

আমিষ এবং ১০.৫-১১.৫ মেগাজুল বিপাকীয় শক্তির (প্রতি কেজি খাদ্যে) প্রয়োজন হয়ে থাকে। মার্চ পর্যায়ে খামারীরা প্রচলিত ব্যবস্থাপনায় উৎপাদিত কম পুষ্টিমানের নেপিয়ার ঘাস (৭-৯ শতাংশ আমিষ এবং ৭-৮ মেগাজুল বিপাকীয় শক্তি প্রতি কেজি শুষ্ক পদার্থে) খাওয়ানোর ফলে আশানুরূপ ফলাফল পায় না, গবাদি প্রাণীর উৎপাদনশীলতা বজায় রাখার জন্য খামারীরা সাধারণত ঘাসের পাশাপাশি অধিক পরিমাণ দানাদার খাদ্য সরবরাহ করে থাকেন। বর্তমানে দানাদার খাদ্যের বাজার মূল্যের উর্ধ্বগতির কারণে দুধ এবং মাংসের উৎপাদন খরচ প্রতিনিয়ত বৃদ্ধি পাচ্ছে। দুধ ও মাংসের উৎপাদন খরচ কমানো এবং ঘাসের উৎপাদন দক্ষতা ও পুষ্টিমান বৃদ্ধির জন্য বিকল্প পন্থায় অর্থাৎ উত্তম কৃষি ব্যবস্থাপনা অনুশীলনের মাধ্যমে নেপিয়ার ঘাস চাষাবাদ করা প্রয়োজন। বিএলআরআই, ঘাস চাষ ব্যবস্থাপনার উত্তম অনুশীলনের মাধ্যমে অধিক উৎপাদনশীল ও পুষ্টিসমৃদ্ধ ঘাস উৎপাদনের লক্ষ্যে নেপিয়ারসহ অন্যান্য প্রজাতির ঘাসের উপর গবেষণা কার্যক্রম চলমান রেখেছে।

রচনায়

ড. নাসরিন সুলতানা

মুখ্য বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা ও পরিচালক (গবেষণা)

বাংলাদেশ প্রাণিসম্পদ গবেষণা ইনস্টিটিউট এবং

ড. বিপ্লব কুমার রায়

প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা ও বিভাগীয় প্রধান

প্রাণী উৎপাদন গবেষণা বিভাগ, বাংলাদেশ প্রাণিসম্পদ গবেষণা ইনস্টিটিউট

সহযোগিতায়

মোহাম্মদ খায়রুল বাশার, উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, বিএলআরআই

মোঃ শামীম হাসান, বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, বিএলআরআই

মানিক মিয়া, বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, বিএলআরআই

মোঃ মোস্তাইন বিল্লাহ, বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, বিএলআরআই

মোঃ তারেকুল ইসলাম, বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, বিএলআরআই

সম্পাদনায়

ড. এস এম জাহাঙ্গীর হোসেন

মহাপরিচালক, বাংলাদেশ প্রাণিসম্পদ গবেষণা ইনস্টিটিউট

তথ্য ও উপাত্তের উৎস

প্রাণী উৎপাদন গবেষণা বিভাগ ও মহিষ গবেষণা ও উন্নয়ন প্রকল্প

বাংলাদেশ প্রাণিসম্পদ গবেষণা ইনস্টিটিউট

কৃতজ্ঞতা স্বীকার

সিডনী বিশ্ববিদ্যালয়, সিডনী, অস্ট্রেলিয়া

বিএলআরআই প্রকাশনা নং-৩৬২

১ম সংস্করণ: এক হাজার (১০০০) কপি

প্রকাশকাল: জুন, ২০২৪

প্রকাশনায়

বাংলাদেশ প্রাণিসম্পদ গবেষণা ইনস্টিটিউট, সাভার, ঢাকা-১৩৪১

ফোন : +৮৮০২ ২২৪৪৯১৬৭৬

ই-মেইল : dg@blri.gov.bd

ওয়েবসাইট : www.blri.gov.bd

বিএলআরআই এর অধিক উৎপাদনশীল ও পুষ্টিসমৃদ্ধ নেপিয়ার ঘাস



বাংলাদেশ প্রাণিসম্পদ গবেষণা ইনস্টিটিউট

সাভার, ঢাকা-১৩৪১

ওয়েবসাইট: www.blri.gov.bd

ভূমিকা

নেপিয়ার (*Pennisetum purpureum L*) একটি বহুবর্ষজীবী ঘাস। বাংলাদেশে ক্ষুদ্র খামারী থেকে শুরু করে বাণিজ্যিক পর্যায়ে অধিকাংশ খামারী গবাদি প্রাণী পালনে বিশেষ করে গোমাংস এবং দুগ্ধ উৎপাদনের জন্য নেপিয়ার ঘাস চাষাবাদ করে থাকেন। নেপিয়ার ঘাস বাংলাদেশসহ বিশ্বের প্রায় ১৫০ টি গ্রীষ্ম মন্ডলীয় অঞ্চল/দেশে ব্যাপকভাবে চাষাবাদ হয়ে থাকে। বাংলাদেশে লাভজনক গবাদি প্রাণী পালন পালনের জন্য ঘাস চাষের প্রয়োজনীয়তা অনস্বীকার্য। দেশে চারণভূমি কমে যাওয়ায় গবাদি প্রাণীর সবুজ ঘাসের চাহিদা মেটানোর জন্য উচ্চ ফলনশীল ঘাসের চাষ সারা দেশব্যাপী ব্যাপকভাবে প্রসারিত হয়েছে। উৎপাদন ও পুষ্টিমানের দিক থেকে নেপিয়ার পাকচং ঘাস খামারীদের পছন্দের তালিকায় শীর্ষে রয়েছে। কিন্তু বর্তমানে খামারী পর্যায়ে সাধারণত পাকচং ঘাস ৬০ দিন বা তার অধিক বয়সে কাটা হয় যার পুষ্টিমান খুবই নিম্নমানের। বিএলআরআই এর গবেষণা ফলাফল থেকে এটা স্পষ্টত প্রতীয়মান যে ৬০ দিনের পরিবর্তে ২৫ দিন বয়সী পাকচং ঘাসের উৎপাদন কম হলেও একর প্রতি আমিষের উৎপাদন প্রায় কাছাকাছি। ২৫ দিন বয়সী ঘাসের কাণ্ড ছোট, অনেক নরম, চপিং করার প্রয়োজন নেই, অধিক পরিমাণ পাতা এবং পুষ্টি সমৃদ্ধ। যদিও ঋতু ও অঞ্চলভেদে এই ঘাসের উৎপাদন এবং পুষ্টিমানের ভিন্নতা রয়েছে। ৬০ দিন বয়সে কাটলে এই ঘাস বছরে প্রায় ৬ বার কাটা যায় এবং ২৫ দিনে কাটলে প্রায় ৯-১০ বার কাটা যায়। এই ঘাস আমাদের আবহাওয়ায় সহজেই বৃদ্ধি পায়। ২৫ দিন বয়সে নেপিয়ার পাকচং ঘাস কাটলে অধিক পরিমাণে আমিষ পাওয়া যায়। যা দুধালো গাভী এবং বাড়ন্ত ষাঁড় গরু-মহিষের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ।

নেপিয়ার পাকচং ঘাসের ২৫ তম দিন ও ৬০ তম দিনের উৎপাদন ও পুষ্টি উপাদানের তুলনামূলক চিত্র

ফলন ও পুষ্টিমান	বয়স	
	২৫ তম দিন	৬০ তম দিন
ফলন (টন/একর/বছর)		
কাঁচা ঘাসের উৎপাদন	৪৪.৭৮	৭৯.৩৮
শুরু পদার্থের উৎপাদন	৫.৮২	১০.৩১
আমিষের উৎপাদন	১.১১	১.০১
পুষ্টিমান (%)		
শুরু পদার্থ (ডিএম)	১২.৯৯৫	২১.২৪৫
আমিষ (প্রোটিন)	১৯.০০	৯.৮৮০
অ্যাশ	১১.৪৪১	৭.৯২০
এসিড ডিটারজেন্ট ফাইবার (এডিএফ)	৩৩.৮১০	৪২.১৫০
নিউট্রাল ডিটারজেন্ট ফাইবার (এনডিএফ)	৬৪.২২১	৬৯.৩৫৬
বিপাকীয় শক্তির পরিমাণ (মেগাজুল/কেজি শুরু পদার্থ)	৯.৫০-১০.৫	৬.০০-৭.০০

বিএলআরআই-এ নেপিয়ারের বিভিন্ন ভ্যারাইটির গবেষণার ক্রমবিকাশ

১৯৯৫ সালে বাংলাদেশ প্রাণিসম্পদ গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিএলআরআই), প্রাণী উৎপাদন গবেষণা বিভাগের মাধ্যমে ফডার জার্মপ্লাজম স্থাপন করে, বিভিন্ন দেশী ও বিদেশী জাতের ঘাস সংরক্ষণ, উন্নয়ন ও গবেষণা কার্যক্রম শুরু করে। বিএলআরআই নেপিয়ার (*Pennisetum purpureum L*) ঘাসের বিভিন্ন কালটিভার যেমন: মার্কেরন, রোকোনা, ডোয়ার্ফ আলি, ডোয়ার্ফ লেট, সংগ্রহ করে, সংরক্ষণ ও উন্নয়ন কার্যক্রমের সূত্রপাত করে। বিভিন্ন উৎস হতে প্রাপ্ত নেপিয়ার জাতের উন্নত একসেসনসমূহ সিলেকশনের মাধ্যমে বিএলআরআই নেপিয়ার-১ (বাজরা), বিএলআরআই নেপিয়ার-২ (এরোসা), বিএলআরআই নেপিয়ার-৩ (হাইব্রিড), বিএলআরআই নেপিয়ার-৪ উদ্ভাবন করেছে। বিএলআরআই

২০১৫ সালের মাঝামাঝি সময়ে পাকচং নেপিয়ার ঘাসের কালটিভার সংগ্রহ করে এবং বিএলআরআই ফডার জার্মপ্লাজমে অন্তর্ভুক্ত করা হয়। পরবর্তীতে পাকচং ঘাসের উপর বিভিন্ন কৃষি ব্যবস্থাপনা যেমনঃ ঘাসের উচ্চতা, ঘনত্ব ও বয়সের ভিত্তিতে পাকচং ঘাসের উৎপাদন ও পুষ্টিমান বৈশিষ্ট্যের উপর গবেষণা পরিচালনা করা হয়। এছাড়াও পাকচং ঘাস গবাদি প্রাণী কর্তৃক খাওয়ার পরিমাণ, পরিপাচ্যতা, উৎপাদন দক্ষতার (দুধ ও মাংস উৎপাদন) উপর গবেষণা করা হয়। ২০১৮ সালে বিএলআরআই এবং বাংলাদেশ ইনস্টিটিউট অব নিউক্লিয়ার এগ্রিকালচার (বিনা) যৌথভাবে পিআইইউ, এনএটিপি ফেজ-২, বিএআরসি এর অর্থায়নে গবেষণা কার্যক্রম শুরু করে এবং রেডিয়েশন প্রয়োগ ও বেস্ট টু বেস্ট বাছাইয়ের মাধ্যমে বিএলআরআই ঘাস-৫ (লবণ সহিষ্ণু) উদ্ভাবন করে। এছাড়া, করোনা ও রাশিয়া-ইউক্রেন যুদ্ধের কারণে ২০১৮ সাল হতে সারা দেশে গবাদি প্রাণীর দানাদার খাদ্যের দাম ক্রমাগত বৃদ্ধি পায়। উক্ত সংকট নিরসনে বিএলআরআই রাফেজ বেজড সুখম খাদ্য প্রযুক্তির বিষয়ে বিশদভাবে গবেষণা কার্যক্রম গ্রহণ করে। এই লক্ষ্যকে বাস্তবায়নে বিএলআরআই এর প্রাণী উৎপাদন গবেষণা বিভাগের সংশ্লিষ্ট বিজ্ঞানীগণ ২০১৯-২০ অর্থ-বছর থেকে অস্ট্রেলিয়ার সিডনি ইউনিভার্সিটি এর পুষ্টি বিজ্ঞানীদের কারিগরি সহায়তায় পাকচং ঘাসের উচ্চতা, বয়স, ঘনত্ব, পাতার সংখ্যা এবং চাষাবাদ ব্যবস্থাপনার উন্নয়ন বিষয়ক গবেষণা কার্যক্রম শুরু করে। ধারাবাহিক গবেষণা করে নেপিয়ার ঘাসের চাষাবাদ ব্যবস্থাপনার উন্নয়নের মাধ্যমে অধিক পুষ্টিমান (আমিষ ও বিপাকীয় শক্তি) সম্পন্ন নেপিয়ার পাকচং ঘাস উৎপাদন করা সম্ভব হয়েছে।



২৫ দিন বয়সের নেপিয়ার পাকচং



৬০ দিন বয়সের নেপিয়ার পাকচং

বিএলআরআই নেপিয়ার ঘাসের উন্নত চাষাবাদ ব্যবস্থাপনার ধাপসমূহ

বিএলআরআই এ বিদ্যমান নেপিয়ার ঘাসের ১১টি ভ্যারাইটি/কালটিভারের উৎপাদন দক্ষতা ও পুষ্টিমানের তুলনামূলক বিশ্লেষণের মাধ্যমে নেপিয়ার পাকচং ঘাসকে শীর্ষ ভ্যারাইটি হিসেবে নির্বাচন করা হয়। নির্বাচিত পাকচং ঘাসের বিভিন্ন উচ্চতা, বয়স এবং পাতার সংখ্যা বিষয়ক গবেষণার মাধ্যমে প্রাপ্ত ফলাফল থেকে দেখা যায় যে, এই ঘাস যখন ২৫-৩০ দিন বয়সে ৬০-৭৫ সেমি উচ্চতায় কাটা হয় তখন এই ঘাস থেকে ১৮-১৯ শতাংশ আমিষ ও ৯.৫-১০ মেগাজুল বিপাকীয় শক্তি পাওয়া যায়। এছাড়াও ঘাসের উৎপাদন দক্ষতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে ঘাসের বিভিন্ন ঘনত্বের উপর গবেষণা পরিচালনা করে প্রাপ্ত ফলাফলের মাধ্যমে দেখা যায় যে, ঘাসকে যখন ৫০×২৫ সেমি ঘনত্বে লাগানো হয় তখন ২৫-৩০ দিন বয়সের ঘাস বছরে ৯-১০ বার কর্তন (প্রথম কর্তন ৬০-৭০ দিনে এবং পরবর্তী কর্তন ২৫-৩০ দিনে) করে মোট সবুজ ঘাস উৎপাদন হয় ১১০-১১৩ টন/ একর/ বছর (১৪.০০ টন ড্রাইমেটার) পাওয়া যায়। উত্তম কৃষি ব্যবস্থাপনা অনুশীলনের মাধ্যমে উৎপাদিত সবুজ ঘাস পর্যাপ্ত পরিমাণে (দানাদার ব্যতীত) খাওয়ানোর মাধ্যমে দেশী বাড়ন্ত ষাঁড় গরুর দৈনিক ওজন ৫৫০-৬০০ গ্রাম বৃদ্ধি পায় এবং এই ঘাসের শুরু পদার্থ ও ক্রুড প্রোটিন পরিপাচ্যতা যথাক্রমে ৬০-৬৩% ও ৬৩-৬৯% এবং খাদ্য রূপান্তর দক্ষতা (FCR) প্রায় ৬.৫০।

সাধারণত একটি ক্রস গাভীর দুধ উৎপাদন ১০-১৫ লিটার হলে, দৈনিক পুষ্টির প্রয়োজনীয়তার অংশ হিসেবে তার দৈনিক রেশনে ১৭-১৮ শতাংশ আমিষ এবং ১১-১২ মেগাজুল বিপাকীয় শক্তি (প্রতি কেজি শুরু খাদ্য) প্রয়োজন। অন্যদিকে একটি মাংস উৎপাদনকারী গরুর রসদে দৈনিক ১৪-১৬ শতাংশ