পাহাড়ি জমিতে সবুজ ঘাস উৎপাদন ও ব্যবহার

ভূমিকা

বাংলাদেশে মোট পাহাড়ি জমির পরিমাণ প্রায় ১.৮১ মিলিয়ন হেক্টর। পাহাড়ি জেলা বিশেষ করে চট্টগ্রাম, পার্বত্য চট্টগ্রাম, খাগড়াছড়ি, বান্দরবান, রাঙ্গামাটি, বৃহত্তম সিলেটের উত্তরাংশ এবং উত্তর-পূর্ব সীমান্ত (কৃষি পরিবেশগত জোন ২৯) অঞ্চলের পাহাড়ের ঢালে এই প্রযুক্তি প্রয়োগ করে সবুজ ঘাস চাষ করা সম্ভব। মূলত পাহাড়ি অঞ্চলে দুই ধরনের জমি বিদ্যমান-পাহাড়ি ঢাল এবং পাদদেশের সমতল জমি। পাহাড়ের পাদদেশের সমতল জমিতে সাধারণত ধানচাষ করা হয়। এছাড়াও নভেম্বর থেকে এপ্রিল মাস পর্যন্ত এ ধরনের জমিতে রবি শস্য চাষ করা সম্ভব। রবিশস্য হিসেবে দানাদার ফসল অথবা ভুট্টাও কাউপির মিশ্র চাষ বা অন্য ঘাসের চাষ করা যেতে পারে।



এ ঘাসগুলোর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হচ্ছে নেপিয়ার, পারা, স্প্লেনডিডা, এন্ড্রোপোগন ইত্যাদি। পাহাড়ি এলাকার উপজাতীয় গোষ্ঠী পাহাড়ের ঢালগুলোতে জুম চাষ করার কারণে পাহাড়গুলোতে অনেক ক্ষেত্রেই গাছপালা নেই, বরং আগাছায় পূর্ণ। এতে করে জমিগুলো থেকে কোনো ফসলও হচ্ছে না, উপরন্তু মৌসুমি বৃষ্টির পানিতে মাটি ও বালি ক্ষয় হয়ে পরিবেশের ভারসাম্যতা নষ্ট করছে। সাধারণত পাহাড়ি ঢালে ডিসেম্বর থেকে মার্চ পর্যন্ত পানির অভাবে কোন ফসল ফলানো সম্ভব নয়। তবে বাকি মাসগুলোতে বৃষ্টির পানিতে এই প্রযুক্তির যথাযথ প্রয়োগে প্রচুর ঘাস উৎপাদন করার মাধ্যমে একদিকে যেমন এই সমস্ত ঘাসের বিস্তৃত গুচ্ছমূল পাহাড়ি জমির উপরিভাগ এবং গভীরে বিস্তৃতি লাভ করে মাটিকে শক্তভাবে ধরে রাখে যা মাটি ও বালির ক্ষয়রোধ করে পরিবেশের ভারসাম্যতা রক্ষা করবে, অন্যদিকে গো-খাদ্যেরও যোগান দেবে।

ব্যবহার পদ্ধতি

পাহাড়ের ঢালে আগাছা পরিষ্কার করে পুড়িয়ে দিতে হবে। পাহাড়ের ঢালে কনটুর পদ্ধতিতে ঘাস চাষ করতে হবে। এ ক্ষেত্রে পাহাড়ের চূড়ার দিক থেকে আড়া আড়িভাবে সারি করে ঘাস লাগাতে হবে এবং এভাবে আস্তে আস্তে পাহাড়ের নিচের দিকে যেতে হবে। পাহাড়ের পাদদেশে ঘাসগুলোর মধ্যকার দূরত্ব ২০-২৫ সেঃ মিঃ, মাঝামাঝি অঞ্চলে ২৫-৩০ সেঃ মিঃ এবং চূড়ার দিকে ৩০-৩৫ সেঃ মিঃ হওয়া বাঞ্ছনীয়।

- ঘাসের কান্ডের দুই মাথায় ২-৩টি গিট রেখে চারা বা কাটিং লাইনের মধ্যে হেলিয়ে সারিবদ্ধ ভাবে লাগাতে হবে।
- এক সারি থেকে অন্য সারির দূরত্ব হবে ৪০ সেঃ মিঃ, এক চারা থেকে অন্য চারার ব্যবধান হবে ৩০ সেঃ মিঃ এবং ১০-১৫ সেঃ মিঃ গভীরে রোপণ করতে হবে।
- প্রতি হেক্টর জমিতে ২০-২৫ হাজার চারা বা কাটিং প্রয়োজন।
- সারির মধ্যবর্তী খালি জায়গাগুলো আগাছামুক্ত রাখতে হবে। সেই সাথে সার দেয়া বিশেষ প্রয়োজন।

নিম্নলিখিত হারে সার দিতে হবে-

- ইউরিয়া : হেক্টরপ্রতি ২২০ কেজি
- ফসফেট (TSP) : হেক্টরপ্রতি ১২৫ কেজি পটাশ
- পটাশ (MP) : হেক্টরপ্রতি ১২৫ কেজি
- গোবর সার : হেক্টরপ্রতি ৫ টন

১. দুই সারির মাঝের ফাঁকা জায়গায় লিগুমিনাস জাতীয় ঘাস; যেমন- কাউপি, মাটিকালাই ইত্যাদি চাষ করা সম্ভব।

২. চারা বা কাটিং লাগানোর ২০-৩০ দিন পর হেক্টর প্রতি ৫০ কেজি ইউরিয়া এবং প্রত্যেক কাটিং এর পর হেক্টর প্রতি ৫০ কেজি ইউরিয়া দিতে হবে।

৩. প্রথম কাটিং লাগানোর ৬০-৮০ দিনের মধ্যে ঘাস কাটতে হবে।

৪. পাহাড়ের ঢালুতে ঘাস শুধুমাত্র আর্দ্র মৌসুমেই প্রচুর পরিমাণে উৎপাদিত হয়।

পাহাড়ি ঢালুর বিন্যাস অনুযায়ী প্রতি কাটিং-এ ঘাসের গড় এবং মোট উৎপাদন (মে-অক্টোবর) নিম্নরূপ

ঘাসের নাম	উঁচু (পাহাড়ের চূড়া) (টন/হেক্টর)	মধ্যম (টন/হেক্টর)	নিচু (টন/হেক্টর)	মোট উৎপাদন (টন/হেক্টর)
নেপিয়ার	৩২	২৮	৩৬	১২৯
পারা	১৪	২৯	১৭	৮০
এন্ড্রোপোগন	৩২	২৫	২৪	১০৮

শুষ্ক মৌসুমে (নভেম্বর-এপ্রিল) পাহাড়ের পাদদেশের সমতল জমিতে একক ফসল হিসাবে ভুট্টা ও কাউপি অথবা মিশ্র ফসল হিসেবে ভুট্টা ও কাউপির উৎপাদন।

শস্য	মোট উৎপাদন (টন/হেক্টর)
ভুট্টা	২১
কাউপি	২৫
ভুট্টা+কাউপি	৪৭

জমি থেকে ঘাস কাটার পর পরই ঘাস কাটা মেশিন বা কাঁচি দ্বারা ছোট ছোট করে (৫/৭ সেঃমিঃ পরিমাণ লম্বা) কেটে গরুকে খাওয়াতে হবে। এই ঘাস নিম্নমানের খাদ্য অথবা খড়ের সাথে মিশিয়ে খাওয়ানো যেতে পারে। অতিরিক্ত পরিমাণ কাঁচা সবুজ ঘাস ছোট ছোট খন্ড করে সাইলেজ হিসেবে সংরক্ষণ করতে হবে। ১০০ ঘনফুট একটি মাটির গর্তে প্রায় ২.৫-৩.০ টন সবুজ ঘাস সংরক্ষণ করা যায়। গর্তটি অবশ্যই উঁচু জায়গায় হতে হবে, গর্তের গভীরতা ৩ ফুট, প্রস্থের তলায় ৩ ফুট, মাঝে ৮ ফুট ও উপরে ১০ ফুট হতে হবে। দৈর্ঘ্যের মাপ নির্ভর করবে ঘাসের পরিমাণের ওপর। সাইলেজের ভিতর বাতাস ও পানি প্রতিরোধের জন্য মাটির সাইলোর চারদিকে পলিথিন মুড়ে দেয়া যেতে পারে। পাহাড়ি জমিতে ঘাস উৎপাদন ও ব্যবহারের ক্ষেত্রে কোনো সমস্যার সম্মুখীন হতে হয় না।

বছরে (মে-অক্টোবর) প্রতি হেক্টর পাহাড়ি জমিতে ঘাস উৎপাদনের ব্যয়সমূহ

উপাদানসমূহ	প্রয়োজনীয় পরিমাণ	একক প্রতি ব্যয় (টা:)	মোট ব্যয় (টা:)
আগাছা পরিষ্কার	৫০ জন শ্রমিক	৮০	৪,০০০
চারা বা কাটিং	২৫ হাজার	৫০	১,২৫০
চারা বা কাটিং রোপণ	২৫ জন শ্রমিক	৮০	২,০০০
ইউরিয়া সার	২২০ কেজি	৫.৬	১,২৩২
ফসফেট (এঃঝচ)	১২৫ কেজি	১৩	১,৬২৫
পটাশ (গচ)	১২৫ কেজি	১৪	১,৭৫০
গোবর	৫ টন	৫০০	২,৫০০
ঘাসকাটা ও পরিবহন	-	-	১৮,৫২৫
মোট ব্যয়			৩২,৮৮২

বছরে (মে-অক্টোবর) প্রতি হেক্টর জমিতে উপত্যকায় উৎপাদিত ঘাসের পরিমাণ ও বিক্রয় মূল্য

ঘাসের নাম	উৎপাদন (টন)	প্রতি একরের মূল্য (টাকা)	মোট বিক্রয় মূল্য (টাকা)	মোট ব্যয় (টাকা)	মোট আয় (টাকা)
নেপিয়ার	১২৯	৫০০	৬৪,৫০০	৩২,৮৮২	৩১,৬১৮
পারা	৮০	৫০০	৪০,০০০	৩২,৮৮২	৭,১১৮
এন্ড্রোপোগন	১০৮	৫০০	৫৪,০০০	৩২,৮৮২	২১,১১৮

পাহাড়ি এলাকায় ঘাস চাষের ফলে পরিবেশের ওপর কোনো বিরূপ প্রতিক্রিয়ার সৃষ্টি করে না বরং মৌসুমি বৃষ্টিপাতের কারণে মাটি ও বালির ক্ষয়ে যাওয়া প্রতিরোধ করে। এছাড়াও সবুজ বনায়নের মাধ্যমে পরিবেশ রক্ষায় এই প্রযুক্তির প্রয়োগ গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখতে পারে।

উপরোক্ত পদ্ধতিতে পাহাড়ের ঢালু জমির সুষ্ঠু ব্যবহার নিশ্চিতকল্পে উন্নত জাতের ঘাস যেমনঃ নেপিয়ার, পারা, এন্ড্রোপোগন ইত্যাদি সহজেই চাষ করা যায়, যার মাধ্যমে পাহাড়ি এলাকার গো-খাদ্যের চাহিদা অনেকটা পূরণ করা সম্ভব। অধিকন্তু, বর্ষা মৌসুমে পাহাড়ি ঢালে উৎপাদিত বিপুল পরিমাণ ঘাস সংরক্ষণ করলে শুকনো মৌসুমে গো-খাদ্যের সঙ্কট মোকাবেলা করা সহজ হবে। ফলে গরুর মাংস এবং দুধ উৎপদান বৃদ্ধি পাবে, যা দারিদ্র্যবিমোচন এবং আত্মকর্মসংস্থানে বিশেষ ভূমিকা পালন করবে। ঘাসসমূহের কাটিং বাংলাদেশ প্রাণিসম্পদ গবেষণা ইনস্টিটিউট, সাভার, ঢাকা-১৩৪১ অথবা বাংলাদেশ প্রাণিসম্পদ গবেষণা ইনস্টিটিউটের আঞ্চলিক কেন্দ্র, নাইক্ষ্যাংছড়ি, বান্দরবানে পাওয়া যাবে।

প্রযুক্তির উদ্ভাবক

ড. খান শহীদুল হক, ড. রফিকুল ইসলাম এবং ড. আজহারুল ইসলাম তালুকদার