যায়যায়দিন

তারিখঃ ২৫-১২-২০২২ (পৃঃ ১৩)

বোরোতে উচ্চফলনশীল ধান চাষে লাভবান হচ্ছেন কৃষক

■ ইমরান সিদ্দিকী

উচ্চফলনশীল ও হাইব্রিড জাতের ধান আবাদে দেশে এক বিপ্লব ঘটেছে। এখন খাদ্য উৎপাদনে স্বয়ংসম্পূর্ণ। বিশ্বে ধান উৎপাদনে বাংলাদেশ এখন তৃতীয়। এতে খাদ্যশস্য উৎপাদনে উদ্বৃত্তের ধারাবাহিকতা রক্ষা হচ্ছে, তেমনি অধিক ফলন পেয়ে লাভবান হচ্ছেন কৃষক। নতুন নতুন ধানের জাত উদ্ভাবনের পাশাপাশি কৃষকের মাঠে সবচেয়ে বেশি ফলন দিতে সক্ষম এমন অনেক ধানের জাত শনাক্ত করেছেন কৃষি গবেষকরা। মাঠপর্যায়ে বিভিন্ন জাতের ফলনের তুলনা ও নিবিড় পরীক্ষা-নিরীক্ষার পর বোরো মৌসুমেই সেরা ফলন দেওয়া ধানের জাত উদ্ভাবন করেছেন ধান বিজ্ঞানীরা।

বোরো মৌসুমে আবাদের জন্য ধানের ১০টি জাতের নিবন্ধন ও ছাড়করণ করা হয়েছে। এর মধ্যে বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট (ব্রি) উদ্ভাবিত দুটি ইনব্রিড, বাংলাদেশ পরমাণু গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিনা) উদ্ভাবিত একটি ইনব্রিড, বেসরকারি প্রতিষ্ঠানগুলোর ছয়টি হাইব্রিড ধানের জাত রয়েছে। বেসরকারি প্রতিষ্ঠানের মধ্যে ব্র্যাক উদ্ভাবিত একটি ইনব্রিড জাতের নিবন্ধন দেয়া হয়েছে। ধানের ১০টি জাতই উচ্চফলনশীল হলে কিছু জাত পুষ্টিসমৃদ্ধ ও রোগ প্রতিরোধী। এসব ধান চাষ করে ২০২০-২১ অর্থবছরে ৩ কোটি ৮৭ লাখ টন চাল উৎপাদন করে বাংলাদেশ বিশ্বের তৃতীয় বৃহত্তম চাল উৎপাদনকারী দেশ হিসেবেস্বীকৃতি লাভ করেছে। ধানের উৎপাদন বাড়াতে সরকার উচ্চ ফলনশীল ও হাইব্রিডে জোর দিচ্ছে। কারণ হাইব্রিডের ফলন বেশি। স্বল্প জমি থেকে বেশি উৎপাদনের জন্য কৃষি মন্ত্রণালয় এখন খরা, বন্যা ও লবণ সহিষ্ণু হাইব্রিডের জাত উদ্ভাবন ও আবাদ বৃদ্ধির ওপর গুরুত্ব দিচ্ছে। গত বছর বোরো মৌসুমে ১০ লাখ হেক্টর জমিতে বোরো আবাদে সার ও বীজ বিনামূল্যে দেওয়া হয়। চলতি বোরো মৌসুমে উৎপাদন বাড়াতে কৃষকদের ১৭০ কোটি টাকার বিশেষ প্রণোদনা দিচ্ছে সরকার।

বোরো মৌসুমের জন্য উচ্চফলনশীল ধানের জাত ব্রি ধান৫৮, ব্রি ধান৫৯ এবং ব্রি ধান৬০ উদ্ভাবন করা হয়েছে। ব্রি ধান৫৮ সর্বপ্রথম জাত যা ব্রি ধান২৯ থেকে টিস্যু কালচার পদ্ধতিতে উদ্ভাবন করা হয়েছে। এটি বোরো মৌসুমের জাত যা ব্রি ধান২৯-এর চেয়ে ৭-১০ দিন আগাম পাকে। জীবনকাল ১৫০-১৫৫ দিন। ফলন ক্ষমতা ৭.০-৮.০ টন হেক্টরে। আলু তোলার পরে নাবী বোরো এবং দক্ষিণাঞ্চলের ঘেরের মধ্যে চাষ উপযোগী। এ ছাড়া লবণাক্ততা সহনশীল বোরো মৌসুমের জন্য ব্রি ধান৪৭, ব্রি ধান৬১ এবং ব্রি ধান৬৭ আধুনিক ধানের জাত উদ্ভাবন করা হয়েছে। বোরো মৌসুমের জন্য লবণাক্ততা সহনশীল নতুন ২টি জাত ব্রি ধান৯৭ এবং ব্রি ধান৯৯ উদ্ভাবন করা হয়েছে। এসবজাতের ধান আবাদ করে কৃষকরা লাভবান হচ্ছেন।

বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট (ব্রি) বোরো মৌসুমের জিংকসমৃদ্ধ জাত ব্রি ধান৬৪, ব্রি ধান৭৪, ব্রি ধান৮৪, বঙ্গবন্ধু ধান ১০০ এবং ব্রি ধান ১০২ উদ্ভাবন করেছে। যেগুলো যথাক্রমে ২৫.৫, ২৪.২, ২৭.৬, ২৫.৭ ও ২৫.৫ পিপিএম মাত্রার জিংকসমৃদ্ধ। নতুন উদ্ভাবিত ব্রি ধান১০২ এর গড় ফলন প্রতি হেক্টরে ৮.১ টন। তবেএটি উপযুক্ত পরিচর্যা পেলে অনুকূল পরিবেশে হেক্টরপ্রতি ৯.৬ টন পর্যন্ত ফলন দিতে সক্ষম। জাতটি বাংলাদেশের মানুষের দৈনিক জিংকের চাহিদার প্রায় ৫০-৭০ শতাংশ পূরণ করতে সক্ষম হবে। ব্রি ধান৫০ যার জনপ্রিয় নাম বাংলামতি (বাসমতীর ন্যায়) এবং ব্রি ধান৬৩ (সরু বালামের ন্যায়), এই দুইটি প্রিমিয়াম বৈশিষ্ট্যের ধানের জাত অনুকূল বোরো মৌসুমের জন্য উপযোগী। আধুনিক ধানের জাত যেমন বিআর১৭, বিআর১৮, বিআর১৯ হাওড় এলাকার বোরো মৌসুমের জন্য অধিক উপযোগী। তাছাড়া বিআর১৮, ব্রি ধান৩৬, ব্রি ধান৫৫, ব্রি ধান৬৭ এবং ব্রি ধান৬৯ চারা অবস্থায় ঠান্ডা সহনশীল হওয়ায় ঠান্ডা প্রবণ বাংলাদেশের উত্তরাঞ্চলের জন্য উপযোগী। ব্রি ধান৬৭ এবং ব্রি ধান৬৯ প্রজনন পর্যায়েও মধ্যম মাত্রার ঠান্ডা সহ্য করতে পারে। ব্রি ধান৫৫ মধ্যম মাত্রার ঠান্ডা, লবণাক্ততা ও খরা সহিষ্ণু। বোরো মৌসুমে যেখানে মধ্যম মানের লবণাক্ততা (৮-১০ ডিএস/মি), খরা এবং ঠান্ডা সমস্যা দেখা যায় সেখানেও এ জাতটি আবাদের জন্য উপযুক্ত। এ ধানের জাতটি বোরো মৌসুমে ব্রি ধান২৮ থেকে ৫ দিন নাবী এবং হেক্টরপ্রতি প্রায় ১ টন ফলন বেশি দেয়। ব্রি ধান৫৯ এবং ব্রি ধান৬০ দুটি আধুনিক ধানের

বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট (ব্রি) বোরো মৌসুমের জিংকসমৃদ্ধ জাত ব্রি ধান৬৪, ব্রি ধান৭৪, ব্রি ধান৮৪, বঙ্গবন্ধু ধান ১০০ এবং ব্রি ধান ১০২ উদ্ভাবন করেছে। যেগুলো যথাক্রমে ২৫.৫, ২৪.২, ২৭.৬, ২৫.৭ ও ২৫.৫ পিপিএম মাত্রার জিংকসমৃদ্ধ। নতুন উদ্ভাবিত ব্রি ধান১০২ এর গড় ফলন প্রতি হেক্টরে ৮.১ টন

জাতের জীবনকাল ব্রি ধান২৮ এবং ব্রি ধান২৯ এর মাঝামাঝি এবং ফলন ক্ষমতা ৭.১-৭.৩ টন হেক্টরে।

ব্রি ধান৬০-এর দানার আকার অতিরিক্ত লম্বা ও চিকন। ব্রি ধান৬৮ অনুকূল বোরো মৌসুমের জন্য উদ্ভাবন করা হয়েছে- যার চাল মাঝারি মোটা হলে পড়া সহনশীল এবং ব্রি ধান২৮-এর চেয়ে ১৩ শতাংশের অধিক ফলন দেয় কিন্তু এটা ব্রি ধান২৮-এর চেয়ে এক সপ্তাহ বেশি জীবনকাল সম্পন্ন। ব্রি ধান৬৯ উপকরণ সাশ্রয়ী বোরো মৌসুমের উচ্চফলনশীল জাত- যা ৭.০ টনের অধিক ফলন দেয়। উল্লেখ্য যে, ব্রি ধান৬৯ প্রজনন পর্যায়ে মাঝারি মানের ঠান্ডা সহ্য করতে পারে। ব্রি ধান৮১ জাতের জীবনকাল ১৪০-১৪৫ দিন এবং ফলন ক্ষমতা হেক্টরে ৬.০-৬.৫ টন। উচ্চমাত্রার প্রোটিনসমৃদ্ধ (১০.৩ শতাংশ) এ জাতটি সুগন্ধ ব্যতীত প্রিমিয়াম কোয়ালিটি ধানের সববৈশিষ্ট্য বিদ্যমান। চালের আকার ও আকৃতি বাসমতির মতো লম্বা ও চিকন থাকায় বিদেশে রপ্তানিযোগ্য। এছাড়া চালের আকৃতি জিরার ধানের মতো বিধায় জাতটি দেশীয় বাজারে জিরা ধানের বিকল্প হিসেবেগ্রহণ যোগ্যতা পাবে। ব্রি ধান৮৮ জাতের জীবনকাল ১৪০-১৪৩ দিন এবং ফলন ক্ষমতা ৭.০ টন হেক্টরে। স্বল্প জীবনকালসম্পন্ন বোরো ধানের জাত হিসেবেবিশেষভাবেউপযোগী। ব্রি ধান১০১ বোরো মৌসুমের ধানের জাত। ধানের দানার রং সোনালি, লম্বাটে চিকন এবং জাতটি ব্যাকটেরিয়াজনিত পোড়া রোগ প্রতিরোধী। এ জাতের জীবনকাল অঞ্চলভেদে ১৩৫-১৫২ দিন। গড় জীবনকাল ১৪২ দিন- যা বোরো মৌসুমের জনপ্রিয় জাত ব্রি ধান৫৮-এর চেয়ে ৪ (চার) দিন আগাম। এর গড় ফলন হেক্টর প্রতি ৭.৭২ টন, তবে উপযুক্ত পরিচর্যা পেলে এর ফলন হেক্টর প্রতি ৮.৯৯ টন পর্যন্ত পাওয়া যায়। ১০০০টি পুষ্ট ধানের ওজন গড়ে ২৩.১ গ্রাম। চালের আকার আকৃতি লম্বাটে চিকন এবং রং সাদা। দানায় অ্যামাইলোজের পরিমাণ শতকরা ২৫.০ ভাগ এবং প্রোটিনের পরিমাণ শতকরা ৯.৮ ভাগ। ভাত ঝরঝরে।

সাধারণত বোরো ধানের বীজতলা থেকে শুরু করে ধান কাটা পর্যন্ত একটা বৈরী পরিবেশ থাকে। বোরো ক্ষেতের অন্যান্য পরিচর্যার মধ্যে অন্যতম হলো পানি সেচ ও নিকাশ ব্যবস্থাপনা। চারা রোপণের পর জমিতে পানি এমনভাবেরাখতে হয় যেন চারা কোনো অবস্থাতেই ডুবেনা যায়। ধানের জমিতে সেচের মাধ্যমে পোকামাকড়ের মধ্যে লেদা পোকা, শীষকাটা লেদা পোকা এবং অধিকাংশ আগাছা নিয়ন্ত্রণ করা যায়। অন্যদিকে, নিষ্কাশন বা পানি সরিয়ে দেয়া মাধ্যমে পোকামাকড়ের মধ্যে পাতা মাছি, চুংগি পোকা, বাদামি গাছফড়িং, সাদাপিঠ গাছফড়িং, রোগের মধ্যে বিভিন্ন ছত্রাক রোগ, পাতা পোড়া রোগ এবং আগাছার মধ্যে শেওলা, পানিকচু, কচুরিপানা জাতীয় আগাছা নিয়ন্ত্রণ করা যায়। ভালো ফলনের জন্য সুষম সারের প্রয়োজনীয়তা রয়েছে। সার প্রয়োগ করতে দুটি বিষয়ের প্রতি বিশেষ নজর রাখা দরকার। প্রথমত, ধানের জাত, জীবনকাল ও ফলন মাত্রার ওপর ভিত্তি করে সারের মাত্রা ঠিক করা। দ্বিতীয়ত, সারের কার্যকারিতা বৃদ্ধির জন্য কোন সার কখন ও কীভাবেপ্রয়োগ করতে হবেতা নির্ধারণ করা। মাটি পরীক্ষার মাধ্যমে সারের মাত্রা নির্ণয় করা সর্বোত্তম। বোরো চাষে তিন বারে মোট ইউরিয়া সার সমানভাবেভাগ করে উপরিপ্রয়োগ করতে হবে। টিএসপি বা ডিএপি, এমওপি, জিপসাম ও দস্তা সারের পুরোটাই শেষ চাষের সময় মাটিতে প্রয়োগ করতে হবে। সতর্ক থাকতে হবেদস্তা ও টিএসপি একসঙ্গে না মিশিয়ে পৃথকভাবেপ্রয়োগ করতে হবে। জমিতে পর্যাপ্ত জৈবসার ব্যবহার করতে হবে। জৈবসারের সঙ্গে রাসায়নিক সার সমন্বয় করে ব্যবহার করলে রাসায়নিক সারের কার্যকারিতা বৃদ্ধি পায় ও ভালো ফলন হয়। জমিতে বছরে একবার হলেও বিঘাপ্রতি ৭০০ থেকে ৮০০ কেজি জৈবসার প্রয়োগ করা উচিত। তীব্র শীতে ইউরিয়া সার ব্যবহার করা যাবে না। ইউরিয়া সারের অপচয়রোধে এবং ইউরিয়া সারের কার্যকারিতা বাড়াতে গুটি ইউরিয়া ব্যবহার করা যেতে পারে। এজন্য এক মৌসুমে প্রতি চারটি গোছার জন্য ২.৭ গ্রাম ওজনের একটি মেগাগুটি প্রয়োগ করলেই যথেষ্ট।

যায়যায়দিন
১৯৮৪ থেকে

তারিখঃ ২৫-১২-২০২২ (পৃঃ ১৩)

পুষ্টির ঘাটতি পূরণে জিংকধান

■ নাহিদ বিন রফিক

সুস্থ-সবল স্বাস্থ্যের পাশাপাশি দেহের ক্ষয়পূরণ, বুদ্ধি ও মেধাবিকাশ এবং রোগপ্রতিরোধ ক্ষমতা বাড়াতে দরকার পুষ্টিসমৃদ্ধ খাদ্য গ্রহণ। আর তা দেশের উৎপাদিত খাবারের মাধ্যমে মেটানো সম্ভব। এমন সুযোগ থাকা সত্ত্বেও পুষ্টির অভাবে কারো কারো সমস্যায় পড়তে হয়। পুষ্টি সম্পর্কে অজ্ঞতা কিংবা অবহেলাই এর মূল কারণ। এছাড়া রয়েছে খাদ্যাভাসজনিত অন্তরায়। যদিও আমরা প্রতিদিন পেটভরে খাচ্ছি কিন্তু সেটা পুষ্টিকর কিনা তা নিয়ে কমই ভাবছি। আমাদের খাদ্যে ভাতের পরিমাণ প্রয়োজনের তুলনায় অনেক বেশি থাকে। অথচ ভাতে শর্করা এবং আমিষ বাদে অন্যান্য পুষ্টি উপাদান কম।

পুষ্টিবিদদের মতে, সাধারণত প্রতি ১০০ গ্রাম চালে রয়েছে ৭৮ দশমিক ৯ গ্রাম শর্করা, ৭ দশমিক ১২ গ্রাম আমিষ, দশমিক ২৮ গ্রাম চর্বি, ২৮ মিলিগ্রাম ক্যালসিয়াম, ২৫ মিলিগ্রাম ম্যাগনেসিয়াম, ১ দশমিক ৯ মিলিগ্রাম জিংক, দশমিক ৮০ মিলিগ্রাম আয়রন, দশমিক ০১৫ মিলিগ্রাম রিবোফ্লাভিন, দশমিক ০৭ মিলিগ্রাম থায়ামিন এবং খাদ্যশক্তি আছে ১২৯ কিলোক্যালরি। এছাড়া আঁশের পরিমাণ রয়েছে ১ দশমিক ৩০ গ্রামের মতো। কিন্তু একই পরিমাণ শাকসবজি এবং ফল থেকে আমরা অনেকগুণ বেশি পুষ্টি পাই। তাই জিংক, আয়রন, ভিটামিনসহ অন্যান্য খাদ্যোপাদান চালে সংযোজন এবং পুষ্টিমান বাড়ানো জরুরি। এসব কথা ভেবে বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউটের বিজ্ঞানীরা বায়োফর্টিফিকেশন প্রযুক্তি ব্যবহার করে পুষ্টিসমৃদ্ধ ধানের জাত উদ্ভাবন করেছেন। এর প্রথম সফলতা আসে ব্রি ধান৬২ অবমুক্তকরণের মধ্য দিয়ে। পরে একে একে ব্রি ধান৬৪, ব্রি ধান৭২, ব্রি ধান৭৪ এবং ব্রি ধান৮৪, বঙ্গবন্ধু ধান১০০ এবং ব্রি ধান১০২ বের করা হয়েছে।

পাশাপাশি বাংলাদেশ পরমাণু কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউটের বিজ্ঞানীরা বিনাধান২০ নামে অনুরূপ একটি জাত উদ্ভাবন করেছেন। এছাড়া বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় থেকে বের করা হয়েছে আরো দুইটি জাত। বিইউ সুগন্ধি হাইব্রিড ধান১ এবং বিইউ ধান২। সব জাতই জিংকসমৃদ্ধ। এর পুষ্টিমান স্বাভাবিক ধানের তুলনায় কয়েকগুণ বেশি। জাতভেদে প্রতি কেজি চালে জিংক রয়েছে (১৯.৬-২৭.৬) মিলিগ্রাম। আমিষ আছে সর্বোচ্চ শতকরা ৯.৭ ভাগ। আয়রনের পরিমাণ রয়েছে ৩১ মিলিগ্রাম পর্যন্ত। এছাড়াও যথেষ্ট পরিমাণে অ্যামাইলোজ রয়েছে। মানুষের শরীরের জন্য জিংকের প্রয়োজন অল্প, তবে অত্যাবশ্যকীয়। একজন পূর্ণবয়স্ক মানুষের দৈনিক প্রায় ১০ মিলিগ্রাম জিংক দরকার হয়। তবেশিশুদের ক্ষেত্রে ৩-৫ মিলিগ্রামই যথেষ্ট। তবুও দেশের মোট জনসংখ্যার এক বিরাট অংশ জিংকস্বল্পতায় ভুগছে। এর মধ্যে নারী ও শিশুরাই বেশি। শিশুর সংখ্যা শতকরা প্রায় ৪৪.৬ ভাগ আর বয়স্ক নারী প্রায় ৫৭.৩ ভাগ। বাড়ন্ত বয়সে জিংকের অভাব হলে বেটে হওয়ার আশঙ্কা থাকে। গর্ভবতী মায়ের বাচ্চার ওজন হ্রাস পায়। একই সঙ্গে স্নায়ুতন্ত্র ক্ষতিগ্রস্ত হয়। এর অভাবে হাড় দুর্বল, ডায়রিয়া, অরুচি এবং এলার্জি হতে পারে। এছাড়া ব্রণ, চুলপড়া, একজিমা, সোরিয়াসিস হওয়ার আশঙ্কা রয়েছে। পরিমাণমতো জিংক গ্রহণে শিশুদের স্বাভাবিক বৃদ্ধি এবং মেধা বিকশিত হয়। ক্ষুধামন্দা দূর করে। অপর দিকে জিংক শরীরের রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বাড়ায়। রাতকানা দূর করে। চোখের সুরক্ষা দেয়। স্মৃতিশক্তি ধরে রাখে। জিংকধানের চাষাবাদপদ্ধতি অন্যান্য ধানের মতোই। ভালো বীজ ব্যবহার, সময়মতো নির্দিষ্ট বয়সের চারা রোপণ, সুষ্ঠু সার ব্যবস্থাপনা এবং যত্ন-আত্তির প্রতি বিশেষ গুরুত্ব দিতে হবে। এর পাশাপাশি প্রয়োজন রোগপ্রতিরোধ আর যথাসময়ে প্রতিকার ব্যবস্থা গ্রহণ। এর মাধ্যমে আশানুরূপ ফলন পাওয়া যায়।

খাদ্য ও পুষ্টিনিরাপত্তা নিশ্চিতকরণে জিংকধান হতে পারে আমাদের অনন্য উৎস। তাই এর আবাদ বাড়াতেই হবে। আর তা বাস্তবায়নে প্রয়োজন কৃষকের কাছে বীজ সরবরাহ। এজন্য সংশ্লিষ্টদের এগিয়ে আসতে হবে। সেইসঙ্গে চাই ভোক্তাদের সচেতনতা বৃদ্ধি। এসবকাজে দরকার প্রচারণার ব্যবস্থা। সম্মিলিত প্রচেষ্টায় তা বাস্তবায়ন সম্ভব।

লেখক: টেকনিক্যাল পার্টিসিপেন্ট, কৃষি তথ্য সার্ভিস ও পরিচালক, কৃষি বিষয়ক অনুষ্ঠান, বাংলাদেশ বেতার, বরিশাল।

]

দৈনিক জনকণ্ঠ

তারিখঃ ২৩-১২-২০২২ (পৃঃ ১৫)

কৃষিই সমৃদ্ধি

Keep your Environment Clean & Green

Bangladesh Rice Research Institute (BRRI)

Gazipur-1701

সমৃদ্ধির জন্য ধান

Memo No: 12.22.0000.034.23.002.19.233

Date : 22.12.2022

e-GP : Tender Notice (OTM)

e-Tenders are invited in the e-GP system Portal (http://www.eprocure.gov.bd) for the procurement of the following goods. Details are given below:

Serial No.	Invitation Reference No.	Tender ID No.	Description of Procurement	Tender Documents Last selling (Date & Time)	Tender Closing & Opening date & Time
1.	IRN-12.22.0000.034.23.002.19.61.2	768552	Procurement of Research Instruments	08-Jan-2023 16:00	09-Jan-2023 15:00
2.	IRN-12.22.0000.034.24.002.19.13	770383	Printing of BRRI Annual Report 2021-2022	08-Jan-2023 14:00	09-Jan-2023 15:00

The interested persons/firms may visit the website www.eprocure.gov.bd to get the details of the tender. This is an online tender, where only e-Tender will be accepted in the national e-GP portal and no offline/hard copy will be accepted. To submit e-Tender, registration in the National e-GP system portal is required. Further information and guidelines are available in the National e-GP system portal and e-GP Help Desk (helpdesk@eprocure.gov.bd).

22.12.22

(Kawsar Ahmad)
Assistant Director (Procurement)
on behalf of Director General

M-1062/22 (5˝ x4)