গো-খাদ্য হিসেবে কলাগাছের সংরক্ষণ ও ব্যবহার

ভূমিকা

বাংলাদেশে প্রতিবছর কলা সংগ্রহের পর প্রায় ২৪.০ লাখ মেট্রিক টন কলাগাছ পাওয়া গেলেও এর খুব নগণ্য অংশই গো-খাদ্য হিসেবে ব্যবহৃত হয়। সারা বছরের মধ্যে বর্ষা মৌসুমেই কলা উৎপাদনের পরিমাণ বেশি। উৎপন্ন কলাগাছ বৃষ্টির কারণে সম্পূর্ণ নষ্ট হয়ে যায়। গো-খাদ্য হিসেবে এর উপযোগিতা ও অর্থনৈতিক গুরুত্ব অনেক। "গো-খাদ্য হিসেবে কলাগাছ সংরক্ষণ ও ব্যবহার"প্রযুক্তিটি কলা সংগ্রহের পর প্রাপ্ত কলাগাছ বিভিন্ন পদ্ধতিতে গবাদিপ্রাণীর খাদ্য হিসেবে ব্যবহারের জন্য উদ্ভাবন করা হয়েছে।





প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্য/সংক্ষিপ্ত বিবরণ

গরুকে কলাগাছ খাওয়ানো নতুন কিছু নয়। কিন্তু বাণিজ্যিকভাবে কলা চাষের ফলে প্রাপ্ত কলাগাছ সংগ্রহ, সংরক্ষণ এবং গো-খাদ্য হিসেবে ব্যবহারের জন্য বিজ্ঞানভিত্তিক পদ্ধতি প্রয়োজন। প্রতিবছর ২৪.০ লক্ষ মেট্রিক টন কলাগাছ খামারিবৃন্দ সাধারণত ফেলে দেন। প্রযুক্তিটি ব্যবহার করে গো-খাদ্যের অভাব কিছুটা হলেও হ্রাস করা সম্ভব।

ব্যবহার পদ্ধতি

কলাগাছ গো-খাদ্য হিসেবে দুইভাবে ব্যবহার করা যায় (ক) সাইলেজ প্রক্রিয়ায় ব্যবহার এবং (খ) সরাসরি মিশ্র খাদ্য হিসেবে ব্যবহার।

(ক) সাইলেজ প্রক্রিয়ায় ব্যবহার

এ পদ্ধতিতে কলাগাছে শুকনো খড় ব্যবহার করে অথবা না করেও সাইলেজ তৈরি করা যায়। সাইলেজ তৈরির প্রয়োজনীয় উপকরণ গুলো হলো- উঁচু জায়গায় মাটির গর্ত, খড়কুটা, পলিথিন, চিটাগুড়, পানি এবং টুকরো কলাগাছ।

শুকনো খড় ব্যবহার না করে কলাগাছ সংরক্ষণ

কলাগাছ সংরক্ষণ মাটির গর্ত অথবা পাকা সাইলোতে করা যায়। তবে পাকা সাইলো খুব ব্যয়বহুল। এ জন্য উচু জায়গায় লম্বালম্বি মাটির গর্ত খুঁড়ে কলাগাছ সংরক্ষণ করা যায়। মাটির গর্তটির উপরিভাগের প্রস্থে ৩.১ মিটার, মাঝামাঝি গভীরতায় ২.৫ মিটার এবং তলায় ১.৫ মিটার হবে। এর ফলে গর্তটি কোনাকৃতি না হয়ে পাতিলের তলার ন্যায় বাঁকানো হবে। গর্তটির গভীরতা ৯২ সেন্টিমিটার হবে। দৈর্ঘ্য নির্ভর করবে কলাগাছের পরিমাণের ওপর। কলা সংগ্রহ করার পর কলাগাছ চপার মেশিন বা কাস্তে দ্বারা ছোট ছোট (দৈর্ঘ্য ২-৩ সে.মি.) করে কাটতে হবে। তারপর উক্ত গর্তে টুকরো টুকরো কলাগাছ স্তরে স্তরে সাজাতে হবে। পানির সাথে চিটাগুড়ের ১:১ অনুপাতের দ্রবণ সমভাবে ছিটিয়ে ভালোভাবে মেশাতে হবে। প্রতি ১০০ কেজি কলাগাছের সাথে ২.০-২.৫ কেজি চিটাগুড়ের দ্রবণ মেশাতে হবে। চিটাগুড়ের দ্রবণটি আস্তে আস্তে ঝরণা বা হাত দিয়ে বিছানো কলাগাছের ওপর ছিটিয়ে দিতে হবে। একশ ঘনফুট একটি মাটির গর্তে ৮.০-১০.০ মেট্রিক টন কলাগাছ সংরক্ষণ করা যায়। গর্তটি অবশ্যই উচু জায়গায় হতে হবে। গর্তের তলায় ও চারদিকে পুরু করে শকনো খড়কুটা বা পলিথিন বিছাতে হবে। পরতে পরতে

চিটাগুড় মিশ্রিত কলাগাছ গর্তে সাজাতে হবে এবং পা দিয়ে চেপে ভেতরের বাতাস যথা সম্ভব বের করে দিতে হবে। যত এঁটে সাজানো যাবে তত ভালো সাইলেজ তৈরি হবে। এভাবে ভর্তি করে মাটির ওপরে প্রায় ৯০-১২২ সে.মি. পর্যন্ত কলাগাছ সাজাতে হবে। সাজানো শেষ হলে খড় দ্বারা পুরু করে আস্তরণ দিয়ে সুন্দর করে পলিথিন দিয়ে ঢেকে দিতে হবে। সবশেষে ৮-১০ সে.মি.পুরু করে মাটি দিতে হবে। সম্পূর্ণ কলাগাছ একদিনেই সাজানো যায়। তবে বৃষ্টি না থাকলে প্রতিদিন কিছু কিছু করেও কয়েক দিনব্যাপী সাইলেজ তৈরি করা যায়। এভাবে উন্নতমানের কলাগাছের সাইলেজের বৈশিষ্ট্যাবলি ও কলাগাছের বিভিন্ন অংশের পুষ্টিমান যথাক্রমে সারণি-১ ও ২ এ দেয়া হলো-

সারণি-১ : উন্নত সাইলেজের (কলাগাছ) বৈশিষ্ট্যাবলি

সাইলেজের ধরন	পিএইচ	গন্ধ	রঙ	বাহ্যিক গঠন
চিটাগুড় মিশ্রিত কলাগাছের সাইলেজ	৪.৪	অম্লীয়	হলুদাভ সবুজ	টুকরো কলাগাছ অবিকৃত থাকে
খড়সহ চিটাগুড় মিশ্রিত কলাগাছের সাইলেজ	৪.৩	অম্লীয়	হলুদাভ সবুজ	টুকরো কলাগাছ অবিকৃত থাকে
চিটাগুড় ছাড়া কলাগাছের সাইলেজ	৭.০	দুর্গন্ধ	কালচে	টুকরো কলাগাছ বিকৃত হয়ে যায়

সারণি ২ : কলাগাছের বিভিন্ন অংশের পুষ্টিমান (%, শুষ্ক পদার্থ)

উপাদান	কলাগাছের কান্ড	কলাগাছের পাতা	
		সবুজ পাতা	পাতার ডগা
শুষ্ক পদার্থ	৫.৯	২১.০	৯.৪
জৈব পদার্থ	৮৯.৫	৯০.২	৯১.৬
আমিষ	৭.৩	৮.৮	৪.৬
এডিএফ	৪৮.৪	৩৯.২	৪৩.৭

গরুকে কলাগাছের সাইলেজ খাওয়ানোর পদ্ধতি

প্রতি একশত (১০০) কেজি কলাগাছের সাইলেজের সাথে ২০০ গ্রাম ইউরিয়া পরিষ্কার জায়গায় মিশ্রণ প্রক্রিয়া শেষে গরুকে সরবরাহ করা যেতে পারে।

শুকনো খড় ব্যবহার করে সংরক্ষণ

কলাগাছের সাইলেজে শুকনো খড় ব্যবহারের জন্য প্রতি ১০০ কেজি কলাগাছের স্তর সাজানো শেষ হলে এক স্তর শুকনো খড় (৫-১০ কেজি) ওপরের নিয়মে ব্যবহার করতে হবে। পরতে পরতে কলাগাছ ও খড় সাজাতে হবে এবং পা দিয়ে মাড়িয়ে গর্ত ভর্তি করে খড় দ্বারা পুরু করে আস্তরন দিয়ে সুন্দর করে পলিথিন দিয়ে ঢেকে দিতে হবে। সবশেষে ৮-১০ সে-মি. পুরু করে মাটি দিতে হবে। এখানে শুধু স্মরণ রাখতে হবে খড়ের স্তরে কোনো প্রকার চিটাগুড় ছিটানোর প্রয়োজন নেই। উল্লেখিত নিয়মে ৬ মাস পর্যন্ত কলাগাছ সংরক্ষণ করা যায়। তবে পানি ঢুকলে কলাগাছের সাইলেজ নষ্ট হয়ে যাওয়ার সম্ভবনা থাকে। সংমিশ্রিত কলাগাছ (কলাগাছ+চিটাগুড়) ও সাইলেজের (কলাগাছ+চিটাগুড়) পুষ্টিমান সারণি ৩ এ দেয়া হলো-

সারণি ৩ : সংমিশ্রিত কলাগাছ (কলাগাছ+চিটাগুড়) ও সাইলেজের (কলাগাছ+চিটাগুড়) পুষ্টিমান

খাদ্যের নাম	শুষ্ক পদার্থের পরিমাণ (%)	পুষ্টিমান (%)				
		জৈব পদার্থ	আমিষ	এডিএফ	খনিজ	ক্রুড ফাইবার
খড় ছাড়া কলাগাছের সাইলেজ	১৪.৬	৮৯.৫	১৫.৮	৪১.২	১০.৫	৩৩.৮
খড়যুক্ত কলাগাছের সাইলেজ	২৮.২	৯১.১	১৬.৭	৩৯.৬	৮.৯	৩৩.৭
সংমিশ্রিত কলাগাছ সরাসরিভাবে	১০.১	৯০.৩	১৬.৭	৩৬.৪	৯.৭	২৮.৮

গরুকে সরবরাহ করার পূর্বে উপরে বর্ণিত খাদ্যে ২% ইউরিয়া মেশানো হয়েছে

খড়যুক্ত কলাগাছের সাইলেজ খাওয়ানোর পদ্ধতি : একশত (১০০) কেজি খড়যুক্ত কলাগাছের সাইলেজের সাথে ৪০০ গ্রাম ইউরিয়া পরিষ্কার জায়গায় ভালোভাবে মিশ্রণ প্রক্রিয়া শেষে গরুকে সরবরাহ করা যেতে পারে।

(খ) সরাসরি কলাগাছ খাওয়ানোর পদ্ধতি

- কলা সংগ্রহ করার পর কলাগাছ চাপার মেশিন বা কাস্তে দ্বারা ছোট ছোট করে কেটে পলিথিন বা পাকা মেঝেতে বিছাতে হবে।
- প্রতি ১০০ কেজি কলাগাছের জন্য ২-২.৫ কেজি চিটাগুড় একটি পাত্রে মেপে নিয়ে ২-২.৫ কেজি পানি এবং ২০০ গ্রাম ইউরিয়া ভালোভাবে মেশাতে হবে। চিটাগুড় ও ইউরিয়া মিশ্রিত দ্রবণটি ঝরণা বা হাত দিয়ে কলাগাছের টুকরোয় ছিটিয়ে দিতে হবে যাতে করে ইউরিয়া ও চিটাগুড়ের দ্রবণটি কলাগাছের সাথে ভালভাবে মিশে যায়।
- উক্ত মিশ্রিত খাদ্যটি সরাসরি গরুকে যথেচ্ছা পরিমাণ খাওয়ানো যায়। কলাগাছের সাইলেজ ও সংমিশ্রিত কলাগাছ সরাসরিভাবে গরুকে খাওয়ানোর পর এদের গ্রহণ মাত্রা ও পরিপাচ্যতা সারণি ৪ এ দেয়া হলো-

সারণি ৪ : গো-খাদ্য হিসেবে সংমিশ্রিত কলাগাছ (কলাগাছ+চিটাগুড়) ও সাইলেজের (কলাগাছ+চিটাগুড়) দৈনিক খাদ্য গ্রহণ ও পরিপাচ্যতা

খাদ্যের নাম	প্রতি ১০০ কেজি দৈহিক ওজনের গরুর খাদ্য গ্রহণের পরিমাণ (কেজি/দিন)	পরিপাচ্যতা (%)	দৈহিক ওজন বৃদ্ধি (গ্রাম/দিন)
খড়ছাড়া কলাগাছের সাইলেজ	১৩.০	৫৯.০	৪১০.০
খড়যুক্ত কলাগাছের সাইলেজ	১৩.০	৭৮.০	৩৩১.০
সংমিশ্রিত কলাগাছ সরাসরিভাবে	৮.০	৬৫.০	৩৪৫.০

আয়ব্যয়

- শ্রমিক খরচ, ইউরিয়া ও মোলাসেস ক্রয় ব্যতীত অন্য কোনো খরচ নেই।
- প্রতি ১০০ কেজি দৈহিক ওজনের একটি গরু প্রতিদিন ১৩ কেজি প্রক্রিয়াজাতকৃত কলাগাছ অথবা খড় মিশ্রিত সাইলেজের ৮ কেজি খেতে পারে, যার দ্বারা প্রাণীর শরীরের রক্ষণাবেক্ষণসহ দৈহিক ওজনও বৃদ্ধি পায়।
- যেহেতু ইউরিয়া ও চিটাগুড় কলাগাছের সাথে ধীরে ধীরে খাচ্ছে অতএব বিষক্রিয়া হওয়ার কোনো আশঙ্কা নেই।
- কলা উৎপাদনের পাশাপাশি কলাগাছকে প্রক্রিয়াজাত করে গরুকে সরাসরি খাওয়ানো যায় অথবা পরবর্তী সময়ে খাওয়ানোর জন্য সাইলেজ করে রাখা যায়।

ব্যবহারের সম্ভাবনা

বাংলাদেশের প্রায় সব অঞ্চলেই কলাগাছ জন্মায়। বিশেষ করে বগুড়া, সিরাজগঞ্জ, রাজশাহী, দিনাজপুর, রংপুর, ময়মনসিংহ, টাঙ্গাইল, ঝিনাইদহ, যশোর, খুলনা, পটুয়াখালী, বরিশাল, রাঙ্গামাটি, খাগড়াছড়ি, বান্দরবান, চট্টগ্রাম ইত্যাদি জেলায় যে সমস্ত অঞ্চলে বাণিজ্যিকভাবে কলাচাষ হয় সে সমস্ত অঞ্চলে প্রযুক্তিটি সম্প্রসারণ অধিক উপযোগী।

প্রযুক্তি ব্যবহারে সতর্কতা / বিশেষ পরামর্শ

প্রযুক্তিটি ব্যবহারের ফলে প্রাণীস্বাস্থ্যের ওপর কোনো পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া নেই। তবে কোনো অবস্থাতেই ইউরিয়া সরাসরি গরুকে খাওয়ানো যাবে না।

প্রযুক্তির উদ্ভাবক

ড. খান শহীদুল হক ও ড. মোঃ মিজানুর রহমান