রেজিস্টার্ড নং ডি এ-১ "জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের
জন্মশতবার্ষিকী উদ্‌যাপন সফল হোক"

বাংলাদেশ গেজেট

অতিরিক্ত সংখ্যা
কর্তৃপক্ষ কর্তৃক প্রকাশিত

বৃহস্পতিবার, জানুয়ারি ২০, ২০২২

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
কৃষি মন্ত্রণালয়, বীজ অনুবিভাগ

প্রজ্ঞাপন

তারিখ : ১৭ পৌষ ১৪২৮/০২ জানুয়ারি ২০২২

নং **১২.০০.০০০০.০৯৮.১৭.০০১.১৮.০১**—০৯ ফেব্রুয়ারি ২০২১ তারিখ অনুষ্ঠিত জাতীয় বীজ বোর্ডের ১০৪তম সভায় ইক্ষুর জাত উন্নয়ন, মূল্যায়ন ও ছাড়করণ নির্দেশিকাটি অনুমোদিত হয়েছে। এ প্রেক্ষিতে সংশ্লিষ্ট সকলের অবগতি ও অনুসরণের জন্য নির্দেশিকাটি জারি করা হলো।

ইক্ষুর জাত উন্নয়ন, মূল্যায়ন ও ছাড়করণ পদ্ধতি

১ম অংশ

১। ইক্ষুর জাত উন্নয়ন পদ্ধতি

ভূমিকা

ইক্ষু বাংলাদেশের দ্বিতীয় অর্থকরী এবং নোটিফাইড ফসল। বাংলাদেশের কৃষি নির্ভর অর্থনীতির চালিকাশক্তি কৃষক সমাজের একটি বড় অংশ এখনও তার পরিবারের আর্থিক চাহিদা মেটানোর জন্য বিভিন্ন জাতের ইক্ষু চাষের উপর নির্ভরশীল। ইক্ষু একটি অধিক বায়োমাস সমৃদ্ধ C_4 ফসল যা বায়ুমন্ডল হতে বেশি CO_2 গ্রহণ করে পরিবেশে CO_2 এর ভারসাম্য রক্ষা এবং জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব মোকাবেলায় গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। ফসল হিসেবে ইক্ষু সর্বোচ্চ পরিমাণ সূর্যালোক ব্যবহারের মাধ্যমে শর্করার পরিবর্তন করতে সক্ষম। ইক্ষু হতে চিনি ও গুড়ের পাশাপাশি বায়োফুয়েল, ছোবড়া হতে কাগজ ও মানসম্মত বায়োফাইবার, বায়োসার ইত্যাদি পরিবেশ বান্ধব উপজাত পাওয়া যায়। ইক্ষু সাধারণত ১৮° সেঃ থেকে ৩৫° সেঃ তাপমাত্রার মধ্যে সন্তোষজনকভাবে দৈহিক বৃদ্ধিসাধন করতে পারে। ইক্ষু কাণ্ডের অভ্যন্তরে চিনি সঞ্চিত হওয়া (Sugar accumulation) এবং আখের পরিপক্কতা দিবস দৈর্ঘ্য দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়। বাংলাদেশের জলবায়ু ও মাটি ইক্ষু চাষের জন্য খুবই

মূল্য : টাকা ২০.০০

উপযাগী কিন্তু পরিবর্তনশীল বিরূপ আবহাওয়া এবং বিভিন্ন সময় পোকা-মাকড় ও রোগ-বালাই এর প্রাদুর্ভাব ইক্ষু চাষকে প্রভাবিত করছে। বাংলাদেশের প্রায় ৫০ লক্ষ লোক প্রত্যক্ষ পরোক্ষভাবে ইক্ষু চাষের উপর নির্ভরশীল, তাই ইক্ষু শিল্পকে টিকিয়ে রাখা ও দেশের ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যার মিষ্টি জাতীয় খাদ্যের চাহিদা পূরণে ইক্ষুর জাত উন্নয়ন, অধিক ফলন ও চিনি সমৃদ্ধ ইক্ষু জাত উদ্ভাবনের পাশাপাশি তা দ্রুত বিস্তার হওয়া বিশেষ প্রয়োজন।

ইক্ষু জাত উন্নয়ন কৌশল

জাত উন্নয়নে সর্বাগ্রে প্রয়োজন দেশ-বিদেশ হতে বিভিন্ন রকম বৈশিষ্ট্য সম্পন্ন অধিক সংখ্যক জার্মপ্লাজম (Germplasm) সংগ্রহের মাধ্যমে জার্মপ্লাজম ব্যাংক গড়ে তোলা এবং সংগৃহীত জার্মপ্লাজমের যথাযথ সংরক্ষণ করা। জার্মপ্লাজম ব্যাংকে উন্নত জাতের সংখ্যা যতবেশি হবে নতুন জাত উদ্ভাবনের পরিধিও তত বৃদ্ধি পাবে। এ লক্ষ্যে বাংলাদেশ সুগারক্রপ গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিএসআরআই) দেশি-বিদেশী ইক্ষু জাত সংগ্রহ করে জার্মপ্লাজম ব্যাংকে সংরক্ষণ করে থাকে। সংগৃহীত জার্মপ্লাজম ব্যবহার করে ইক্ষু জাত উদ্ভাবনে নিম্নলিখিত পদ্ধতিগুলো অনুসরণ করা হয় :

ক) প্রবর্তন (Introduction)

খ) সংকরায়ন (Hybridization)

গ) মিউটেশন (Mutation)

ঘ) জীবপ্রযুক্তি/টিস্যুকালচার (Biotechnology/Tissue culture)

ক) প্রবর্তন : বিএসআরআই জার্মপ্লাজম ব্যাংকে বিদেশ হতে সংগৃহীত জাত এবং স্থানীয়ভাবে চাষকৃত ইক্ষুর জাত সংরক্ষিত আছে। এদের মধ্যে কিছু কিছু জাতের ফলন, চিনি ধারণক্ষমতা, রোগ-বালাই ও পোকা-মাকড় সহনশীলতা অনেক বেশি। এ ছাড়া দেশের বিভিন্ন এলাকায় চাষকৃত চিবিয়ে খাওয়া জনপ্রিয় জাতকে বিএসআরআই খামারে ১মি.×৩মি. এবং ৪মি.×৪মি. স্টেজে বীজ বর্ধণের মধ্যমে সারণী-১ মোতাবেক দেশের বিভিন্ন কৃষি পরিবেশ অঞ্চলে (Agro Ecological Zones) মূল্যায়নের মাধ্যমে উন্নত জাত নির্বাচন করা হয়।

খ) সংকরায়ন : জার্মপ্লাজম ব্যাংকে সংরক্ষিত ফ্লাওয়ারিং জার্মপ্লাজমের বৈশিষ্ট্যায়নের পর নির্বাচিত প্যারেন্টেজ সমূহের মধ্যে সংকরায়ন করে প্রাপ্ত প্রকৃত ইক্ষু বীজ থেকে উৎপাদিত প্রত্যেকটি চারা (F_1 Progeny) ভিন্ন ভিন্ন বৈশিষ্ট্য বহন করে। এই বিপুল সংখ্যক ভ্যারিয়েন্ট পপুলেশন হতে সারণী-১ মোতাবেক সিলেকশনের মাধ্যমে নির্বাচিত ক্লোন (Selected Clone) বিভিন্ন কৃষি পরিবেশ অঞ্চলে (Agro Ecological Zones) মূল্যায়নের পর জাত অবমুক্ত করা হয়।

গ) মিউটেশন : বিদ্যমান জাতের বা উন্নত প্যারেন্ট ম্যাটেরিয়ালের বিশেষ কোনো নেতিবাচক বৈশিষ্ট্য পরিবর্তন করে জাত উন্নয়নের জন্য বীজ ইক্ষুর চোখ ও প্রকৃত বীজে মিউটেশন প্রয়োগ করা হয়। কোনো ধরণের বৈশিষ্ট্যে পরিবর্তন আনতে হবে তা বিবেচনায় রেখে বিশেষজ্ঞ বিজ্ঞানী নির্দিষ্ট মাত্রার রেডিয়েশন (Radiation) প্রয়োগ করে থাকে। রেডিয়েশনকৃত বীজ/প্লান্ট ম্যাটেরিয়াল বিএসআরআই মাঠে জন্মানোর পর কাংক্ষিত গুণাগুণ সম্পন্ন ক্লোন বাছাই করা হয়। বাছাইকৃত ক্লোন বিএসআরআই খামারে ১মি.×৩মি. এবং ৪মি.×৪মি. স্টেজে বীজ বর্ধণের মধ্যমে সারণী-১ মোতাবেক দেশের বিভিন্ন কৃষি পরিবেশ অঞ্চলে (Agro Ecological Zones) মূল্যায়নের মাধ্যমে উন্নত জাত নির্বাচন করা হয়।

ঘ) **জীবপ্রযুক্তি/টিস্যুকালচার :** সাধারণত যে সমস্ত ইক্ষু জাতে ফুল হয় না সেগুলোকে সংকরায়ন প্রক্রিয়ায় ব্যবহার করা যায় না। ফলে নন-ফ্লাওয়ারিং ইক্ষু জাত হতে ভ্যারিয়াবিলিটি তৈরি না হওয়ায় নতুন জাত উদ্ভাবন করা যায় না। কিন্তু টিস্যু কালচার পদ্ধতিতে নন-ফ্লাওয়ারিং ইক্ষু জাতের অংগজ অংশ ব্যবহার করে হাজার হাজার ভ্যারিয়ান্ট তৈরি করে উন্নত গুণাগুণ সম্পন্ন ক্লোন বাছাই করে বিএসআরআই খামারে ১মি.×৩মি. এবং ৪মি.×৪মি. স্টেজে বীজ বর্ধণের মধ্যমে সারণী-১ মোতাবেক দেশের বিভিন্ন কৃষি পরিবেশ অঞ্চলে (Agro Ecological Zones) মূল্যায়নের মাধ্যমে উন্নত জাত নির্বাচন করা হয়।

সারণী-১ : বাংলাদেশ সুগারক্রপ গবেষণা ইনস্টিটিউট কর্তৃক নিম্নলিখিতভাবে ইক্ষু জাত উদ্ভাবন ও নির্বাচন করা হয়।

বছর	রোপনের মাস	নির্বাচনের মাস	কার্যাবলি	সিলেকশন প্রক্রিয়া এবং পরবর্তী কার্যাবলি
-	নভেম্বর-ডিসেম্বর	জানুয়ারি-ফেব্রুয়ারি	সংকরায়ন (৪০০-৮০০ ক্রস) স্থান: বিএসআরআই প্রধান কার্যালয়, ঈশ্বরদী	ইক্ষুর প্রকৃত বীজ, সংগ্রহ, শুকানো, পরিমাপ এবং সংরক্ষণ করা হয়
-	জুলাই-আগস্ট	আগস্ট-সেপ্টেম্বর	প্রকৃত বীজ হতে চারা উৎপাদন (±)৬০,০০০ স্থান: বিএসআরআই প্রধান কার্যালয়, ঈশ্বরদী	হার্ডেনিং এর জন্য প্রতিটি চারা আলাদা আলাদা ভাবে নার্সারীবেডে স্থানান্তর করা হয়
১	নভেম্বর-ডিসেম্বর	ডিসেম্বর-জানুয়ারি	স্টেজ-১ প্রকৃত বীজ হতে উৎপাদিত চারা মাঠে রোপণ (±)৫০,০০০ স্থান: ঈশ্বরদী	মাঠে ইক্ষুর ভিগোরিটি ও অন্যান্য ভালো গুণাগুনের ভিত্তিতে ক্লোন নির্বাচন করা হয়। যা স্টেজ-২ এ রোপণ করা হয়
২	নভেম্বর-জানুয়ারি	ডিসেম্বর-জানুয়ারি	স্টেজ-২ ১মি.×৩মি. প্লট ৩০০০-৫০০০ ক্লোন স্থান: ঈশ্বরদী	এই স্টেজে ফিল্ড ব্রিক্স এর মাধ্যমে ইক্ষুতে চিনির পরিমাণ, ইক্ষুর বৃদ্ধি ও সতেজতা, কুশিরসংখ্যা ইত্যাদির উপর ভিত্তি করে ক্লোন নির্বাচন করা হয় এবং নির্বাচিত ক্লোন স্টেজ-৩ তে রোপন করা হয়।
৩	নভেম্বর-জানুয়ারি	ডিসেম্বর-জানুয়ারি	স্টেজ-৩ ৪মি.×৪মি. প্লট ২৫০-৫০০ ক্লোন স্থান : ঈশ্বরদী	ফিল্ড ব্রিক্স ও ল্যাব, টেস্টের মাধ্যমে ইক্ষুতে বিদ্যমান চিনির পরিমাণ, ইক্ষুর ফলন, রোগ-বালাই ও পোকা আক্রমণের প্রকোপ এর ভিত্তিতে ক্লোন নির্বাচন করা হয়। যা পরবর্তীতে স্টেজ-৪ এ রোপণ করা হয়।

বছর	রোপনের মাস	নির্বাচনের মাস	কার্যাবলি	সিলেকশন প্রক্রিয়া এবং পরবর্তী কার্যাবলি
৪	নভেম্বর-জানুয়ারি	ডিসেম্বর-জানুয়ারি	স্টেজ-৪, PYT প্লট সাইজ: ৪মি.×৪মি., রেপ্লিকেশন: ৩টি এবং লোকেশন: ২টি ক্লোন সংখ্যা: ৭৫-১০০ টি লোকেশনঃ ঈশ্বরদী ও ঠাকুরগাঁও	ল্যাব. টেস্টের মাধ্যমে ইক্ষুতে বিদ্যমান চিনির পরিমাণ, ইক্ষুর ফলন, পোকার আক্রমণের প্রকোপতা এবং রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতার (বিশেষ করে Red rot, Smut and Wilt) ভিত্তিতে ক্লোন নির্বাচন করা হয়। যা পরবর্তীতে স্টেজ-৫ এ রোপণ করা হয়।
৫	নভেম্বর-জানুয়ারি	ডিসেম্বর-জানুয়ারি	স্টেজ-৫, AYT প্লট সাইজ: ৬মি.×৫মি., রেপ্লিকেশন: ৩টি এবং লোকেশন: ২টি ক্লোন সংখ্যা: ১৬-২৪ টি লোকেশন: ঈশ্বরদী ও ঠাকুরগাঁও	ল্যাব. টেস্টের মাধ্যমে ইক্ষুতে বিদ্যমান চিনির পরিমাণ, মাঠে মাড়াইযোগ্য ইক্ষুর সংখ্যা (Millable cane), ইক্ষুর ফলন, পোকার আক্রমণের প্রকোপ এবং রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতার (বিশেষ করে Red rot, Smut and Wilt) ভিত্তিতে ক্লোন নির্বাচন করা হয়। যা পরবর্তীতে স্টেজ-৬ এ রোপণ করা হয়। এই স্টেজ হতে বীজ বর্ধন শুরু হয়।
৬	নভেম্বর-জানুয়ারি	ডিসেম্বর-জানুয়ারি	স্টেজ-৬, ZTY-I প্লট সাইজ: ৬মি.×৮মি., রেপ্লিকেশন: ৩টি এবং লোকেশন: ৪টি ক্লোন সংখ্যা: ৬-১০ টি লোকেশন: ঈশ্বরদী, রাজশাহী, চুয়াডাঙ্গা এবং ঠাকুরগাঁও র‍্যাটুনিং উপযোগীতা টেস্ট: ২টি লোকেশনে	ল্যাব. টেস্টের মাধ্যমে ইক্ষুতে বিদ্যমান চিনির পরিমাণ, মাঠে মাড়াইযোগ্য ইক্ষুর সংখ্যা (Millable cane), ইক্ষুর ফলন, পোকার আক্রমণের প্রকোপ এবং রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতার (বিশেষ করে Red rot, Smut and Wilt) ভিত্তিতে ক্লোন নির্বাচন করা হয়। যা পরবর্তীতে স্টেজ-৭ এ রোপণ করা হয়।
৭	নভেম্বর-জানুয়ারি	ডিসেম্বর-জানুয়ারি	স্টেজ-৬, ZTY-II প্লট সাইজ: ৬মি.×৮মি., রেপ্লিকেশন: ৩টি এবং লোকেশন: ৬টি ক্লোন সংখ্যাঃ ৫-৭ টি লোকেশন: ঈশ্বরদী, রাজশাহী, জয়পুরহাট, ঠাকুরগাঁও, চুয়াডাঙ্গা এবং জামালপুর র‍্যাটুনিং উপযোগীতা টেস্ট: ২টি লোকেশনে	ল্যাব. টেস্টের মাধ্যমে ইক্ষুতে বিদ্যমান চিনির পরিমাণ, গুড় আহরণ হার, মাঠে মাড়াইযোগ্য ইক্ষুর সংখ্যা (Millable cane), ইক্ষুর ফলন, পোকার আক্রমণের প্রকোপ এবং রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতার (বিশেষ করে Red rot, Smut and Wilt) ভিত্তিতে ক্লোন নির্বাচন করা হয়। যা পরবর্তীতে স্টেজ-৮ এ রোপণ করা হয়।

বছর	রোপনের মাস	নির্বাচনের মাস	কার্যাবলি	সিলেকশন প্রক্রিয়া এবং পরবর্তী কার্যাবলি
৮	নভেম্বর-জানুয়ারি	ডিসেম্বর-জানুয়ারি	স্টেজ-৬, ZTY-III & PVT প্লট সাইজ: ৬মি.×৮মি., রেপ্লিকেশন: ৩টি, লোকেশন: ৬-৮টি ক্লোন সংখ্যা: ৪-৬ টি লোকেশন: ঈশ্বরদী, রাজশাহী, জয়পুরহাট, ঠাকুরগাঁও, চুয়াডাঙ্গা, গাজীপুর, জামালপুর এবং বরিশাল। চিবিয়ে খাওয়া ও রস হিসেবে উপযোগী জাত অবমুক্তির ক্ষেত্রে বর্ণিত স্থান সমূহ ছাড়াও দেশের অন্যান্য কৃষি পরিবেশ অঞ্চলে ট্রায়াল স্থাপন করা হয়ে থাকে। বিধি মোতাবেক ইক্ষু জাত অবমুক্ত করা হয়।	ল্যাব. টেস্টের মাধ্যমে ইক্ষুতে বিদ্যমান চিনির পরিমাণ, গুড় আহরণ হার, মাঠে মাড়াইযোগ্য ইক্ষুর সংখ্যা (Millable cane), ইক্ষুর ফলন, পোকার আক্রমণের প্রকোপতা এবং রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতার (বিশেষ করে Red rot, Smut and Wilt) ভিত্তিতে ক্লোন নির্বাচন করা হয়। এই স্টেজে প্রমিজিং হিসেবে প্রতিয়মান ক্লোনকে জাত হিসেবে ছাড়করণের উদ্দেশ্যে NSB'র মাঠ মূল্যায়ন দল কর্তৃক মূল্যায়ন করা হয়।

PYT = প্রাথমিক ফলন পরীক্ষা, AYT = অগ্রগামী ফলন পরীক্ষা, ZYT = আঞ্চলিক ফলন পরীক্ষা, PVT = প্রস্তাবিত জাতের পরীক্ষা

বি. দ্র. : নির্বাচিত ক্লোনের রোগ-বালাই প্রতিরোধ ক্ষমতা যাচাইয়ের উদ্দেশ্যে AYT স্টেজে বীজ ইক্ষু রোগতত্ত্ব বিভাগকে সরবরাহ করা হয়। কিন্তু নির্বাচিত ক্লোনের পারফরমেন্স যাচাই করার জন্য ZYT-I স্টেজে কৃষিতত্ত্ব ও ফামিংসিস্টেম, কীটতত্ত্ব এবং শারীরতত্ত্ব ও চিনি রসায়ন বিভাগকে বীজ সরবরাহ করা হয়। উল্লিখিত বিভাগের তথ্য যাচাই করে পরবর্তী স্টেজের (ZYT-II, ZYT-III) জন্য ক্লোন বাছাই করা হয়।

২য় অংশ

২। ইক্ষুর জাত মূল্যায়ন ও ছাড়করণ নির্দেশিকা

বাংলাদেশের ইক্ষু জাত ছাড়করণের লক্ষ্যে দেশের বিভিন্ন কৃষি পরিবেশ অঞ্চলে প্রস্তাবিত জাতের উপযোগীতা যাচাইয়ের ক্ষেত্রে সারা দেশকে বিবেচনায় রাখার পাশাপাশি লোকেশন স্পেসিফিক জাত ছাড়করণকেও গুরুত্ব দিতে হবে। দেশে গবেষণার মাধ্যমে নতুন উদ্ভাবিত অথবা আমদানিকৃত ইক্ষুর জাত মূল্যায়ন, নিবন্ধন ও ছাড়করণের জন্য নির্দেশিকাটি প্রণয়ন করা হলো। বীজ আইন-২০১৮, উদ্ভিদ

জাত সংরক্ষণ আইন-২০১৯ বা জাতীয় বীজ বোর্ডের সিদ্ধান্তের পরিপন্থি না হলে ইক্ষুর জাত মূলায়ন ও নিবন্ধনের জন্য নিম্নোক্ত পদ্ধতি অনুসরণ করতে হবে।

১। আবেদন :

ক) আবেদনকারী প্রতিষ্ঠান পরিচালক, বীজ প্রত্যয়ন এজেন্সিকে মাঠ মূল্যায়নের সম্ভাব্য সময়সহ আবেদন পত্র জমা দিতে হবে।

খ) সরকারি খাতে নির্দিষ্ট কোডে ১-৪৩৩১-০০০০-১৮৫৪ এ ১০০০/- (এক হাজার) টাকা আবেদন ফি প্রদান করে আবেদন করতে হবে।

গ) প্রযোজ্য ক্ষেত্রে আবেদনকারী আবেদন পত্রের সংগে প্রস্তাবিত জাতের মলিকুলার ডাটা (ডিএনএ ফিংগার প্রিন্টিং ডাটা)-সহ সদস্য-সচিব, জাতীয় বীজ বোর্ডের কারিগরি কমিটি ও পরিচালক, বীজ প্রত্যয়ন এজেন্সি বরাবর পাঠাতে হবে।

ঘ) বীজ প্রত্যয়ন এজেন্সি কর্তৃক প্রথম বছর DUS (Distinctness, Uniformity and Stability) পরীক্ষা কার্যক্রম সম্পন্ন করার পর অবশ্যই VCU(Value for Cultivation and Use) পরীক্ষা কার্যক্রম শুরু করতে হবে। এই পরীক্ষার ট্রায়াল খরচ বাবদ ৫০০০/- (পাঁচ হাজার) টাকা পরিচালক, বীজ প্রত্যয়ন এজেন্সি বরাবর প্রদান করতে হবে।

ঙ) ইক্ষু জাত মূল্যায়ন ও ছাড়করণ পদ্ধতিতে অংশগ্রহণকারী মূল্যায়ন দলের সদস্যদের প্রতিটি লোকেশনে দুইবার মূল্যায়নের জন্য সম্মানীভাতা (১০০০×৭×২) = ১৪,০০০/- (চৌদ্দ হাজার) টাকা এবং আপ্যায়ন ভাতা (৩০০০×২) = ৬০০০/- (ছয় হাজার) টাকা সহ মোট ২০,০০০/- (বিশ হাজার) টাকা প্রস্তাবকারী প্রতিষ্ঠানকে বহন করতে হবে।

২। ট্রায়াল বাস্তবায়ন :

ক) সরকারি/বেসরকারি প্রতিষ্ঠানের ইক্ষুর জাত ছাড়করণের জন্য ট্রায়াল স্থাপন ও মূল্যায়ন কার্যক্রম বাংলাদেশ সুগারক্রপ গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিএসআরআই) এর মাধ্যমে পরিচালিত হবে।

ইক্ষু জাত ছাড়করণের লক্ষ্যে অনস্টেশন এবং অনফার্ম পরীক্ষার স্থান :

অঞ্চল	প্রস্তাবিত অনস্টেশন খামার	অনফার্ম কৃষকের মাঠ
১। বগুড়া অঞ্চল	বিএসআরআই খামার, ঈশ্বরদী, পাবনা	-
২। ঢাকা অঞ্চল	আঞ্চলিক সুগারক্রপ গবেষণা স্টেশন (আরএসআরএস), গাজীপুর	-
৩। ময়মনসিংহ অঞ্চল	-	জিল বাংলা সুগারমিলস এলাকার কৃষকের মাঠ
৪। যশোর অঞ্চল	-	কেরু এন্ড কোং সুগারমিলস এলাকার কৃষকের মাঠ
৫। রাজশাহী অঞ্চল	-	রাজশাহী সুগারমিলস এলাকার কৃষকের মাঠ

অঞ্চল	প্রস্তাবিত অনস্টেশন খামার	অনফার্ম কৃষকের মাঠ
৬। দিনাজপুর অঞ্চল	-	ঠাকুরগাঁও সুগারমিলস এলাকার কৃষকের মাঠ
৭। রাঙ্গামাটি অঞ্চল	-	বিএসআরআই এর রাঙ্গামাটি, খাগড়াছড়ি বান্দরবান উপকেন্দ্র এলাকার কৃষকের মাঠ
৮। বরিশাল অঞ্চল	-	বিএসআরআই এর বরিশাল উপকেন্দ্র এলাকার কৃষকের মাঠ
৯। রংপুর অঞ্চল	-	বিএসআরআই এর গাইবান্ধা উপকেন্দ্র এলাকার কৃষকের মাঠ
১০। কুমিল্লা অঞ্চল	-	বিএসআরআই এর সুবর্ণচর, নোয়াখালী উপকেন্দ্র এলাকার কৃষকের মাঠ

বিশেষ দ্রষ্টব্য :—ইক্ষুজাত উদ্ভাবনে অঞ্চল ভিত্তিক ট্রায়াল স্থাপনের জন্য বিএসআরআই প্রধান কার্যালয় ও আরএসআরএস, গাজীপুর ব্যতীত বিএসআরআই এর নিজস্ব কোনো জমি না থাকায় সুগার মিলস খামার অথবা উল্লিখিত অঞ্চলের কৃষকের জমিতে প্রজনন বিভাগ এর তত্ত্বাবধানে সংশ্লিষ্ট এলাকার উপকেন্দ্রের সহায়তায় অনস্টেশন গবেষণা ট্রায়াল স্থাপন করা হবে।

খ) ট্রায়ালের ক্ষেত্রে একক প্লটসাইজ (৮মি.×৬মি.)= ৪৮ বর্গমিটার হবে এবং প্রতিটি প্লটে দুই চোখ বিশিষ্ট আখের ২৪০টি সেট রোপণ করবে। সার, সেচ ও অন্যান্য পরিচর্যা চেক ও প্রস্তাবিত উভয় জাতের ক্ষেত্রে একই ধরণের হবে।

গ) ইক্ষু জাত ছাড়করণের লক্ষ্যে গৃহীত ১০টি কৃষি পরিবেশ অঞ্চলের মধ্যে ন্যূনতম ৬টি অঞ্চলে র‍্যান্ডোমাইজ ব্লক ডিজাইনে (RCBD) ৩টি রেপ্লিকেশনের মাধ্যমে ২টি অনস্টেশন পরীক্ষা ও কৃষকের জমিতে ৪টি অনফার্ম পরীক্ষার ব্যবস্থা করতে হবে। অনস্টেশন ও অনফার্ম পরীক্ষা বিএসআরআই এর প্রজনন বিভাগ কর্তৃক সম্পাদন করা হবে। মূল্যায়ন কর্মসূচিতে প্রস্তাবিত জাতের উদ্দেশ্য বিবেচনায় রেখে এর সংগে সামঞ্জস্যপূর্ণ স্ট্যান্ডার্ড চেক (ছাড়কৃত সর্বোচ্চ ফলন ও সমপরিপক্ক কাল সম্পন্ন জাত) গ্রহণ করে টেস্ট ডিজাইন করতে হবে। চেক জাতের ক্ষেত্রে প্রজনন শ্রেণির বীজ পরীক্ষার জন্য ব্যবহার করতে হবে।

ঘ) চিবিয়ে ও রস করে খাওয়ার নিমিত্তে ইক্ষু জাত অবমুক্তির লক্ষ্যে প্রস্তাবিত জাতটি ন্যূনতম ২টি অঞ্চলের কমপক্ষে ৪টি লোকেশনের প্রতিটি র‍্যান্ডোমাইজ ব্লক ডিজাইনে ৩টি রেপ্লিকেশনের মাধ্যমে অন স্টেশন পরীক্ষা ও কৃষকের জমিতে অনফার্ম পরীক্ষা করতে হবে। অনস্টেশন এবং অনফার্ম পরীক্ষা বিএসআরআই এর প্রজনন বিভাগ কর্তৃক সম্পাদন করা হবে। মুল্যায়ন কর্মসূচিতে প্রস্তাবিত জাতের উদ্দেশ্য বিবেচনায় রেখে এর সংগে সামঞ্জস্যপূর্ণ স্ট্যান্ডার্ড চেক (ছাড়কৃত সর্বোচ্চ ফলন ও সমপরিপক্ককাল সম্পন্ন জাত) গ্রহণ করে টেস্ট ডিজাইন করতে হবে। চেক জাতের ক্ষেত্রে প্রজনন শ্রেণির বীজ পরীক্ষার জন্য ব্যবহার করতে হবে।

৩। মাঠ মূল্যায়ন ও উপস্থাপন :

ক) জাতীয় বীজ বোর্ড কর্তৃক অনুমোদিত মাঠ মূল্যায়ন দল কর্তৃক মূল্যায়ন কার্যাদি পরিচালিত হবে।

খ) চিনি ও গুড়ের জাত ছাড়করণ ও মাঠ মূল্যায়ন কার্যক্রমের তথ্য সংযুক্তি 'ক' এবং চিবিয়ে ও রস করে খাওয়া জাতের তথ্য সংযুক্তি 'খ' তে উল্লিখিত ছকে সংগ্রহ করতে হবে।

গ) প্রস্তাবিত জাতের বৈশিষ্ট্য মাঠ মূল্যায়নের সময় পর্যবেক্ষণ করা হবে। প্রতিটি অনস্টেশন এবং অনফার্ম পরীক্ষার জন্য মূল্যায়ন ছকে তথ্য সংগ্রহ করে মূল্যায়ন দলের মতামতসহ এক মাসের মধ্যে সরাসরি সদস্য-সচিব, জাতীয় বীজ বোর্ডের কারিগরি কমিটি ও পরিচালক, বীজ প্রত্যয়ন এজেন্সির নিকট পাঠাতে হবে। উক্ত অনস্টেশন এবং অনফার্মের ফলাফল দিয়ে পরিচালক, বীজ প্রত্যয়ন এজেন্সি একটি (Computarized Mean Performance Sheet) তৈরি করবে।

ঘ) চেক জাতের চেয়ে প্রস্তাবিত জাতটি ৬টি অঞ্চলের মধ্যে ৪টিতে নূন্যতম ৫% বেশি ফলন অথবা একই ফলন কিন্তু বিশেষ গুণাগুণ সম্পন্ন যেমন-চিনির পরিমাণ বেশি, ফুল না হওয়া বা দেরীতে ফুল হওয়া, আগাম পরিপক্কতা, প্রতিকূল পরিবেশ সহনশীল ইত্যাদি গুণ সম্পন্ন হলে সারাদেশে এবং অন্তত ২টি অঞ্চলে চেক জাতের তুলনায় ভাল হলে স্পেসিফিক লোকেশনে জাত ছাড়করণের জন্য বিবেচিত হবে। তবে চিবিয়ে ও রস করে খাওয়ার নিমিত্তে ছাড়কৃত জাতের ক্ষেত্রে প্রস্তাবিত জাতটি চেক জাতের চেয়ে ৪টি লোকেশনের ২টিতে ন্যূনতম ৫% বেশি ফলন অথবা একই ফলন কিন্তু বিশেষ গুণাগুণ সম্পন্ন যেমন-মিষ্টতার পরিমাণ বেশি, চিবিয়ে খাওয়া কিংবা রসের গুণাগুণ ভাল ইত্যাদি গুণ সম্পন্ন হলে স্পেসিফিক অঞ্চলে ছাড়করণের জন্য বিবেচিত হবে।

ঙ) অনস্টেশন এবং অনফার্ম পরীক্ষার ফলাফল প্রাপ্তির দুই মাসের মধ্যে বিশ্লেষিত তথ্য ও মাঠ মূল্যায়ন দলে মতামতসহ প্রতিবেদন বীজ প্রত্যয়ন এজেন্সি, জাতীয় বীজ বোর্ডের কারিগরি কমিটির সভায় উপস্থাপন করবে।

চ) জাতীয় বীজ বোর্ডের কারিগরি কমিটির সভায় যাচাই-বাছাই শেষে গড় ফলন, আখের পরিপক্কতার কাল, চিনি ধারণ ক্ষমতা, পোকা-মাকড় এবং রোগ-বালাই প্রতিরোধ ক্ষমতা ও প্রতিকূল পরিবেশ সহনশীলতা ইত্যাদি বৈশিষ্ট্যসহ জাতীয় বীজ বোর্ডে অনুমোদনের জন্য সুপারিশ প্রেরণ করবে।

রাষ্ট্রপতির আদেশক্রমে

আব্দুল্লাহ সাজ্জাদ এনডিসি
মহাপরিচালক ও অতিরিক্ত সচিব।

পরিশিষ্ট

চিনি ও গুড় উৎপাদন উপযোগী ইক্ষু জাতের মাঠ মূল্যায়নের জন্য

আবেদন ফরম-১

(আবেদনকারী কর্তৃক পূরণীয়)

১। প্রতিষ্ঠানের নাম ও ঠিকানা :

২। প্রস্তাবিত জাত/ ক্লোনের নাম :

৩। চেক জাতের নাম :

৪। প্রস্তাবিত জাত উদ্ভাবনের উদ্দেশ্য :

৫। ফসল ব্যবস্থাপনা

ক) চাষ পদ্ধতি :

খ) হেক্টর প্রতি বীজ হার :

গ) রোপণ দূরত্ব :

ঘ) হেক্টর প্রতি সারের ব্যবহার (সারের নাম ও পরিমাণ)

৬। পরিবেশগত প্রয়োজনীয়তা

ক) মৌসুম :

খ) মাটি :

গ) সেচ :

৭। ফুল হওয়ার প্রবণতা :

৮। জাতের জীবনকাল (রোপণ-কর্তন) :

৯। ফলন (টন/হেক্টর) :

১০। স্বতন্ত্র বৈশিষ্ট্য :

১১। রোগ/পোকামাকড় প্রতিরোধ ক্ষমতা :

১২। কান্ডের বৈশিষ্ট্যাবলি

ক) রং (Colour) :

খ) উচ্চতা (Height) :

গ) পরিধি (Girth) :

ঘ) শক্ত (Hardness) :

ঙ) পিথ/পাইপ (Pith/Pipe) :

চ) হেলে পড়ার প্রবণতা (Lodging tendency) :

ছ) অন্যান্য বৈশিষ্ট্য (যদি থাকে) :

১৩। ট্রায়ালের স্থান

যোগাযোগকারীর নাম ও ঠিকানা	কৃষকের নাম ও ঠিকানা	রোপণ তারিখ	মাঠ মূল্যায়নের প্রস্তাবিত তারিখ

প্রজননবিদের স্বাক্ষর

প্রস্তাবিত ইক্ষু জাতের মাঠ মূল্যায়ন ফরম-ক

(চিনি ও গুড় উৎপাদন উপযোগী জাতের জন্য)

(প্রস্তাবিত জাত ছাড়করণের জন্য মাঠ মূল্যায়ন দল কর্তৃক
অঙ্কাজ বৃদ্ধি ও পরিপক্ক পর্যায়ে মাঠ পরিদর্শন কালে পূরণযোগ্য)

প্রথম অংশ : অঙ্কাজ বৃদ্ধি পর্যায়ে পরিদর্শন

১। পরিদর্শনের তারিখ	:		
২। ট্রায়ালের স্থান	:		
৩। ইক্ষুর বয়স (দিন) (রোপণের সময় থেকে গণনা করতে হবে)	:		
৪। ফসল ব্যবস্থাপনা			
ক) রোপণের তারিখ	:		
খ) চাষ পদ্ধতি	:		
গ) রোপণ দূরত্ব (মিটার)	:		
৫। রোগের প্রাদুর্ভাব ও আক্রমণের প্রকোপ		প্রস্তাবিত জাত	চেক জাত
ক) লালপচা	:		
খ) উইল্ট	:		
গ) স্মাট	:		
ঘ) সাদাপাতা	:		
ঙ) অন্যান্য	:		
৬। পোকার প্রাদুর্ভাব ও আক্রমণের প্রকোপ			
ক) ডগার মাজরা পোকা	:		
খ) কান্ডের মাজরা পোকা	:		
গ) অন্যান্য	:		

৭। স্বতন্ত্র বৈশিষ্ট্য (যদি থাকে) :

৮। অন্য কোনো পর্যবেক্ষণ (যদি থাকে) :

৯। মূল্যায়ন দলের উপস্থিত সদস্যদের তালিকা :

i)
ii)
iii)
iv)
v)
vi)
vii)

সভাপতির স্বাক্ষর
নাম :
পদবি :

দ্বিতীয় অংশ : পরিপক্কতা পর্যায়ে পরিদর্শন

১। পরিদর্শনের তারিখ	:		
২। ইক্ষুর বয়স (দিন) (রোপণের সময় থেকে গণনা করতে হবে)	:		
৩। কান্ডের বৈশিষ্ট্যাবলি		প্রস্তাবিত জাত	চেক জাত
ক) রং (Colour)	:		
খ) উচ্চতা (Height)	:		
গ) পরিধি (Girth)	:		
ঘ) শক্ত (Hardness)	:		
ঙ) পিথ/পাইপ (Pith/Pipe)	:		
চ) হেলে পড়ার প্রবণতা (Lodging tendency)	:		
৪। রোগের প্রাদুর্ভাব (নাম ও প্রকোপ)	:		
৫। পোকার প্রাদুর্ভাব (নাম ও প্রকোপ)	:		
৬। মাড়াইযোগ্য আখের সংখ্যা (প্রতি হেক্টরে)	:		
৭। দশটা আখের গড় ওজন (কেজি)	:		
৮। ফলন (টন/ হেক্টর)	:		
৯। গড় ব্রিক্স (%)	:		
১০। ফুল হওয়ার প্রবণতা	:		

১১। জাতটি ছাড়করণের জন্য সুপারিশ করা হলো : হ্যাঁ/না (কারণ বর্ণনাসহ)

১২। মূল্যায়ন দলের উপস্থিত সদস্যদের তালিকা :

i)
ii)
iii)
iv)
v)
vi)
vii)

সভাপতির স্বাক্ষর
নাম :
পদবি :

চিবিয়ে ও রস করে খাওয়া উপযোগী ইক্ষু জাতের মাঠ মূল্যায়নের জন্য

আবেদন ফরম-২

(আবেদনকারী কর্তৃক পূরণীয়)

১। প্রতিষ্ঠানের নাম ও ঠিকানা :

২। প্রস্তাবিত জাত/ক্লোনের নাম :

৩। চেক জাতের নাম :

৪। প্রস্তাবিত জাত উদ্ভাবনের উদ্দেশ্য :

৫। ফসল ব্যবস্থাপনা

ক) চাষ পদ্ধতি :

খ) হেক্টর প্রতি বীজ হার (টন) :

গ) রোপণ দূরত্ব (মিটার) :

ঘ) হেক্টর প্রতি সারের ব্যবহার (সারের নাম ও পরিমাণ)

৬। পরিবেশগত প্রয়োজনীয়তা

ক) মৌসুম :

খ) মাটি :

গ) সেচ :

৭। ফুল হওয়ার প্রবণতা :

৮। জাতের জীবনকাল (দিন) (রোপণ-কর্তন) :

৯। চিবিয়ে খাওয়া উপযোগী ইক্ষুর সংখ্যা ও ফলন (টন/হেক্টর) :

১০। স্বতন্ত্র বৈশিষ্ট্য :

১১। রোগ/পোকামাকড় প্রতিরোধ ক্ষমতা :

১২। কান্ডের বৈশিষ্ট্যাবলি

ক) রং (Colour) :

খ) উচ্চতা (Height) :

গ) পরিধি (Girth) :

ঘ) নরম (Softness) :

ঙ) পিথ/পাইপ (Pith/Pipe) :

চ) রসের রং (জুস তৈরির জাতের ক্ষেত্রে) :

ছ) রসের পরিমাণ (১০টি আখের গড়)
(জুস তৈরির জাতের ক্ষেত্রে) :

জ) হেলে পড়ার প্রবণতা
(Lodging tendency) :

ঝ) অন্যান্য বৈশিষ্ট্য (যদি থাকে) :

১৩। ট্রায়ালের স্থান

যোগাযোগকারীর নাম ও ঠিকানা	কৃষকের নাম ও ঠিকানা	রোপণ তারিখ	মাঠ মূল্যায়নের প্রস্তাবিত তারিখ

প্রজননবিদের স্বাক্ষর

প্রস্তাবিত ইক্ষু জাতের মাঠ মূল্যায়ন ফরম-খ

(চিবিয়ে ও রস করে খাওয়ার উপযোগী জাতের জন্য)

(প্রস্তাবিত জাত ছাড়করণের জন্য মাঠ মূল্যায়ন দল কর্তৃক অঙ্কাজ বৃদ্ধি ও পরিপক্ক পর্যায়ে মাঠ পরিদর্শন কালে পূরণযোগ্য)

প্রথম অংশ : অঙ্কাজ বৃদ্ধি পর্যায়ে পরিদর্শন

১। পরিদর্শনের তারিখ	:		
২। ট্রায়ালের স্থান	:		
৩। ইক্ষুর বয়স (রোপণের সময় থেকে গণনা করতে হবে)	:		
৪। ফসল ব্যবস্থাপনা			
ক) রোপণের তারিখ	:		
খ) চাষ পদ্ধতি	:		
গ) রোপণ দূরত্ব (মিটার)	:		
৫। রোগের প্রাদুর্ভাব ও আক্রমণের প্রকোপ		প্রস্তাবিত জাত	চেক জাত
ক) লালপচা	:		
খ) উইল্ট	:		
গ) অন্যান্য	:		
৬। পোকার প্রাদুর্ভাব ও আক্রমণের প্রকোপ			
ক) ডগার মাজরা পোকা	:		
খ) কান্ডের মাজরা পোকা	:		
গ) অন্যান্য	:		

৭। স্বতন্ত্র বৈশিষ্ট্য (যদি থাকে) :

৮। অন্য কোনো পর্যবেক্ষণ (যদি থাকে) :

৯। মূল্যায়ন দলের উপস্থিত সদস্যদের তালিকা :

i)
ii)
iii)
iv)
v)
vi)
vii)

সভাপতির স্বাক্ষর
নাম :
পদবি :

দ্বিতীয় অংশ : পরিপক্কতা পর্যায়ে পরিদর্শন

১। পরিদর্শনের তারিখ	:		
২। ইক্ষুর বয়স (রোপণের সময় থেকে গণনা করতে হবে)	:		
৩। কান্ডের বৈশিষ্ট্যাবলি		প্রস্তাবিত জাত	চেক জাত
ক) রং (Colour)	:		
খ) উচ্চতা (Height)	:		
গ) পরিধি (Girth)	:		
ঘ) নরম (Softness)	:		
ঙ) রসের রং (জুস তৈরির জাতের ক্ষেত্রে)	:		
চ) রসের পরিমাণ (১০ টি আখের গড়) (জুস তৈরির জাতের ক্ষেত্রে)	:		
ছ) পিথ/পাইপ (Pith/Pipe)	:		
জ) হেলে পড়ার প্রবণতা (Lodging tendency)	:		
৪। রোগের প্রাদুর্ভাব (নাম ও প্রকোপ)	:		
৫। পোকার প্রাদুর্ভাব (নাম ও প্রকোপ)	:		
৬। চিবিয়ে খাওয়া উপযোগী আখের সংখ্যা (প্রতি হেক্টরে)	:		
৭। প্রতিটি আখের গড় ওজন (কেজি)	:		
৮। স্বাদ এবং মিষ্টতা (Organoleptic test)	:		
৯। ফুল হওয়ার প্রবণতা	:		

১০। জাতটি ছাড়করণের জন্য সুপারিশ করা হলো : হ্যাঁ/না (কারণ বর্ণনাসহ)

১১। মূল্যায়ন দলের উপস্থিত সদস্যদের তালিকা :

i)
ii)
iii)
iv)
v)
vi)
vii)

সভাপতির স্বাক্ষর

নাম :

পদবি :

মোহাম্মদ ইসমাইল হোসেন, উপপরিচালক (উপসচিব), বাংলাদেশ সরকারী মুদ্রণালয়, তেজগাঁও, ঢাকা কর্তৃক মুদ্রিত।
মাকসুদা বেগম সিদ্দীকা, উপপরিচালক (উপসচিব), বাংলাদেশ ফরম ও প্রকাশনা অফিস, তেজগাঁও, ঢাকা কর্তৃক প্রকাশিত। website: www.bgpress.gov.bd.