স্থিতিশীল রয়েছে।

ডাল লিগিউমজাতীয় ফসল। পেপিলিওনেসী উপ-পরিবারের প্রধান ১০-১২ টি গণের অন্ততঃ শতাধিক প্রজাতি ডাল ফসল হিসেবে সারা বিশ্বে চাষাবাদ হচ্ছে।

সারণী ১ : বাংলাদেশের চাষকৃত ডাল ফসলের বাংলা, ইংরেজি ও বৈজ্ঞানিক নাম

বাংলা নাম	ইংরেজী নাম	বৈজ্ঞানিক নাম
খেসারী	Grass Pea	<i>Lathyrus sativus</i> L
মসুর	Lentil	<i>Lens culinaris</i> Medic
বুট, ছোলা	Gram, Chick Pea	<i>Cicer arietinum</i> L.

মাসকলাই	Black Gram	<i>Vigna mungo</i> L.
মুগ	Green Gram, Golden Gram	<i>Vigna radiata</i> (L) Wilezek
মটর	Field Pea, Garden Pea	<i>Pisum sativum</i> L.
অড়হর	Pigeon Pea, Red gram	<i>Cajanus cajan</i> L.
গোসীম	Cow Pea, China Pea	<i>Vigna unguiculata</i> (L) Walp
সয়াবিন	Soybean, Golden Pea	<i>Glycine max</i> (L) Merr.
শিম	Country bean	<i>Dolichos lablab</i> L.
বরবটি	Yard Long bean	<i>Vigna sinensis</i> L.
কামরাঙ্গা শিম	Winged bean	<i>Psophocarpus tetragonolobus</i> (L) DC

বাংলাদেশে ডাল হিসেবে খেসারী, মসুর, ছোলা, মাস ও মুগ গুরুত্বপূর্ণ এবং মটর, অড়হর, গোশিম, সয়াবীন ইত্যাদি নগন্য পর্যায়ে রয়েছে।

আবহাওয়া ও মাটি ভেদে জাত ও প্রজাতি ভিন্ন হওয়া এবং স্থানভেদে এদের নামে ব্যাপক পার্থক্য থাকায় সকল ডাল ফসলের সাথে সুষ্ঠু পরিচিতি লাভ করা একটু কঠিন। বাংলাদেশে ডাল হিসেবে খেসারী, মসুর, ছোলা, মাস ও মুগ গুরুত্বপূর্ণ এবং মটর, অড়হর, গোশিম, সয়াবীন ইত্যাদি নগন্য পর্যায়ে রয়েছে। আর শিম, বরবটি ও কামরাঙ্গা শিম প্রধানতঃ সবজী এবং সয়াবীন তৈল হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

সারণী ২: বিভিন্ন ডালশস্যের জাতীয় ফলন, উন্নত প্রযুক্তির ফলন এবং প্রত্যাশিত উৎপাদন

ডাল শস্য	আবাদী জমির পরিমাণ (হেক্টর)	জাতীয় ফলন (কেজি/হেক্টর)	উন্নত প্রযুক্তির ফলন		প্রত্যাশিত উৎপাদন (টন)
			গবেষণা কেন্দ্রে (কেজি/হেঃ)	কৃষকের মাঠে (কেজি/হেঃ)	
খেসারী	২৩৯৩৪৩	৭২৮	১৪০০	১২০০	২৮৭২১২
মসুর	২১১৯২৭	৭৩৮	১৫০০	১৩৫০	২৮৬১০১
ছোলা	৯৯৫৪৩	৬৯৬	১৪২০	১২৩০	১২২৪৩৮
মাসকলাই	৬৯২০২	৭৩৬	১৫০০	১২০০	৮৩০৪২
মুগ	৫৮৩৮৮	৫৪০	১২০০	১০০০	৫৮৩৮৮
মটর	১৮৮৬০	৭০৮	-	-	১৩৩৫১
অড়হড়	৫৫৮৪	৫৮২	-	-	৩২৪৮
ফেলন/গোমটর	১১১৩১	৬৩০	১৪০০	১২০০	১৩৩৫৭
অন্যান্য	১৯০৭১	৬১৬	-	-	১১৭৫৭
মোট	৭৩৩০৪৯				৮৭৮৮৯৪



অনুশীলন (Activity): আপনার নিজ জেলায় চাষকৃত ডালফসলসমূহের বাংলা, ইংরেজী ও বৈজ্ঞানিক নাম, আবাদী জমির পরিমাণ এবং ফলন কেজি/হেক্টর উল্লেখ করুন। আপনার এলাকায় ফলনের সাথে জাতীয় ফলনের তুলনা করুন।



পাঠ ৩.২ ডাল ফসলের পুষ্টিমান ও অর্থনৈতিক গুরুত্ব

এ পাঠ শেষে আপনি

- ◆ খাদ্য তালিকায় ডালের চাহিদা এবং এদেশে ডাল উৎপাদনের বর্তমান অবস্থা তুলে ধরতে পারবেন।
- ◆ স্বাস্থ্য রক্ষায় উদ্ভিদ আমিষের ভূমিকা এবং গুরুত্ব বর্ণনা করতে পারবেন।
- ◆ জমির উর্বরতা শক্তি বৃদ্ধিতে ডালজাতীয় ফসল চাষের উপকারিতা ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- ◆ ডাল ফসলের অর্থনৈতিক গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবেন।



এদেশে ডালের উৎপাদন ০.৫২ মিলিয়ন টন থেকে বর্ধিত করে কমপক্ষে ১.৮১ মিলিয়ন টন করতে হবে।

বাংলাদেশে বর্তমান জনসংখ্যা ১১০ মিলিয়ন। বাংলাদেশ পুষ্টি এবং খাদ্য বিজ্ঞান প্রতিষ্ঠানের সুপারিশ মোতাবেক প্রতিটি মানুষের প্রতিদিন গড়ে ১১২ গ্রাম ডালশস্য গ্রহণ করা উচিত। এই হিসেবে আমাদের বৎসরে ৪.৫ মিলিয়ন টন ডালশস্যের প্রয়োজন। বিশ্ব খাদ্য ও কৃষি সংস্থা কর্তৃক প্রণীত সুখম খাদ্য তালিকায় প্রতিটি মানুষের দৈনিক ৫৮ গ্রাম ডালশস্য থাকা দরকার। এই মোতাবেক আমাদের বৎসরে ২.৩ মিলিয়ন টন ডালশস্য প্রয়োজন। আমরা যদি জন প্রতি প্রতিদিন সর্বনিম্ন প্রয়োজনীয় ডালশস্যের পরিমাণ ৪৫ গ্রাম গ্রহণ করি তাহলে ১১০ মিলিয়ন মানুষের জন্য প্রয়োজন ১.৮১ মিলিয়ন টন ডালশস্য। অথচ ১৯৮৯-৯০ সালে আমাদের ডালশস্যের উৎপাদন ছিল ০.৫২ মিলিয়ন টন। অতএব এদেশে ডালের উৎপাদন ০.৫২ মিলিয়ন টন থেকে বর্ধিত করে কমপক্ষে ১.৮১ মিলিয়ন টন করতে হবে।

ডাল ফসলের পুষ্টিমান

একজন মানুষের জন্য প্রতিদিন গড়পড়তা ২৩০০ কিলো ক্যালোরী শক্তি প্রয়োজন। সাধারণতঃ দানা ও শর্করা জাতীয় খাদ্য, ডালশস্য, সবজী, ফল, তৈলজাতীয় খাদ্য এবং প্রাণিজ খাদ্য এ শক্তি যোগায়। আমিষ খাদ্য সাধারণত দুটি উৎস থেকে মানুষ গ্রহণ করে- একটি উদ্ভিদ জাত এবং অন্যটি প্রাণিজ। প্রাণিজ আমিষের উৎস মাংস এবং ডিমের দাম বেশি বলে এদেশের সাধারণ গরীব মানুষ তা ক্রয় করতে পারে না অপরদিকে এদেশের সাধারণ মানুষ তুলনাম লকবাবে সস্তায় ডাল ক্রয় করতে পারে

এবং তা খেতেও তারা অভ্যস্ত। উদ্ভিদ জাত আমিষের উল্লেখযোগ্য পরিমাণ ডালশস্য থেকেই আসে। তাই অধিকাংশ সাধারণ মানুষ আমিষ খাদ্যের ঘাটতি এই ডালশস্য থেকেই পূরণ করে থাকে বলে ডালকে গরীবের মাংস বলা হয়। আমিষের উদ্ভিদ জাত খাদ্যের প্রধান উৎস ডালে অত্যাবশ্যকীয় এমাইনো এসিড লাইসিন বেশি পরিমাণে থাকে কিন্তু মেথিওনিন এবং সিস্টিন -এর ঘাটতি থাকে। অন্যদিকে চালে মেথিওনিন এবং সিস্টিনের পরিমাণ বেশি এবং লাইসিনের পরিমাণ পর্যাপ্ত থাকে বিধায় পুষ্টি বিজ্ঞানের দৃষ্টিতে ডাল-ভাত বা ডাল-রুটি খাদ্য হিসেবে বেশ সমন্বিত বলা যায়।

সারণী ৩: ডালজাতীয় ফসলের পুষ্টিমান (খাবারযোগ্য প্রতি ১০০ গ্রামে)

ডাল - জাতীয় ফসল	ক্যালরী	আমিষ (গ্রাম)	শর্করা (গ্রাম)	চর্বি (গ্রাম)	লৌহ (মিগ্রাঃ)	থায়ামিন (মিগ্রাঃ)	জলীয় অংশ (গ্রাম)
খেসারী	৩৪৫	২৮.২০	৫৬.৬	০.৬	৬.৩	০.৩৯	১০.০
মসুর	৩৪৩	২৫.১০	৫৯.০	০.৭	৪.৮	০.৪৫	১২.৪
ছোলা	৩৭২	২০.০৮	৫৯.৮	৫.৬	৯.১	০.৪৮	৯.৯
মাসকলাই	৩৪৭	২৪.০০	৫৯.৬	১.৪	৯.১	০.৪২	১০.৯
মুগ	৩৩৪	২৪.০০	৫৬.৭	১.৩	৭.৩	০.৪৭	১০.১
মটর	৩১৫	১৯.৭০	৫৬.৫	১.১	৫.১	০.৪৭	১৬.০
অড়হর	৩৩৫	২২.৩০	৫৭.৬	১.৭	৫.৮	০.৪৫	১৩.৪
সীম	৩৪৭	২৪.৯০	৬০.১	০.৮	২.৭	০.৫২	৯.৬

একজন মানুষের জন্য প্রতিদিন গড়পড়তা ২৩০০ কিলো ক্যালোরী শক্তি প্রয়োজন। সাধারণতঃ দানা ও শর্করা জাতীয় খাদ্য, ডালশস্য, সবজী, ফল, তৈলজাতীয় খাদ্য এবং প্রাণিজ খাদ্য এ শক্তি যোগায়।

চালের চেয়ে ডালে আমিষের পরিমাণ প্রায় ৩ গুণ বেশি এবং প্রায় সবটুকুই আহারোপযোগী।

চালের চেয়ে ডালে আমিষের পরিমাণ প্রায় ৩ গুণ বেশি এবং প্রায় সবটুকুই আহারোপযোগী। তবে ডালের প্রকার অনুযায়ী কিছুটা কম বেশি হয়, যেমন ছোলা ও মটরে ১৯-২০%, মাস, মুগ ও মসুরে ২৪-২৫%, খেসারীতে ২৮%, সয়াবীন ৪৩%, অন্যদিকে চালে ৮-৯% এবং গমে ১২-১৪% (সারণী-৩)। এ ছাড়া চালের চেয়ে ডালে খনিজ দ্রব্যের পরিমাণ ৩-৪ গুণ বেশি, বিশেষ করে ক্যালসিয়াম ও লৌহের পরিমাণ। ডালে থায়ামিন, রিবোফ্লাবিন ও ফলিক এসিডের পরিমাণ চালের থেকে বেশি। ডালে শর্করার পরিমাণও উলে-খযোগ্য এবং শর্করা সহজপাচ্য এবং দ্রবনীয়।

জমির উর্বরতা বৃদ্ধিতে ডাল ফসলের গুরুত্ব

ডাল ফসল জমিতে জৈব সার এবং নাইট্রোজেন সরবরাহ করে জমির উর্বরতা শক্তি বৃদ্ধি করে।

ডাল ফসল জমিতে জৈব সার এবং নাইট্রোজেন সরবরাহ করে জমির উর্বরতা শক্তি বৃদ্ধি করে। ডাল ফসল ধান, গম বা আখের সংগে সাথী ফসল হিসেবে চাষ করা সম্ভব। ডাল চাষের জন্য উৎপাদন খরচ অপেক্ষাকৃত কম এবং এতে রোগ বালাই ও পোকামাকড়ের উপদ্রব কম। ডালের উপজাতগুলো যেমন ভূষি উত্তম পশুখাদ্য। বিভিন্ন ডালশস্যের চাষে রাইজোবিয়াম কালচার প্রয়োগে মাটির নাইট্রোজেনের পরিমাণ বাড়ে। যেমন, মটর চাষে জমিতে নাইট্রোজেন বাড়ে হেক্টর প্রতি ৫০-৬২.৫ কেজি, ছোলাতে হেক্টর প্রতি ৭৫-৯৫ কেজি, মসুরে হেক্টর প্রতি ৭৫-৯৫ কেজি, মুগে হেক্টর প্রতি ২৫-৬৩ কেজি, বরবাটি ও অড়হরে হেক্টর প্রতি ১২৫-২৫৫ কেজি। সুতরাং শস্য পর্যায়ে ডালশস্য জমির উর্বরতা বৃদ্ধিতে বিশেষ ভূমিকা পালন করে।

অর্থনৈতিক গুরুত্ব

ডালজাতীয় ফসল অল্প খরচে একযোগে মানুষ ও পশু-প্রাণীর পুষ্টি সরবরাহ এবং জমির উর্বরতা শক্তি বৃদ্ধিতে সহায়তা করে। এদেশের সাধারণ গরীব মানুষের পক্ষে প্রাণিজ আমিষের উৎস মাছ এবং মাংস ক্রয় করা বেশ ব্যয়বহুল এবং কষ্টসাধ্য। অপরদিকে তুলনাম লকভাবে ডাল ফসলের ম ল্য কম এবং সহজলভ্য। তাই সাধারণ গরীব মানুষ তাদের আমিষ ঘাটতি ডাল হতে পুষিয়ে নিতে পারে বলে ডালকে গরীবের মাংস বলা হয়। ডাল ফসলের ভূষি উত্তম পশু খাবার। অল্প খরচে এদেশের গবাদি পশুর স্বাস্থ্য রক্ষার্থে ডাল ফসল বিশেষ ভূমিকা পালন করে থাকে। প্রতি বছর ডাল ফসল হাজার হাজার টন বায়বীয় নাইট্রোজেন জমিতে যোগ করে যা অন্যান্য ফসল উৎপাদনে সহায়তা করে। এতে কৃষকগণ আর্থিকভাবে লাভবান হন।



পাঠ ৩.৩ ডালজাতীয় ফসলের জন্য সার ও সেচ ব্যবস্থাপনা

এ পাঠ শেষে আপনি

- ◆ বিভিন্ন ডাল শস্যের জন্য সারের পরিমাণ ও প্রয়োগ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবেন।
- ◆ সার ও সেচ প্রয়োগের মাধ্যমে ডাল শস্যের ফলন বৃদ্ধির কলাকৌশল উল্লেখ করতে পারবেন।
- ◆ ডাল শস্য উৎপাদনে ইনোকুলাম ব্যবহার করার কৌশল ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

সার ব্যবস্থাপনা



দোআঁশ, পলি দোআঁশ ও বেলে দোআঁশ মাটিতে প্রায় সকল প্রকার ডালশস্য ভাল ভাবে চাষ করা যায়।

দোআঁশ, পলি দোআঁশ ও বেলে দোআঁশ মাটিতে প্রায় সকল প্রকার ডালশস্য ভাল ভাবে চাষ করা যায়। এঁটেল দোআঁশ মাটিতে ছোলা ও মুগ ডাল ভাল জন্মে। ক্যালসিয়াম, ম্যাগনেসিয়াম, পটাশ ও ফসফেটসমৃদ্ধ সামান্য ক্ষারযুক্ত মাটিতে (পি,এইচ ৬.৫) সকল প্রকার ডালশস্য ভাল ফলন দেয়। পলি মাটি এলাকায় ফসফেট ও পটাসসমৃদ্ধ রসযুক্ত মাটিতে বিনা সেচে ছোলা, মসুর, মুগ, খেসারী, মটর প্রভৃতি শস্যের চাষ করা যায়। মাটি পরীক্ষার ফলাফলের ভিত্তিতে সকল প্রকার ডালশস্যের জন্য নিম্নে তালিকা অনুসারে রাসায়নিক সার প্রয়োগ করা যেতে পারে (সারণী - ৪)।

সারণী ৪: ডাল শস্যের জন্য সারের পরিমাণ ও প্রয়োগ পদ্ধতি

মাটির উর্বরতার মান	রাসায়নিক সার (কেজি/হেক্টর)			প্রয়োগ পদ্ধতি
	নাইট্রোজেন (N)	ফসফেট (P ₂ O ₅)	পটাশ (K ₂ O)	
অতি উচ্চ	০	২০	০	নাইট্রোজেন, ফসফেট ও পটাশের সম্পর্ক পরিমাণ মূল সার হিসেবে জমি তৈরির সময় প্রয়োগ করতে হবে।
উচ্চ	০	৩০	০	
মধ্যম	১০	৪০	০	
মধ্য নিম্ন	১০	৫০	০	
নিম্ন	২০	৬০	২০	
অতি নিম্ন	২০	৭০	২০	

ইনোকুলাম (Inoculum) মিশিয়ে বীজ বপন করা হলে জমিতে নাইট্রোজেনঘটিত সারগুলোকে একত্রে মিশিয়ে শেষ চাষের সময় জমিতে ছিটিয়ে প্রয়োগ করতে হয়। বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট বিভিন্ন ডালশস্যের জন্য রাসায়নিক সার প্রয়োগের নিম্নরূপ সুপারিশ করেছে (সারণী - ৫)।

সারণী ৫: ডালশস্যে রাসায়নিক সার প্রয়োগের পরিমাণ

ডাল	রাসায়নিক সার (কেজি/হেক্টর)		
	ইউরিয়া	টি.এস.পি	এম.পি
মসুর	৮০	২৫০	৬২
ছোলা	৮০	১৩০	৬০
খেসারী	৮০	১৩০	৫০
মুগ	৮০	১৩০	৫০
মাসকলাই	৮০	১৩০	৫০

সারণী ৬: ডাল শস্যে জীবাণুসার প্রয়োগের পরিমাণ

ডাল	জীবাণুসারের পরিমাণ (গ্রাম/প্রতি কেজি বীজে)	প্রয়োগ পদ্ধতি
মসুর	৭০	জীবাণু সার বীজের সংগে একত্রে মিশিয়ে বীজ বপন করতে হয়।
ছোলা	১০০	
মাসকলাই	৯০	
মুগ	৯০	

সেচ ব্যবস্থাপনা

এদেশে বেশিরভাগ ডাল ফসল বর্ষার পানি সরে যাওয়ার পর জমির স্বাভাবিক রসেই চাষ করা হয়। তাছাড়া অধিকাংশ ডাল ফসলই স্বভাবজাত কারণেই জমিতে বেশি রস সহ্য করতে পারে না। তাই সাধারণত বিনা সেচেই ডাল ফসলের চাষ করা হয়। তবে জমিতে রসের অভাব হলে বীজ বোনার এক সপ্তাহ পূর্বে জমিতে সেচ দিয়ে জমির 'জো' এলেই জমি তৈরি করে বীজ বপন করতে হবে (যদি জমিতে রস না থাকে সে ক্ষেত্রে)। পরবর্তী সময়ে জমিতে ২-১ বার সেচের প্রয়োজন হতে পারে বিশেষ করে গুটিগুলোর যথাযথ পুষ্টির জন্য মাটিতে বেশ রস থাকা দরকার। ডাল ফসলের জমিতে সেচ খুব পরিমিত হওয়া প্রয়োজন। সেচের অতিরিক্ত পানি অবশ্যই জমি হতে বের করে দিতে হবে। কোন কোন ডাল শস্য মোটেই জলাবদ্ধতা সহ্য করতে পারে না। ভারী মাটিতে সাধারণত সেচের প্রয়োজন হয় না।

কোন কোন ডাল শস্য মোটেই জলাবদ্ধতা সহ্য করতে পারে না।



অনুশীলন (Activity): ডালফসলে সার ব্যবস্থাপনা সম্বন্ধে সংক্ষিপ্ত আলোচনা করুন।



পাঠ ৩.৪ মসুর ডালের চাষ পদ্ধতি

এ পাঠ শেষে আপনি

- ◆ মসুর চাষের মৌসুম এবং উপযুক্ত জমি সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবেন।
- ◆ মসুর চাষের জন্য জমি নির্বাচন এবং তৈরি পদ্ধতি ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- ◆ জমিতে মসুর ফসলের যাবতীয় পরিচর্যা সম্পর্কিত কৌশল বর্ণনা করতে পারবেন।



মধ্য অক্টোবর থেকেই এর বপন কাজ শুরু হয় এবং মধ্য নভেম্বর পর্যন্ত বীজ বপন করা যায়।

মাটি ও আবহাওয়া

পানি নিষ্কাশনের ভাল ব্যবস্থা আছে এমন বেলে দোআঁশ এবং এঁটেল দোআঁশ মাটি মসুর চাষের জন্য উপযোগী। মাটির অস্ফল্ড (পি,এইচ) ৬.৫-৭.৫ এর মধ্যে হলে ভাল হয়। মসুর খরা সহিলমুগু ফসল এবং বৃষ্টি নির্ভর এলাকায় ভাল জন্মে। জলবায়ুগত বিচারে রবি মৌসুম বাংলাদেশে মসুর চাষ করার উপযোগী। মধ্য অক্টোবর থেকেই এর বপন কাজ শুরু হয় এবং মধ্য নভেম্বর পর্যন্ত বীজ বপন করা যায়। মসুর বীজ যথাসময়ে বপন না করলে ফলন বেশ কমে যায়।

জাত

“উৎফলা” (এল-৫) একটি অনুমোদিত জাত।

জমি তৈরি

মসুরের বীজ আকারে ছোট বলে জমি বেশ ঝুরঝুরে এবং নরম করে তৈরি হয়। আগাম জাতের ধান বা পাট কেটে নেওয়ার পরে জো আসলে জমিতে ৩-৪ বার সোজাসুজি ও আড়াআড়ি ভাবে চাষ ও মই দিয়ে জমি তৈরি করতে হয়। পলি মাটিতে বর্ষার পানি চলে যাওয়ার পর বিনা সেচেও মসুরের চাষ করা যায়। মসুর গাছ জলাবদ্ধতা সহ্য করতে পারে না বলে জমি তৈরির সময়ই নালা কেটে পানি নিকাশের ব্যবস্থা রাখতে হয়।

মসুরের বীজ আকারে ছোট বলে জমি বেশ ঝুরঝুরে এবং নরম করে তৈরি হয়।

সার প্রয়োগ

নদীর অববাহিকা অঞ্চলের পলি মাটি স্বভাবতই উর্বর বলে এরূপ জমিতে মসুর চাষ করতে জৈব সার প্রয়োগের প্রয়োজন হয় না। অন্যান্য অঞ্চলের বেলে দোআঁশ বা এঁটেল দোআঁশ মাটিতে জৈব সার প্রয়োগ করে মাটির উর্বরতা বাড়ানো যায়। এক্ষেত্রে হেক্টর প্রতি ৫-৭ টন খামারে পচানো সার জমি তৈরির সময় প্রয়োগ করতে হয়। এছাড়া হেক্টর প্রতি ৬৬-৮৮ কেজি ইউরিয়া এবং ১৮৮-২৫০ কেজি সিঙ্গেল সুপার ফসফেট (SSP) প্রয়োগ করলে ভাল ফলন পাওয়া যায়। শেষ চাষের সময় এসব সার জমিতে ছিটিয়ে প্রয়োগ করতে হয়।

মাটিতে সামান্য পরিমাণ কোবাল্ট ও মলিবডেনাম নামক গৌণ খাদ্যোপাদানের উপস্থিতিতে মিথোজীবী ব্যাকটেরিয়াগুলোর বংশবৃদ্ধি ঘটে, যার ফলে মাটিতে নাইট্রোজেন বন্ধন বেশি হয়। সুতরাং হালকা মাটিতে উক্ত সারের সাথে হেক্টর প্রতি ২ কেজি সোডিয়াম মলিবডেট এবং এক কেজি কোবাল্ট নাইট্রেট মিশিয়ে প্রয়োগ করা যেতে পারে।

বীজ বপন

পনেরই অক্টোবর থেকে ১৫ই নভেম্বর মসুর বীজ বপনের উপযুক্ত সময়। ছিটিয়ে বা সারিতে উভয় পদ্ধতিতে বীজ বপন করা গেলেও মসুরের ফলনে তেমন কোন পার্থক্য না থাকায় সাধারণত শেষ

জমিতে ইতিপর্বে মসুর চাষ করা হয়ে থাকলে প্রাথমিক ইউরিয়া এবং জীবাণু সার প্রয়োগ করার প্রয়োজন হয় না।

চাষের সময় বীজ ছিটিয়ে বপন করা হয়। তবে সারিতে বপন করতে চাইলে ৩০ সেগমিঃ দ রত্নে সারি করা যেতে পারে। এক্ষেত্রে হেক্টর প্রতি ৩০-৩৫ কেজি বীজের প্রয়োজন হয়। জমিতে নাইট্রোজেন গুটি

উৎপাদনকারী ব্যাকটেরিয়া কম থাকলে বপনের পর্বে উপযুক্ত ইনোকুলাম (Inoculum) প্রয়োগ করলে

ফলন বৃদ্ধি পায়। তবে জমিতে ইতিপর্বে মসুর চাষ করা হয়ে থাকলে প্রাথমিক ইউরিয়া এবং জীবাণু সার প্রয়োগ করার প্রয়োজন হয় না।

আন্ত পরিচর্যা

বীজ বোনার ৩০-৩৫ দিনের মধ্যে নিড়ানি দিয়ে আগাছা দমন করতে হয়। গাছ ঘন থাকলে পাতলা করা যেতে পারে। সাধারণত বাংলাদেশে মসুর ফসলে সেচ প্রয়োগ করা হয় না। তবে মাটিতে রসের অবস্থা বুঝে সেচ দেয়া উত্তম। মরিচা পড়া (Rust) এবং নেতিয়ে পড়া (Wilt) রোগ দুটি মসুরের বেশ ক্ষতি করে। ভিটাভ্যাক্স - ৪০০ (১ঃ৪০০ হারে) দ্বারা বীজ শোধন করে বপন করে গোড়া পচা রোগ দমন করা যায়। দেরি না করে সময় মতো বীজ বপন করলে মরিচা পড়া রোগ দমন করা সম্ভব।

গম, আখ, ভূট্টা এবং সরিষার সাথে সাথী ফসল হিসেবে মসুরের চাষ করা যায়। এছাড়া এ দেশে সরিষার সাথেও মিশ্র ফসল হিসেবে মসুর চাষের প্রচলন রয়েছে।

সাথী ফসল

গম, আখ, ভূট্টা এবং সরিষার সাথে সাথী ফসল হিসেবে মসুরের চাষ করা যায়। এছাড়া এ দেশে সরিষার সাথেও মিশ্র ফসল হিসেবে মসুর চাষের প্রচলন রয়েছে।

ফসল সংগ্রহ, মাড়াই, ঝাড়াই ও সংরক্ষণ

সাধারণত বীজ বপনের ৯০-১০০ দিনের মধ্যেই মসুর ডালে পরিপক্বতা আসে এবং মাঠের ৮০% ফল পরিপক্বতা লাভ করলে ফসল সংগ্রহ করা হয়। জাত অনুসারে হেক্টর প্রতি ১.৫-২.০ টন দানা পাওয়া যায়। বীজ সংগ্রহ করার পর ভালো করে রৌদ্রে শুকিয়ে মাটির পাত্রে, টিনে বা ড্রামে এমন ভাবে সংরক্ষণ করতে হয় যাতে বাতাস বা কীটপতঙ্গ ঢুকতে না পারে। পোকাকার আক্রমণ হয়েছে কি না দেখার জন্য বর্ষাকালে মাঝে মাঝে পর্যবেক্ষণ করতে হয় এবং সুযোগ পেলেই রৌদ্রে পুনরায় শুকিয়ে সংরক্ষণ করতে হয়। এভাবে বীজ সংরক্ষণ না করলে পোকাকার আক্রমণ হতে পারে।



পাঠ ৩.৫ মুগ ডাল চাষ পদ্ধতি

এ পাঠ শেষে আপনি

- ◆ মুগ ডাল চাষের উপযুক্ত মৌসুম এবং জমি নির্বাচন বর্ণনা করতে পারবেন।
- ◆ মুগ ডাল চাষের জন্য জমি তৈরি, বীজ বপন, সার প্রয়োগ ইত্যাদি সম্পর্কে ব্যাখ্যা দিতে পারবেন।
- ◆ মুগ ডাল বীজ সংগ্রহ এবং সংরক্ষণের কৌশল ব্যাখ্যা করতে পারবেন।



বাংলাদেশে ডালজাতীয় ফসলের মধ্যে মুগ ৫ম গুরুত্বপূর্ণ ফসল। এ দেশে প্রায় ৬০,০০০ হেক্টর জমিতে এটি চাষ করা হয় এবং এতে বছরে ৩১,০০০ মেট্রিক টন মুগ উৎপাদন হয়।

মাটি ও আবহাওয়া

পানি নিষ্কাশনের সুব্যবস্থা আছে এমন বেলে দোআঁশ থেকে এঁটেল দোআঁশ মাটি মুগ চাষের জন্য উপযোগী। বাংলাদেশে সাধারণত মুগ ডাল শীতের কাছাকাছি সময়ে (মধ্য সেপ্টেম্বর হতে মধ্য অক্টোবর) বপন করা হয়। তবে আলো নিরপেক্ষ মুগডাল বপনের উত্তম সময় মার্চের শেষ থেকে মধ্য এপ্রিল। এপ্রিল মাসের পরেও সেপ্টেম্বর পর্যন্ত বীজ বপন করা যায়। তবে সেক্ষেত্রে মাটির জলাবদ্ধতা, মেঘলা আকাশ ইত্যাদি কারণে ফলন কম হয়। কোন কোন আলো নিরপেক্ষ জাত সারা বছরই চাষ করা যায়।

জাত

সোনামুগ, কালি অনুমোদিত জাতের মুগ ডাল।

জমি তৈরি

পূর্ববর্তী শস্য তুলে নেওয়ার পরই জমিতে রস থাকতে থাকতে ২-৩ টি চাষ ও মই দিয়ে মাটি মোটামুটি তৈরি করে নিতে হবে। জমিতে পানি জমার সম্ভাবনা থাকলে উপযুক্ত নিষ্কাশন নালা কাটতে হবে। মুগ ডাল আবাদের জন্য জমি তেমন নরম করে তৈরি করার প্রয়োজন হয় না। অনেক সময় বিনা চাষেও মুগ ডালের চাষ করা যায়।

অনেক সময় বিনা চাষেও মুগ ডালের চাষ করা যায়।

সার প্রয়োগ

উর্বর পলি দোআঁশ বা এঁটেল দোআঁশ মাটিতে সার প্রয়োগের বিশেষ প্রয়োজন হয় না। তবে বেলে দোআঁশ মাটিতে হেক্টর প্রতি ৫-৭ টন খামারের পচানো সার জমি তৈরির সময় প্রয়োগ করলে ভালো ফলন পাওয়া যায়। পরীক্ষার পর মাটি অল্পযুক্ত বিবেচিত হলে বীজ বোনার প্রায় এক মাস আগেই চূনাপাথর গুঁড়া বা কাঠের ছাই প্রয়োগ করা যেতে পারে। যেসব জমিতে পূর্বে মুগ চাষ করা হয় নাই সেখানে প্রাথমিক সার হিসেবে হেক্টর প্রতি ৩০ কেজি ইউরিয়া প্রয়োগ করতে হবে। এছাড়া প্রতি কেজি বীজ ৯০ গ্রাম জীবাণু সার মিশিয়ে বপন করলে অধিক ফলন পাওয়া যায়।

বীজ বপন

মুগ ডালের হেক্টর প্রতি বীজের হার সারি পদ্ধতিতে ১৫-২০ কেজি এবং ছিটানো পদ্ধতিতে ২০-২৫ কেজি। বপনের পূর্বে বীজে উপযুক্ত ইনোকুলাম (Inoculum) প্রয়োগ করলে মুগডালের নাইট্রোজেন গুটি ও ফলন উভয়েই বেড়ে যায়।

মুগ ডালের হেক্টর প্রতি বীজের হার সারি পদ্ধতিতে ১৫-২০ কেজি এবং ছিটানো পদ্ধতিতে ২০-২৫ কেজি।

আল পরিচর্যা

জমিতে সারিবদ্ধভাবে বীজ বপন করা হলে জমিতে নিড়ানী দেওয়ার সুবিধা হয়। বীজ বোনার ২-৩ সপ্তাহ পরে ছোট কোদাল দিয়ে মাটি অগভীরভাবে কর্ষণ করে আগাছা দমন করতে হয়। প্রথম অন্তর্বর্তী কর্ষণের সময় প্রতি সারির সবল চারাগুলো ১০-১২ সিগমিঃ দূরে দূরে রেখে বাকি চারাগুলো

তুলে ফেলতে হবে। সেচের তেমন ব্যবস্থা না করলেও জমিতে যেন কোন অবস্থাতেই পানি না জমে, বিশেষতঃ গ্রীষ্ম ও বর্ষা মৌসুমে সেদিকে বিশেষ দৃষ্টি রাখতে হয়।

বিভিন্ন প্রকার পোকা যেমন ঘোড়া পোকা, বিটল, বিছাপোকা, হকমথ, সবুজ গান্ধী পোকা, শুটির মাজরা পোকা ইত্যাদি দ্বারা মুগ ফসল আক্রান্ত হয়। বিছা পোকা এবং শুটির মাজরা পোকা মুগের বেশ ক্ষতি করে থাকে। মুগ ডাল গোড়া পচা, পাতার দাগ, হলদে মোজাইক ইত্যাদি রোগে আক্রান্ত হতে পারে। এদেশে হলদে মোজাইক এবং পাতার দাগ রোগ মুগ ফসলের সবচেয়ে বেশি ক্ষতি করে থাকে। হলদে মোজাইক রোগ দমনে এ রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা সম্পন্ন জাত ব্যবহার করতে হয়। ব্যাভিস্টিন (০.২%) ১০-১২ দিন অন্তর তিন বার স্প্রে করে পাতার দাগ রোগ দমন করা যায়। শুটির মাজরা পোকা দমনে সুমিথিয়ন ৫০ ই,সি প্রতি লিটার পানিতে ২ মিঃলিঃ ঔষধ মিশিয়ে স্প্রে করলে সুফল পাওয়া যায়। বিছা পোকাকার আক্রমণ নগস ১০০ ই,সি ১ মিঃলিঃ ঔষধ প্রতি লিটার পানিতে মিশিয়ে স্প্রে করে দমন করা যায়।

সাথি ফসল

আখের সাথে সাথি ফসল হিসেবে মুগ ডালের চাষ করা যেতে পারে।

আখের সাথে সাথি ফসল হিসেবে মুগ ডালের চাষ করা যেতে পারে। সাধারণত আখের দুই সারির মাঝে মাটি উচু করে মুগের চাষ করা হয়।

ফসল সংগ্রহ, মাড়াই ও সংরক্ষণ

আগাম জাতের মুগ প্রাক-খরিপ ঋতুতে বীজ বোনার ৬০-৬৫ দিন থেকে গাছে সুপরিপক্ক শুটি উৎপন্ন করতে শুরু করে। পাকা শুটিগুলো যথাসময়ে না তোলা হলে ফেটে গিয়ে বীজ ঝরে যাওয়ার সম্ভাবনা থাকে। কাজেই শুটিগুলো কালো রঙের হলেই সকালের দিকে দফায় দফায় শুটি তুলে নিতে হবে। একটি গাছ থেকে ২-৩ দফায় শুটি তোলা যায়। শেষ বার গাছের গোড়া কেটে পরিস্কার খামারে তুলে এনে ২-৪ দিন রাখার পর মেড়ে বেড়ে দানাগুলি ভূষি থেকে পৃথক করে নেওয়া হয়। তারপর দানাগুলোকে ২-৪ দিন রোদে শুকিয়ে নিয়ে (৭ শতাংশ রসযুক্ত দানা) গোলাজাত করতে হবে। জাত অনুসারে হেক্টর প্রতি ১.০-১.৫ টন দানা পাওয়া যায়। মুগ ডালের বীজ ভালভাবে শুকিয়ে গোলাজাত না করলে পোকাকার আক্রমণ হতে পারে।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন

- ১। কোন ধরনের জমিতে মুগ ডাল ভাল ফলে?
ক) ঐটেল
খ) ঐটেল দোআঁশ
গ) বালি
ঘ) পলি
- ২। সাধারণত কোন সময় মুগ ডালের বীজ বপন করতে হয়?
ক) সেপ্টেম্বর - অক্টোবর
খ) ডিসেম্বর - জানুয়ারি
গ) জুন - জুলাই
ঘ) আগস্ট - সেপ্টেম্বর
- ৩। আলো নিরপেক্ষ মুগ ডাল কোন সময় বপন করতে হয়?
ক) মার্চ - এপ্রিল
খ) জুন - জুলাই
গ) জানুয়ারি - ফেব্রুয়ারি
ঘ) ডিসেম্বর - জানুয়ারি
- ৪। সারি পদ্ধতিতে মুগ ডালের চাষ করতে হেক্টর প্রতি বীজের পরিমাণ কত?
ক) ১৫-২০ কেজি
খ) ১২-১৫ কেজি
গ) ২০-২৫ কেজি
ঘ) ২৫-৩০ কেজি
- ৫। বাংলাদেশে মুগ ডালে কোন রোগ সবচেয়ে বেশি ক্ষতি করে?
ক) গোড়া পচা
খ) হলদে মোজাইক
গ) ব্লাইট
ঘ) কাভ পচা



পাঠ ৩.৬ ছোলা চাষ পদ্ধতি

এ পাঠ শেষে আপনি

- ◆ ছোলা চাষের উপযুক্ত মৌসুম এবং জমি নির্বাচন করতে পারবেন।
- ◆ ছোলা চাষের জন্য জমি তৈরি, বীজ বপন, সার প্রয়োগ ইত্যাদি বর্ণনা করতে পারবেন।
- ◆ ছোলা বীজ সংগ্রহ এবং সংরক্ষণের কৌশল ব্যাখ্যা করতে পারবেন।



বাংলাদেশে ডালজাতীয় ফসলের মধ্যে ছোলা তৃতীয় গুরুত্বপূর্ণ ফসল। এদেশে প্রায় ১,০৩,০০০ হেক্টর জমিতে এর চাষ করা হয় এবং এতে বছরে ৮০,০০০ মেট্রিক টন ছোলা উৎপাদন হয়। বাংলাদেশে সাধারণত দেশী ছোলার চাষ করা হয়। এজাতীয় ছোলার বীজের রং হলুদ থেকে কালচে বাদামী বর্ণের হয়ে থাকে। উচ্চ ফলনশীল বোরো ধান এবং গমের আবাদ বেশি লাভজনক হওয়ায় এদেশে ছোলার জমি দিন দিন কমে যাচ্ছে।

মাটি ও আবহাওয়া

পানি নিষ্কাশনের ব্যবস্থা আছে এমন বেলে দোআঁশ থেকে এঁটেল দোআঁশ মাটি ছোলা চাষের জন্য উপযোগী। তবে এটেল দোআঁশ মাটিতে ছোলার ফলন ভালো হয়। ছোলা বিভিন্ন পরিবেশে জন্মাতে পারে কিন্তু জলাবদ্ধতা মোটেই সহ্য করতে পারে না। বেশি আর্দ্রতা এবং মেঘলা আবহাওয়া গাছের ফুল ধরা এবং গুটি গঠনে প্রতিকূল হতে পারে। জমিতে বেশি রস থাকলে এবং গাছের দ্রুত বৃদ্ধি হলে রোগের প্রাদুর্ভাব হতে পারে। এদেশের জলবায়ু অনুযায়ী ছোলা বপনের উপযুক্ত সময় মধ্য অক্টোবর থেকে নভেম্বরের শেষ পর্যন্ত। তবে রোপা আমন ধান কেটে ডিসেম্বর মাসের মাঝামাঝি পর্যন্ত ছোলা বপন করা যায়। দেরীতে বপন করলে ফলন কমে যায়।

পানি নিষ্কাশনের ব্যবস্থা আছে এমন বেলে দোআঁশ থেকে এঁটেল দোআঁশ মাটি ছোলা চাষের জন্য উপযোগী।

জাত

নবীন (বারি ছোলা - ১), বারি ছোলা - ২ এবং বারি ছোলা - ৩ অনুমোদিত জাত।

জমি তৈরি

সূর্ববর্তী শস্য তুলে নেওয়ার পরই জমির 'জো' বুঝে ২-৩ টি চাষ ও মই দিয়ে জমি বেশ সমতল করে তৈরি করতে হয়। ভবিষ্যতে পানিসেচের সুবিধার জন্য সরু সরু আল দিয়ে জমিকে সমান কয়েকটি খণ্ডে বিভক্ত করে এর সঙ্গে আড়াআড়িভাবে পানি সেচ ও নিকাশের নালাগুলো তৈরি করে দিতে হয়।

সার প্রয়োগ

সূর্ববর্তী শস্যে বেশি মাত্রায় জৈবসার প্রয়োগ করা হ'লে ছোলা চাষের জন্য আর জৈব সার প্রয়োগের বিশেষ প্রয়োজন হয় না। অন্যথায় হালকা বা ভারী মাটিতে হেক্টর প্রতি ৫-৭ টন জৈব সার যেমন, পচানো খামারের সার বা কম্পোস্ট জমি তৈরির সময় প্রয়োগ করতে হয়। যে সব জমিতে পূর্বে ছোলা চাষ করা হয় নাই সেখানে প্রাথমিক সার হিসেবে হেক্টর প্রতি ৩০ কেজি ইউরিয়া প্রয়োগ করতে হয় এবং প্রতি কেজি বীজে ১০০ গ্রাম জীবাণু সার মিশিয়ে বপন করতে হয়। তবে যে সব জমিতে ইতিপূর্বে সার প্রয়োগ করে ছোলার চাষ করা হয়েছে সেখানে ছোলা চাষের জন্য পুনরায় ইউরিয়া সার

প্রয়োগ করার প্রয়োজন নাই। অল্পযুক্ত মাটিতে বীজ বোনার এক দেড় মাস পূর্বে অবশ্যই চূন প্রয়োগ করে মাটির অম্লত্ব নষ্ট করা উচিত। বেলে দোআঁশ মাটির অম্লত্ব (পি,এইচ) ৪ হ'লে হেক্টর প্রতি ৩.৭৫ টন চূনাপাথর চূর্ণ প্রয়োগ করতে হয়। এঁটেল দোআঁশ মাটির পি,এইচ ৪.৫ হলে হেক্টর প্রতি ১২.৫

টন পর্যন্ত চূনাপাথর চূর্ণ প্রয়োগ করা যেতে পারে। জমি দু'একবার কর্ষণ করে রসযুক্ত মাটিতে উক্ত পরিমাণ চূন প্রয়োগ করে মাটির সঙ্গে ভালোভাবে মিশিয়ে দিতে হয়। যে সব এলাকায় গন্ধক এবং দস্তার অভাব রয়েছে সেখানে এ দু'টো সার অনুমোদিত মাত্রায় প্রয়োগ করা প্রয়োজন।

বীজের হার

জমিতে ছিটিয়ে বপনের জন্য বীজের আকার অনুসারে হেক্টর প্রতি ৫৫-৬০ কেজি বীজ প্রয়োজন হয়। সারি পদ্ধতিতে ৩৫-৪০ সেগমিঃ দূরে সারিতে বীজ বপন করা হয় এবং এতে হেক্টর প্রতি ৩৫-৪০ কেজি বীজের প্রয়োজন হয়।

আল্প পরিচর্যা

বীজ বোনার ২-৩ সপ্তাহ পর প্রথমবার এবং ৫-৬ সপ্তাহ পর দ্বিতীয়বার গাছের সারিগুলোর মধ্যকার জমি অগভীরভাবে কর্ষণ ও আগাছা দমন করা দরকার। এই সময় প্রতি সারিতে ঘন চারাগুলো কিছুটা পাতলা করে দিতে হবে। সাধারণত উপযুক্ত জমিতে সঠিক সময়ে ছোলার চাষ করলে এবং প্রয়োজন হলে বপনের আগে জমিতে সেচ দিয়ে বীজ বপন করলে আর সেচের প্রয়োজন হয় না। তবে দেৱীতে বা হালকা মাটিতে ছোলার চাষ করলে অনেক সময় জমির রস শুকিয়ে যায়। তখন প্রয়োজনবোধে ১-২ টি সেচ দিলে ফলন ভাল হয়। ছোলার জমিতে পানি নিষ্কাশনের সুব্যবস্থা রাখা প্রয়োজন। জমিতে পানি জমে গেলে সত্ত্বর তা নিষ্কাশনের ব্যবস্থা করতে হবে। ভারী মাটিতে সাধারণত সেচের প্রয়োজন হয় না।

ভারী মাটিতে সাধারণত সেচের প্রয়োজন হয় না।

ছোলার রোগের মধ্যে উলে-খযোগ্য হচ্ছে ঢলে পড়া (Wilt), শুকনো শিকড় পচা (Dry root rot), শিকড় পচা (Root rot), বোট্রাইটিস গ্রে মোল্ড ইত্যাদি। ভিটাভ্যাক্স - ২০০ (১ : ৪০০ হারে) দ্বারা বীজ শোধন করে বপন করলে শিকড় পচা রোগ দমন হয়। বোট্রাইটিস গ্রে মোল্ড রোগ দমনের জন্য ছোলা ঘন না করে বোনা এবং ছোলাতে সার ও পানির সেচ থেকে বিরত থাকা ফলদায়ক।

ফল ছিদ্রকারী পোকা ছোলার মারাত্মক ক্ষতি করে থাকে। এ পোকাকার আক্রমণ হলে রিপকর্ড ১০ ইসি প্রতি লিটার পানিতে ১ মিলিঃ মিশিয়ে ব্যবহার করে এ পোকা দমন করা যায়।

সাথী ফসল

আখের সঙ্গে ছোলা সাথী ফসল হিসেবে চাষ করা যায়। সরিষার সঙ্গে ছোলাকে মিশ্র শস্য হিসেবে চাষ করা চলে। দশ ভাগ ছোলা বীজের সঙ্গে এক ভাগ সরিষার বীজ মিশিয়ে বপন করতে হবে। ছোলা পাকার আগে সরিষার বীজ তুলে নেওয়া যায়।

আখের সঙ্গে ছোলা সাথী ফসল হিসেবে চাষ করা যায়। সরিষার সঙ্গে ছোলাকে মিশ্র শস্য হিসেবে চাষ করা চলে।

ফসল সংগ্রহ ও সংরক্ষণ

জাত অনুসারে ১৩৫-১৬৫ দিনের মধ্যে ফসল তুলে নেওয়ার উপযোগী হয়ে উঠে। পরিণত গাছের পাতাগুলো ফিকে হলুদ রঙের হয়ে শুকিয়ে আসে, গুটি বেশ শক্ত ও হলুদ রং ধারণ করে। ফল পাকার সংগে সংগে গাছ গোড়া থেকে কেটে ভালোভাবে রৌদ্রে শুকিয়ে লাঠি দিয়ে পিটিয়ে বা গরু দিয়ে মাড়াই করে বীজ সংগ্রহ করা হয়। তবে খেয়াল রাখতে হয় যেন কোন অবস্থাতেই ভিজা গাছ গাদা করে রাখা না হয়। এতে বীজের রং কালো হয় এবং গুণগত মান নষ্ট হয়ে যায়। মাড়াই ও পরিষ্কার করে বীজ ভালোভাবে শুকিয়ে মাটির পাত্র, ড্রাম বা টিনে সংরক্ষণ করতে হয়। পাত্রে যাতে বাতাস চলাচল করতে এবং কীট পতঙ্গ ঢুকতে না পারে তার জন্য পাত্রের মুখ ভালোভাবে বন্ধ করে রাখতে হয়। ছোলা বীজ ভালভাবে শুকিয়ে বায়ু নিরোধক পাত্রে সংরক্ষণ না করলে পোকাকার আক্রমণ হতে পারে।

অনুশীলন (Activity): মসুর, মুগ ও ছোলা চাষের ক্ষেত্রে নিম্নলিখিত বিষয়গুলো লিখুন:

- বপন সময়
- বীজহার
- সাথী ফসল
- জাত
- উপযুক্ত মাটি





পাঠোত্তর মূল্যায়ন

- ১। কোন ধরনের জমিতে ছোলার ভাল ফলন হয়?
- ক) বেলে মাটি
খ) বেলে দোআঁশ মাটি
গ) এঁটেল মাটি
ঘ) এঁটেল দোআঁশ মাটি
- ২। ছোলা বপনের উপযুক্ত সময় কখন?
- ক) মধ্য সেপ্টেম্বর - অক্টোবরের শেষ
খ) মধ্য অক্টোবর - নভেম্বরের শেষ
গ) মধ্য নভেম্বর - ডিসেম্বরের শেষে
ঘ) মধ্য ডিসেম্বর - জানুয়ারীর শেষ
- ৩। ছোলার প্রধান ক্ষতিকারক পোকা কোনটি?
- ক) ঘোড়া পোকা (Semi looper)
খ) ফলছিদ্রকারী পোকা (Pod borer)
গ) কাঁটুই পোকা (Cut worm)
ঘ) জাব পোকা (Aphids)
- ৪। কোন ফসলের সাথে ছোলা মিশ্র শস্য হিসেবে চাষ করা যায়?
- ক) সরিষা
খ) গম
গ) ধান
ঘ) মুগ
- ৫। কোন ফসলের সাথে ছোলা সাথি ফসল হিসেবে চাষ করা যায়?
- ক) ধান
খ) গম
গ) আখ
ঘ) মসুর



পাঠ ৩.৭ মাসকলাই, খেসারী ও গোমটরের চাষ পদ্ধতি

এ পাঠ শেষে আপনি

- ◆ মাসকলাই, খেসারী ও গোমটরের চাষের উপযুক্ত জমি এবং মৌসুম নির্বাচন বর্ণনা করতে পারবেন।
- ◆ মাসকলাই, খেসারী ও গোমটর চাষের জন্য জমি তৈরি, বীজ বপন, সার ও সেচ প্রয়োগ ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- ◆ ঐ সব ফসলের বীজ সংগ্রহ ও সংরক্ষণ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবেন।



মাসকলাই চাষ পদ্ধতি

বাংলাদেশে ডালজাতীয় ফসলের মধ্যে মাসকলাই ৪র্থ গুরুত্বপূর্ণ ফসল। এদেশে প্রায় ৭০,০০০ হেক্টর জমিতে এর চাষ করা হয় এবং প্রতি বছর প্রায় ৫,২০০ মেট্রিক টন মাসকলাই উৎপাদন হয়। সাধারণত আউশ এবং পাট কাটার পর খরিফ-২ মৌসুমে (আগস্ট - সেপ্টেম্বর) মধ্যম উঁচু জমিতে মাসকলাই চাষ করা হয়। তবে বাংলাদেশের দক্ষিণ অঞ্চলে খরিফ - ১ মৌসুমে (মার্চ-এপ্রিল) এর চাষ করা যায়।

মাটি ও আবহাওয়া

পানি নিষ্কাশনের ভালো ব্যবস্থা আছে এমন বেলে দোআঁশ থেকে পলি দোআঁশ মাটি মাসকলাই চাষের জন্য উপযোগী।

পানি নিষ্কাশনের ভালো ব্যবস্থা আছে এমন বেলে দোআঁশ থেকে পলি দোআঁশ মাটি মাসকলাই চাষের জন্য উপযোগী। আগে বাংলাদেশে কেবল প্রধানত খরিফ-২ মৌসুমেই মাসকলাই এর চাষ করা হতো। কিন্তু বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট বেশ কিছু আলো নিরপেক্ষ জাত উদ্ভাবন করাতে এখন বছরের যে কোন সময় এর চাষ করা যায়। গ্রীষ্ম (খরিফ-১) মৌসুমে মাসকলাই -এর চাষ করা ভালো। কারণ এ সময়ে উচ্চ তাপমাত্রা থাকার কারণে গাছ বড় এবং ফলন বেশি হয়। গ্রীষ্ম মৌসুমে বীজ বপনের উপযুক্ত সময় মার্চের শেষ থেকে মধ্য এপ্রিল।

জাত

ম্যাক -১ (বারিমাস) একটি অনুমোদিত জাত।

জমি তৈরি ও সার প্রয়োগ

মাসকলাই চাষের জন্য খুব মিহিভাবে জমি তৈরির প্রয়োজন হয় না। দুই-তিনটি চাষ ও মই দিলেই হয়।

মাসকলাই চাষের জন্য খুব মিহিভাবে জমি তৈরির প্রয়োজন হয় না। দুই-তিনটি চাষ ও মই দিলেই হয়। বর্ষার পর অর্থাৎ খরিফ-২ মৌসুমে জমির পানি সরে যাওয়ার পর পলি অঞ্চলে বিনা চাষেও মাসকলাই চাষ করা যায়। বাংলাদেশে সাধারণত মাসকলাইয়ের জন্য কোন প্রকার রাসায়নিক সার প্রয়োগ করা হয় না। তবে হেক্টর প্রতি ২০-৪০-২০ কেজি হারে যথাক্রমে ইউরিয়া, টি,এস,পি এবং এম,পি সার প্রয়োগ করলে ভালো করলে ভালো ফলন পাওয়া যায়।

বীজ বপন

সারি এবং ছিটানো উভয় পদ্ধতিতেই বীজ বপন করা যেতে পারে। সারি পদ্ধতিতে প্রায় ৩০ সে.মি. দ রে দ রে সারিতে ২-৩ সে.মি গভীরে বীজ বপন করা হয়। ছিটানো পদ্ধতিতে শেষ চাষের সময় বীজ ছিটিয়ে মই দিতে হবে। সারি পদ্ধতিতে হেক্টর প্রতি ২০-২৫ কেজি এবং ছিটানো পদ্ধতিতে ৩০-৩৫ কেজি বীজের প্রয়োজন হয়। বীজ বপনের পূর্বে প্রতি কেজি বীজের জন্য ৯০ গ্রাম ইনোকুলাম (Inoculum) প্রয়োগ করে ফলন ১.৫ থেকে ২.০ গুণ পর্যন্ত বাড়ানো সম্ভব।

সারি পদ্ধতিতে চাষ করলে প্রতি সারিতে ৮-১০ সে.মি. দূরত্বে গাছ রেখে বাকি গাছ তুলে ফেলতে হয়।

আন্ত পরিচর্যা

সারি পদ্ধতিতে চাষ করলে প্রতি সারিতে ৮-১০ সে.মি. দূরত্বে গাছ রেখে বাকি গাছ তুলে ফেলতে হয়। বীজ বপনের ২-৫ সপ্তাহের মধ্যে ২/১ বার আগাছার প্রকোপ অনুযায়ী নিড়ানীর ব্যবস্থা করলে ফলন ভালো হয়। বৃষ্টি ও মাটির আর্দ্রতা অনুযায়ী নিকাশ ও সেচের ব্যবস্থা করা ভালো। হলুদ

মাসকলাই এর ক্ষতিকারক পোকাকার মধ্যে বিছা পোকা (Hairy caterpillar) এবং ছিদ্রকারী পোকা (Pod borer) অন্যতম।

শতকরা ৭০-৮০ ভাগ ফল পাকলে গাছ কেটে নিয়ে এসে ভালোভাবে রৌদ্রে শুকিয়ে লাঠি দিয়ে পিটিয়ে বা গরু দিয়ে মাড়াই করে বীজ সংগ্রহ করা যায়।

জলবায়ুগত চাহিদা অনুযায়ী খেসারী ডাল বাংলাদেশে রবি মৌসুমে উৎপাদনের উপযোগী এবং বীজ বপনের উত্তম সময় হলো অক্টোবর -

মোজাইক ভাইরাস, পাতার দাগ পড়া এবং পাউডারী মিলডিউ রোগ মাসকলাই এর ক্ষতি করে থাকে। মাসকলাই এর ক্ষতিকারক পোকাকার মধ্যে বিছা পোকা (Hairy caterpillar) এবং ছিদ্রকারী পোকা (Pod borer) অন্যতম। টিল্ট - ২৫০ ইসি (০.০৫%) ১০-১২ দিন অন্তর তিন বার স্প্রে করে পাউডারী মিলডিউ রোগ দমন করা যায়। পাতায় দাগ পড়া রোগ দমনে ব্যাভিষ্টিন নামক ছত্রাকনাশক (০.২%) ১০-১২ দিন অন্তর অন্তর তিন বার স্প্রে করতে হয়। বিছা পোকা দমনে প্রতি লিটার পানিতে ১ মিগ্রলিঃ নগস ১০০ ই.সি মিশিয়ে প্রয়োগ করতে হয়।

ফসল মাড়াই ও সংরক্ষণ

খরিফ-২ মৌসুমে সাধারণত কার্তিকের মাঝামাঝি বা শেষের দিকে এ ফসল পাকে। তখন জমিতে রস কমতে থাকায় সব ফল একসঙ্গে পেকে যায়। এ সময় শতকরা ৭০-৮০ ভাগ ফল পাকলে গাছ কেটে নিয়ে এসে ভালোভাবে রৌদ্রে শুকিয়ে লাঠি দিয়ে পিটিয়ে বা গরু দিয়ে মাড়াই করে বীজ সংগ্রহ করা যায়। বীজ সংগ্রহ করার পর ভালোভাবে রৌদ্রে শুকিয়ে মাটির পাত্রে, টিনে বা ড্রামে এমন ভাবে সংরক্ষণ করতে হয় যাতে বাতাস বা কীটপতঙ্গ প্রবেশ করতে না পারে। সংরক্ষণ অবস্থা ভাল না হলে বিটল পোকা বীজের সমূহ ক্ষতি করতে পারে।

খেসারী চাষ পদ্ধতি

ডাল জাতীয় ফসলের মধ্যে খেসারী বাংলাদেশে সবচেয়ে বেশি জমিতে আবাদ হয়ে থাকে। এদেশে প্রতি বছর প্রায় ২,৪০,০০০ হেক্টর জমিতে খেসারীর চাষ করা হয়। ষাটের দশকের পর হতে এ দেশে উচ্চ ফলনশীল বোরো ধান এবং গম আবাদের প্রচলন হওয়ার পর খেসারীর আবাদ দিন দিন কমে যাচ্ছে।

মাটি ও আবহাওয়া

পানি নিষ্কাশনের ব্যবস্থা আছে এমন বেলে দোআঁশ থেকে এঁটেল দোআঁশ মাটি খেসারী চাষের উপযোগী। জলবায়ুগত চাহিদা অনুযায়ী খেসারী ডাল বাংলাদেশে রবি মৌসুমে উৎপাদনের উপযোগী এবং বীজ বপনের উত্তম সময় হলো অক্টোবর - নভেম্বর। তবে রোপা আমন ধানে সাথী ফসল হিসেবে চাষ করলে ডিসেম্বর পর্যন্ত বীজ বপন করা যায়।

জাত

জামালপুর - ১ একটি অনুমোদিত জাত।

জমি তৈরি

খেসারী চাষের জন্য জমি তেমন মিহি করে তৈরি করার প্রয়োজন হয় না। খরিফ মৌসুমের ফসল কাটার পর জমিতে 'জো' আসলে ৩-৪ টি আড়াআড়ি চাষ ও মই দিয়ে তৈরি করতে হয়। আগের ফসলের অবশিষ্টাংশ ও আগাছা পরিষ্কার করে জমির উপরিভাগ সমান করে বীজ বুনতে হয়। বাংলাদেশে রোপা আমন জমিতে প্রয়োজনীয় রস থাকা অবস্থায় জমি প্রস্তুত না করেই সরাসরি বীজ বপন করা যায়।

সার প্রয়োগ

বাংলাদেশে খেসারীর জমিতে সাধারণত কোন সার ব্যবহার করা হয় না। তবে একক ফসল হিসেবে চাষ করলে হেক্টর প্রতি ১০-২০ কেজি নাইট্রোজেন এবং ২০-৪০ কেজি ফসফেট ব্যবহার করা যেতে পারে।

বীজ বপন

সারি এবং ছিটানো উভয় পদ্ধতিতে চাষ করা গেলেও সাধারণত ছিটিয়ে বপন করা হয়। এতে শেষ চাষের সময় বীজ বপন করে মই এর সাহায্যে মাটি ঢেকে দিতে হয়। সারি পদ্ধতিতে সারি থেকে সারির দ রত্ন ২৫-৩০ সে.মি। হেক্টর প্রতি ৩০-৩৫ কেজি বীজের প্রয়োজন হয়। বপনের পূর্বে ধানের

সারি পদ্ধতিতে সারি থেকে সারির দ রত্ন ২৫-৩০ সে.মি। হেক্টর প্রতি ৩০-৩৫ কেজি বীজের প্রয়োজন হয়।

ন্যায় বীজ জাক দিয়ে নিলে বীজের অঙ্কুরোদগম ত্বরান্বিত হয়। এ ছাড়া উপযুক্ত ইনোকুলাম (Inoculum) বীজ বপনের পূর্বে বীজে মিশিয়ে নেওয়া যেতে পারে।

আন্তপরিচর্যা

খেসারীর জমিতে সাধারণত সেচের ব্যবস্থা আমাদের দেশে প্রচলিত নাই। বেশ কয়েকটি রোগ যেমন ছাতা পড়া, মরিচা, নেতিয়ে পড়া খেসারীর বেশ ক্ষতি করে। থ্রিপস পোকা গাছের ও ফলের রস চুষে খায়। রোগ বালাই এবং পোকামাকড় দমনের জন্য সময়মতো প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা নিতে হয়।

ফসল সংগ্রহ, মাড়াই, ঝাড়াই ও সংরক্ষণ

খেসারীর পরিপক্বতা আসতে ৯০-১০০ দিন সময় লাগে। মাঠের ৮০% ফল পরিপক্ব হলে ফসল সংগ্রহ করা যেতে পারে। গাছ গোড়া থেকে কাটা উত্তম, কারণ এতে ম লের নাইট্রোজেন গুটি মাটিতেই থেকে জমির উর্বরতা শক্তি বৃদ্ধি করে। ফসল সংগ্রহের পর কয়েকদিন গাছ রোদে শুকিয়ে সাধারণত গরু দ্বারা মাড়াই করা হয়। মাড়াই করার পর বীজ রোদে শুকিয়ে গুদামজাত করা হয়। গুদামজাত করণের জন্য বীজের উত্তম আর্দ্রতা ১০-১২%।

গুদামজাত করণের জন্য বীজের উত্তম আর্দ্রতা ১০-১২%।

গোমটর (Cow pea) চাষ পদ্ধতি

গোমটর বাংলাদেশে একটি অপ্রধান ডাল ফসল হলেও চট্টগ্রাম, নোয়াখালী ও ফেনী উপকূলীয় অঞ্চল, বরিশাল এবং ভোলায় এ ফসলের ব্যাপক চাষ হয়ে থাকে। এই ফসলকে স্থানীয় ভাবে “ফেলনচ বলা হয়। গোমটর একটি স্বল্প মেয়াদী ফসল। এর ফুল ফুটতে ছোট দিনের প্রয়োজন হয়।

মাটি ও আবহাওয়া

বেলে দোআঁশ ও এঁটেল দোআঁশ মাটিতে গোমটর ভালো জন্মে। সাধারণত স্ক্রক মাটিতে এর ফলন ভালো হয়। রোপা আমনের জমিতেও এ ফসলের চাষ করা যায় তবে এই ফসল জলাবদ্ধতা সহ্য করতে পারে না। বাংলাদেশে তিনটি মৌসুমেই গোমটর উৎপাদন করা যায়। তবে গ্রীষ্মকালে উৎপাদন ভালো হয়। ডাল কিংবা সবজী হিসেবে চাষ করলে ফেব্রুয়ারী থেকে মার্চ, গোখাদ্য ও আঁছাদন ফসল হিসেবে যে কোন সময় এবং সবুজ সার হিসেবে চাষ করলে মে-জুন মাসে গোমটরের বীজ বপন করা যেতে পারে।

ডাল কিংবা সবজী হিসেবে চাষ করলে ফেব্রুয়ারী থেকে মার্চ, গোখাদ্য ও আঁছাদন ফসল হিসেবে যে কোন সময় এবং সবুজ সার হিসেবে চাষ করলে মে-জুন মাসে গোমটরের বীজ বপন করা যেতে পারে।

জমি তৈরি ও সার প্রয়োগ

সাধারণত ৪-৫ টি চাষ ও মই দিয়ে জমি তৈরি করতে হয়। উর্বর জমিতে নাইট্রোজেনের প্রারম্ভিক প্রয়োগ (১০-২০ কেজি/হেক্টর) সহ ৪০-৬০ কেজি ফসফেট প্রয়োগ করা যেতে পারে। পলিমাটিতে চাষ করলে গোমটরে পটাশ সার প্রয়োগের তেমন প্রয়োজন হয় না।

বীজ বপন

উদ্দেশ্য অনুযায়ী ছিটানো বা সারি উভয় পদ্ধতিতে বীজ বপন করা যেতে পারে। গোখাদ্য, সবুজ সার বা অচ্ছাদন ফসলের জন্য ছিটানো পদ্ধতিই উত্তম। সারি পদ্ধতিতে ৪০-৫০ সেগমিঃ দূরে দূরে সারি এবং প্রতি সারিতে ১৫-২০ সেগমিঃ দ রে দ রে ২-৩ টি বীজ বপন করা যায়। হেক্টর প্রতি ৩০-৪০ কেজি বীজের প্রয়োজন হয়।

আন্ পরিচর্যা

গোখাদ্য, সবুজ সার বা আচ্ছাদন ফসল হিসেবে চাষ করলে তেন কোন যত্ন করার দরকার হয় না। ডাল ফসল হিসেবে চাষ করলে অঙ্কুরোদগমের ৪-৫ দিন পরে একবার নিড়ানী দিয়ে আগাছা দমন এবং মাটি ঝুরঝুরে করে দেওয়া ভাল। সবজী হিসেবে চাষ করলে মটরের ন্যায় বাউনি দিলে ফসল সংগ্রহের সুবিধা হয় এবং গুটির বর্ণ আকর্ষণীয় হয়। প্রয়োজনবোধে ২/১ বার সেচ দেওয়া উত্তম।

ফল ছিদ্রকারী পোকা দমনে
রিপকর্ড-১০ ই.সি প্রতি
লিটার পানিতে ১ মিঃলিঃ
মিশিয়ে ব্যবহার করলে ভাল
ফল পাওয়া যায়।

গোমটর গোড়া পচা, মোজাইক, পাতার দাগ, পাউডারী মিলডিউ ইত্যাদি রোগে আক্রান্ত হতে পারে। এছাড়া ফল ছিদ্রকারী পোকা গোমটরের ক্ষতি করতে পারে। পাতার দাগ রোগ দমনে ছত্রাক নাশক ঔষধ “বেভিষ্টিন” প্রতি লিটার পানিতে ২ গ্রাম হারে প্রতি ১০-১২ দিন অন্তর স্প্রে করা যায়। প্রতি কেজি বীজ ২.৫ গ্রাম হারে ভিটাভ্যাক্স দ্বারা শোধন করে বুনলে গোড়া পচা রোগ দমন হয়। ফল ছিদ্রকারী পোকা দমনে রিপকর্ড-১০ ই.সি প্রতি লিটার পানিতে ১ মিঃলিঃ মিশিয়ে ব্যবহার করলে ভাল ফল পাওয়া যায়।

ফসল সংগ্রহ

গোখাদ্য হিসেবে চাষ করলে প্রথম বারে ফুল আসা শুরু হলে গাছের গোড়া কেটে সংগ্রহ করা হয়। সবজী হিসেবে কাচা শুটি সংগ্রহ করতে চাইলে কয়েক ধাপে গাছ থেকে ফল সংগ্রহ করতে হয়। সবুজ সার হিসেবে ব্যবহার করতে চাইলে গোখাদ্যের ন্যায় গাছে ফুল আসা শুরু হলে চাষ দিয়ে মাটির সঙ্গে মিশিয়ে দিতে হয়। ডাল হিসেবে চাষ করলে পরিপক্ক ফল কয়েকবারে সংগ্রহ করতে হয়। পরিপক্ক ফল কয়েকদিন রৌদ্রে শুকিয়ে মাড়াই করতে হয়। মাড়াই এর পর বীজ ভালোভাবে রৌদ্রে শুকিয়ে মাটির পাত্রে, টিনে বা ড্রামে সংরক্ষণ করতে হয়। পাত্রের মুখ ভালোভাবে বন্ধ করে রাখলে বীজ ভালো থাকে।



অনুশীলন (Activity): মাসকলাই, খেসারী ও গোমটর চাষের ক্ষেত্রে নিম্নলিখিত বিষয়গুলো উল্লেখ করুন:

- i. মৌসুম নির্বাচন
- ii. জমি নির্বাচন
- iii. জাত
- iv. বীজ বপন

- 1| এদেশে ডালজাতীয় ফসলের চাষাবাদ দিন দিন কমে যাচ্ছে কেন?
- 2| এদেশে ডালজাতীয় ফসলের উৎপাদন ক্ষমতা কম কেন?
- 3| সেচের আওতাভুক্ত জমিতে কৃষকগণ ডালজাতীয় ফসল বাদ দিয়ে ধান ও গম চাষে বেশি আগ্রহী কেন?
- 4| পুষ্টিমানের বিচারে চালের চেয়ে ডালের স্থান উপরে কেন?
- 5| ডাল ফসল কীভাবে জমির উর্বরা শক্তি বৃদ্ধি করে?
- 6| ডাল গরীবের মাংস - ব্যাখ্যা করুন।
- 7| ডাল ফসলের চাষ করলে জমিতে কোনজাতীয় সার যোগ হয়?
- 8| ডাল ফসলে সার কীভাবে ব্যবহার করতে হয়?
- 9| মসুর চাষে জমিতে সামান্য পরিমাণ কোবাল্ট ও মলিবডেনাম ব্যবহার করতে হয় কেন?
- 10| পলি মাটিতে বিনা সেচেই মসুর চাষ করা যায় কেন?
- 11| মসুর চাষের জমি উত্তমরূপে চাষ ও মই দিয়ে জমি নরম করতে হয় কেন?
- 12| ফসল সংগ্রহের পর মসুর বীজ ভালভাবে শুকিয়ে সংরক্ষণ না করলে কী অসুবিধা হয়?
- 13| মুগ ডালের প্রধান প্রধান রোগ বালাই এর নাম লিখুন।
- 14| মুগ ডালের বীজ ভালোভাবে শুকিয়ে সংরক্ষণ না করলে কী অসুবিধা হতে পারে?
- 15| মুগ ডাল চাষে কী কী সার ব্যবহার করা হয়?
- 16| এদেশে কয় ধরনের মুগ ডালের চাষ হয়?
- 17| ছোলার প্রধান প্রধান রোগবালাই এর নাম লিখুন।
- 18| এদেশে ছোলার চাষ দিন দিন কমে যাচ্ছে কেন?
- 19| ছোলা চাষে বেশি ইউরিয়া সার ব্যবহার করা হয় না কেন?
- 20| ছোলা বীজ ভালোভাবে সংরক্ষণ না করলে কী কী অসুবিধা হতে পারে?
- 21| বাংলাদেশে খেসারীর আবাদ দিন দিন কমে যাচ্ছে কেন?
- 22| মাসকলাই এর ক্ষতিকারক রোগবালাই এবং পোকা মাকড়ের তালিকা তৈরি করুন।
- 23| গ্রীষ্ম মৌসুমে মাসকলাই এর ফলন বেশি হয় কেন?

উত্তর মালা

পাঠ ১

১। ক, ২। ক, ৩। গ, ৪। ক, ৫। গ

পাঠ ২

১। গ, ২। গ, ৩। গ, ৪। ঘ, ৫। খ

পাঠ ৩

১। খ, ২। খ, ৩। গ,

পাঠ ৪

১। খ, ২। গ, ৩। গ, ৪। খ,

পাঠ ৫

১। খ, ২। ক, ৩। ক, ৪। ক, ৫। খ

পাঠ ৬

১। ঘ, ২। খ, ৩। খ, ৪। ক, ৫। গ

পাঠ ৭

১। ঘ, ২। গ, ৩। ক, ৪। খ,