ভুট্টা ও কাউপি মিশ্র গো-খাদ্য চাষ ও ব্যবহার

ভূমিকা

ভুট্টা অধিক উৎপাদনশীল এবং সারা বছর চাষযোগ্য একটি ফসল। গো-খাদ্য হিসেবে ভুট্টার ব্যবহার বহুবিধ। বাংলাদেশে ভুট্টা চাষ একেবারে নতুন নয়। তবে বর্তমানে ভুট্টা চাষের ওপর অধিক গুরুত্ব প্রদান করা হচ্ছে। গো-খাদ্য হিসেবে ভুট্টার বহুবিদ ব্যবহারের ওপর কৃষক পর্যায়ে সচেতনতার অভাব আছে। ভুট্টা একক ফসল হিসেবে চাষ করা যায়, অন্যদিকে গুটি জাতীয় ফসলের সাথে মিশ্র চাষও করা যায়। একক ফসল হিসেবে ভুট্টা চাষ পদ্ধতি আমাদের মোটামুটিভাবে জানা থাকলেও মিশ্র ফসল হিসেবে ভুট্টা ও গুটি জাতীয় ফসলের চাষ এবং উৎপন্ন ফসল গো-খাদ্য হিসেবে ব্যবহার আমাদের অনেকেরণ অজানা।



চিত্র : ভুট্টা ও কাউপি মিশ্র চাষ

ভুট্টার মিশ্র চাষ পদ্ধতি

ভুট্টার সাথে ফসল হিসেবে কাউপি, মাষকালাই, খেসারি ও ধৈঞ্চা ব্যবহার করা যায়। এছাড়া অ্যালে ক্রপিং হিসেবে ভুট্টা ও ইপিল ইপিল চাষ করা যায়। যে কোনো প্রকারের ফসলই উৎপাদন করা হউক না কেন জমি প্রস্তুত প্রণালী মোটামুটি একই রকম। তবে ভুট্টা ও ইপিল ইপিল অ্যালে ক্রপিং পদ্ধতিতে ফসলের পরিচর্যা একটু ভিন্নতর।

জমি ও আবহাওয়া

পানি নিষ্কাশনের সুযোগসহ দো-আঁশ অথবা এঁটেল দো-আঁশ মাটিতে ভুট্টা উৎপাদন করা যায়। পরিমাণ মত সার প্রয়োগ করা হলে বেলে দো-আঁশ মাটিতেও ভুট্টা চাষ সম্ভব। মাটির পি এইচ ৬.৫০-৭.০ এর মধ্যে থাকা বাঞ্ছনীয়। মাটি ৩/৪ বার মই দিয়ে চাষ করে ছোট করতে হবে। চাষের সময় গোবর সার এবং প্রথম ডোজের ইউরিয়া, টিএসপি (ট্রিপল সুপার ফসফেট) ও এমপি (মিউরেট অব পটাশ) প্রয়োগ করতে হবে। সারা বছরে ভুট্টা ফডার হিসেবে চাষ পদ্ধতির জন্য সার ও সেচের মাত্রা সারণি-১ এ দেয়া হলো-

সারণি ১ : বিভিন্ন পদ্ধতিতে ভুট্টা ফডার উৎপাদনে সার ও সেচের মাত্রা

উৎপাদন সময়	চাষ পদ্ধতি	গোবর সারের মাত্রা (টন/হেক্টর) চাষের সময়	রাসায়নিক সারের মাত্রা (কেজি/হেক্টর) ইউরিয়া, টিএসপি ও এমপি	সেচ	ফডার উৎপাদনের মোট দিন
শুষ্ক মৌসুমে (নভেম্বর-এপ্রিল)	ভুট্টা একক ফসল	২০-২৫	২২০-২৫০, ১০০ ও ৮০	৪ বার	১১০-১২০
	ভুট্টা + কাউপি মিশ্র ফসল	২০-২৫	১০০-১৫০, ১০০ ও ৮০	৪ বার	১১০-১২০
বর্ষা মৌসুমে (মে - অক্টোবর)	ভুট্টা একক ফসল	২০-২৫	২২০-২৫০, ১০০ ও ৮০	৪ বার	৬০-৬৫
	ভুট্টা + কাউপি মিশ্র ফসল	২০-২৫	১০০-১৫০, ১০০ ও ৮০	৪ বার	৬০-৬৫

চাষের সময় রাসায়নিক সার অর্ধেক এবং বাকি অর্ধেক শুষ্ক মৌসুমে ৪৫-৬০ দিনে এবং বর্ষা মৌসুমে ৩০-৪০ দিনে ফসলে প্রয়োগ করতে হবে। ফডার শস্য হিসেবে হেক্টর প্রতি ৫০-৫৫ কেজি ভুট্টা বীজ প্রয়োজন। ফডার শস্য হিসেবে বর্ণালী ও মোহর ভুট্টা বাংলাদেশে খুব জনপ্রিয়। তবে হাইবিড ভুট্টার (প্যাসিফিক-১১) ক্ষেত্রে বীজের পরিমাণ হেক্টর প্রতি ২৫-৩০ কেজি প্রয়োজন।

প্রযুক্তি ব্যবহারের পদ্ধতি

উপরোক্ত নিয়মে জমি তৈরির পর হেক্টর প্রতি ৫০-৫৫ কেজি ভুট্টা ও ৩০-৩৫ কেজি কাউপির বীজ সমভাবে ছিটিয়ে জমিতে বুনতে হবে। সারণি-১ এ উল্লেখিত নিয়মে সেচ ও সার প্রয়োগ করলে বর্ষার দিনে ৬০/৬৫ দিনে এবং শুষ্ক মৌসুমে ১১০/১২০ দিনে ভুট্টা ও কাউপি গো-খাদ্য হিসেবে ব্যবহারের উপযোগী হয়। ভুট্টার মোঁচা র দানাগুলো যখন নরম থাকে তখন ভুট্টা কাউপি এক সাথে কেটে সাইলেজ করা যায় অথবা সরাসরি গরুকে খাওয়ানো যায়।

ভুট্টা ও ইপিল ইপিলের সারিতে চাষ

ভুট্টা একবর্ষী ফসল এবং ইপিল ইপিল বহুবর্ষী ফসল এ কারণে দুইয়ের পরিচর্যা ভিন্ন। একই জমিতে দুইভাবে পরিচর্যা করা একটু জটিল হলেও একবার ইপিল ইপিলের চারা রোপণ করা হলে ৩ বছর পর্যন্ত ফসল কাটা যায়। প্রথমে জমিকে কয়েকটি ব্যান্ডে ভাগ করা হয়। প্রতি দু'টি ভুট্টার ব্যান্ডের মাঝখানে ১.০ × ১.০ মিটার দূরত্বে ইপিল ইপিল গাছের একটি ব্যান্ড থাকবে। কৃষক ভাইদের মাঝে ইপিল ইপিলের বিষক্রিয়ার ভয় রয়েছে। ইপিল ইপিলের বিষক্রিয়া এতটা মারাত্মক নয়। গরু বা ছাগলকে দীর্ঘদিন ইপিল ইপিল খাওয়ানো হলে এর মধ্যে বিষক্রিয়া নষ্ট করার জন্য এক ধরনের ব্যাকটেরিয়া রুমেনে সৃষ্টি হয়। ছাগল সবচেয়ে দক্ষতার সাথে ইপিল ইপিলকে খাদ্য হিসেবে ব্যবহার করতে পারে। এছাড়া খড় বা অন্যান্য খাদ্যের সাথে ইপিল ইপিল খাওয়ানো হলে বিষক্রিয়ার কোনো সমস্যাই থাকে না। অ্যালে পদ্ধতিতে ইপিল ইপিল ও ভুট্টা চাষের সুবিধা হলো, একই সাথে অধিক প্রোটিনসমৃদ্ধ ইপিল ইপিল ও শক্তির উৎস হিসেবে ভুট্টা পাওয়া যাচ্ছে। অন্যদিকে প্রতি ৪৫-৫০ দিন পর পর ইপিল ইপিল উপরে বর্ণিত নিয়মে সংগ্রহ করলে মোট ওজনের প্রায় ১৫ শতাংশ জ্বালানি হিসেবে ব্যবহার করা যায়। অ্যালে পদ্ধতিতে চাষ করা হলে বছরে পাঁচ (৫) কাটিং এর মাধ্যমে হেক্টর প্রতি ৪২.০ টন ইপিল ইপিল উৎপাদন সম্ভব। উৎপাদিত ইপিল ইপিলের ৩৫-৩৬.০ টন গো-খাদ্য হিসেবে ব্যবহার করা যায়। বাকি ৫-৭ টন জ্বালানি হিসেবে পাওয়া যাবে।

সারণি ২ : ভুট্টা ও অন্যান্য গুটি জাতীয় ঘাসের পুষ্টিমান

ঘাসের নাম	শুষ্ক পদার্থের পরিমাণ (%)	পুষ্টিমান (%)					
		অজৈব পদার্থ	আমিষ	এডিএফ	খনিজ	ক্যালসিয়াম	ফসফরাস
ভুট্টা (মোঁচা র নরম দানা সহ)	২৯.৮	৯২.৮	৬.২০	৪৩.৫	৭.২০	০.৪৯	০.১৯
কাউপি	৩১.২	৯০.২	১০.৫	৩৪.৪	৯.৮০	-	-
মাষকালাই	২৪.৯	৮৮.৬	১০.৫	৩৬.০	১১.৪	-	-
ধৈঞ্চা	৩৫.১	৯৪.০	১০.১	৬৬.৭	৬.০	-	-
ইপিল ইপিল	২৫.৪	৮৯.৩	২১.৩	৩৫.২	১০.৭	২.৮৫	০.১৮

উৎপাদন ও পুষ্টিমান

সারণি ২ এ ভুট্টাসহ বিভিন্ন গুটি জাতীয় ঘাসের পুষ্টিমান দেখানো হয়েছে। গরুকে খাওয়ানোর পর বিভিন্ন প্রকার ফডার এর গ্রহণ মাত্রা সারণি ৩ এ দেয়া হল।

সারণি ৩ : ভুট্টা সহ বিভিন্ন প্রকারের ঘাসের বাৎসরিক উৎপাদন ও গ্রহণ মাত্রা।

আইটেম	ঘাসের নাম			
	ভুট্টা	কাউপি	ভুট্টা + কাউপি	ইপিল ইপিল
মোট ঘাস উৎপাদন (টন/হেক্টর)	৬৫.০	২৫.০	৮১.০	৪১.৮
প্রাণীর গ্রহণের মোট পরিমাণ (টন/হেক্টর)	৪৩.৬	২১.৩	৬২.৪	৩৫.৫
আমিষের উৎপাদন (টন/হেক্টর)	০.৮১	০.৭০	১.৪০	২.১১

সারণি ৩ থেকে দেখা যাচ্ছে যে, ভুট্টার সাথে কাউপি মিশ্র ফসল হিসেবে চাষ করলে উৎপাদন ও প্রাণীর নিকট খাদ্যের গ্রহণ মাত্রাও বৃদ্ধি পায়।

সংরক্ষণ

ভুট্টা অথবা এর সাথে মিশ্র ফসল কাউপি, মাষকালাই, ধৈঞ্চা অথবা ইপিল ইপিল সাইলেজ করে মাটির গর্তে সংরক্ষণ করা যায়। বিএলআরআই কর্তৃক উদ্ভাবিত দেশীয় ঘাস সংরক্ষণ প্রযুক্তির মাধ্যমে মিশ্র ঘাস সংরক্ষণের ব্যবস্থা করা যায়। ভুট্টা ও গুটি জাতীয় ফসল মিশ্র চাষ করে কৃষক ভাইয়েরা একই জমিতে অধিক ঘাস উৎপাদন করে প্রাণীকে বেশি মাত্রায় পুষ্টি সরবরাহ করতে সক্ষম হবেন বলে আমরা মনে করি। একই সাথে গুটিজাতীয় ফসল চাষের মাধ্যমে মাটির গুণাগুণ উন্নয়নে সহায়তা করবে।

ঝুঁকির আশঙ্কা

জমিতে পানি জমে থাকলে ফলন এবং খাদ্যের গুণগতমান হ্রাস পাবে।

সারণি ৪ : দুধ উৎপাদনে ভুট্টা ও কাউপি মিশ্রিত খাবারের প্রভাব

খাদ্য	দিনে গড় দুধ উৎপাদন
(ক) ভুট্টা + কাউপি	৩.১১ লিটার
(খ) ভুট্টা + কাউপি + ২.৫০ কেজি দানাদার মিশ্রণ	৪.৬২ লিটার
(গ) শুকানো খড় + ৫.০ কেজি দানাদার মিশ্রণ	৪.৪৮ লিটার

সারণি ৪ থেকে দেখা যাচ্ছে শুধু ভুট্টা ও কাউপি মিশ্রণ দুধালো গাভীকে খাওয়ালে গড়ে প্রতিদিন একটি গাভী ৩.১১ লিটার দুধ উৎপাদন করতে সক্ষম। উক্ত খাদ্যের সাথে দৈনিক মাথাপিছু ২.৫০ কেজি দানাদার মিশ্রণ সরবরাহ করা হলে দৈনিক দুধ উৎপাদন ৪.৬২ লিটারে উন্নীত হয়। একই জাতের গাভীকে শুকনো খড় যথেচ্ছা পরিমাণ এবং এর সাথে দৈনিক গড়ে ৫.০ কেজি দানাদার মিশ্রণ সরবরাহ করা হলে গাভী প্রতি দৈনিক দুধ উৎপাদন পাওয়া যায় ৪.৪৮ লিটার। খড়ের পরিবর্তে ভুট্টা ও কাউপি মিশ্রণ গাভীকে খাওয়ালে দৈনিক ৫০% দানাদার মিশ্রণ কম সরবরাহ করা হলেও দুধের উৎপাদন হ্রাস পায় না। অর্থাৎ, খড়ের পরিবর্তে ভুট্টা ও কাউপি ফডার সরবরাহ করা হলে প্রতি গাভীতে দৈনিক ২.৫০ কেজি দানাদার মিশ্রণ সরবরাহ হ্রাস করা যেতে পারে। যার মূল্য বর্তমান বাজার দরে কমপক্ষে ১৫.০০ (পনের) টাকা।

পরিবেশের ওপর প্রতিক্রিয়া

প্রযুক্তিটি ব্যবহারের কারণে পরিবেশের ওপর কোনো নেতিবাচক প্রভাব পড়ার সম্ভাবনা নেই। বরং, মাটির স্বাস্থ্য ও গুণাগুণ উন্নত হবে।

উপসংহার

ভুট্টা এককভাবে ফডার ক্রপ হিসেবে উৎপাদনের তুলনায় ডাল জাতীয় ঘাসের সাথে মিশ্র চাষ করা হলে খামারিবৃন্দ একই জমি থেকে অধিক পরিমাণ ও গুণগত মানসম্পন্ন প্রাণীখাদ্য উৎপাদন করতে সক্ষম হবেন।

প্রযুক্তির উদ্ভাবক

ড. খান শহীদুল হক, ড. শরীফ আহম্মদ চৌধুরী ও ড. মোঃ এবাদুল হক