

বাংলাদেশ



গেজেট

অতিরিক্ত সংখ্যা
কর্তৃপক্ষ কর্তৃক প্রকাশিত

রবিবার, ফেব্রুয়ারি ৪, ২০১৮

[একই স্মারক ও তারিখে প্রতিস্থাপিত]

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

কৃষি মন্ত্রণালয়

বীজ অনুবিভাগ

প্রজ্ঞাপন

তারিখ : ১৯ পৌষ ১৪২৪/০২ জানুয়ারি ২০১৮

নং ১২.০০.০০০০.০৯৮.১৭.০০১.০৪.০৪—গত ১১-১০-২০১৭ খ্রিঃ তারিখে অনুষ্ঠিত জাতীয় বীজ বোর্ডের ৯৩তম সভায় আলুর জাত উন্নয়ন, ছাড়করণ ও নিবন্ধীকরণ পদ্ধতি অনুমোদিত হয়েছে। এ পরিপ্রেক্ষিতে সংশ্লিষ্ট সকলের অবগতি ও অনুসরণের জন্য প্রজ্ঞাপনটি জারি করা হলো।

আলুর জাত উন্নয়ন, ছাড়করণ ও নিবন্ধীকরণ পদ্ধতি

১ম অংশ

১। আলুর জাত উন্নয়নের পদ্ধতি

১.১। ভূমিকা

আলু (*Solanum tuberosum*) বর্তমানে বিশ্বের একটি গুরুত্বপূর্ণ খাদ্যফসল। এ ফসলটির উৎপত্তি হয়েছে দক্ষিণ আমেরিকার দক্ষিণ পেরু ও বলিভিয়ার উত্তর পশ্চিমাঞ্চলে। বর্তমান বিশ্বের আবাদি আলুর জাতসমূহের ৯৯%-এর উৎপত্তি ঘটেছে দক্ষিণ-মধ্য চিলির নিম্নাঞ্চলের আদি জাতসমূহ থেকে। শত শত বৎসরের চলমান নির্বাচন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে বিশ্বে উদ্ভাবিত হয়েছে আলুর হাজার হাজার জাত।

বাংলাদেশসহ, এশিয়া মহাদেশের বিভিন্ন দেশে আলু প্রধানত সবজি হিসাবে ব্যবহৃত হলেও শীতপ্রধান দেশে এটি প্রধান খাদ্য হিসাবে বিবেচিত হয়ে থাকে। তুলনামূলকভাবে অধিক ফলন, স্বল্প জীবনকাল, অধিক আয় ও উচ্চ পুষ্টিমানের কারণে বিগত কয়েক দশকে আলু বাংলাদেশে একটি গুরুত্বপূর্ণ ফসল হিসাবে পরিচিতি লাভ করেছে। এ দেশের ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যার খাদ্য চাহিদা মেটাতে ও পুষ্টিহীনতা দূরীকরণে আলু গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখছে।

(১২৩৭)

মূল্য : টাকা ১৬.০০

সর্বশেষ প্রাপ্ত তথ্য অনুসারে, বাংলাদেশে ২০১৫-১৬ সালে আলুর গড় ফলন ছিল হেক্টর প্রতি ১৯.৪ মে. টন, যা বিশ্বের আলু উৎপাদনকারী অনেক দেশের তুলনায় কম। তা ছাড়াও, এ দেশের জেলাসমূহে ফলনের মধ্যেও রয়েছে ব্যাপক তারতম্য। উল্লেখ্য দেশের ৬৪টি জেলার মধ্যে ২৭টি জেলাতে আলুর ফলন ছিল হেক্টর প্রতি ১৫ টনের নিচে। উন্নত জাত ও মানের বীজ আলুর যথাযথ ব্যবহার না হওয়াই এর অন্যতম কারণ; যার মূলে রয়েছে উন্নত জাতের মানসম্পন্ন বীজআলুর অপ্রতুলতা এবং দেশের কোনো কোনো অঞ্চলে আলু উৎপাদনে আধুনিক ও উন্নত প্রযুক্তি ব্যবহার না করার প্রবণতা।

দেশে আলু উৎপাদনে ব্যবহৃত বিদেশি জাতসমূহের ভূমিকা অনস্বীকার্য। ১৯৭০-এর আগে আলু এদেশে গুরুত্বপূর্ণ ফসল হিসাবে বিবেচনা করা হতো না। বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশনের উদ্যোগে এবং নেদারল্যান্ডস সরকারের সহযোগিতায় উন্নত জাত ও মানের বীজআলু উৎপাদন, সংরক্ষণ ও বাজারজাতকরণ কার্যক্রম শুরু হওয়ার পর থেকে এদেশে আলুর উৎপাদন ও ফলন বৃদ্ধি পেতে শুরু করে। প্রায় একই সময় থেকে শুরু হয় বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউটের আলু গবেষণা কেন্দ্র কর্তৃক এদেশে আলুর জাত উন্নয়ন কার্যক্রম। প্রাথমিকভাবে, এদেশে বিভিন্ন বিদেশি জাত/জার্মপ্লাজমের আলুর ফলনশীলতা পরীক্ষা করে জাতের সুপারিশ করা হয়। পরবর্তীকালে জাতীয় বীজ বোর্ডের কারিগরি কমিটি এবং জাতীয় বীজ বোর্ডের মূল্যায়নের মাধ্যমে আলুর জাতের ছাড়করণ শুরু হয়। এ ছাড়া বর্তমানে সংকরায়ণের মাধ্যমে আলুর জাত উদ্ভাবন প্রক্রিয়া সফলভাবে সম্পন্ন হয়েছে, যার মাধ্যমে ১৫টি জাত উদ্ভাবন করা হয়েছে।

অদ্যাবধি এদেশের আলু উৎপাদনে ছাড়কৃত বিদেশি জাতসমূহ মুখ্য ভূমিকা রাখছে। আলুসহ যে-কোনো ফসলের জাত উন্নয়নে প্রবর্তন ও নির্বাচন পদ্ধতি বহুলপ্রচলিত। তবে, আন্তর্জাতিক বীজ কোম্পানিসমূহের জাতের স্বত্বাধিকার, বীজআলু আমদানির সমস্যাটি এবং এদেশের মাটি, জলবায়ু ও রোগ-বালাই বিবেচনা করে টিপিএস, সংকরায়ণ এবং জীবপ্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে খরা, লবণাক্ততা ও রোগ-বালাই প্রতিরোধক/সহিষ্ণু, এ দেশের আবহাওয়া উপযোগী উচ্চফলনশীল আলুর জাত উদ্ভাবন করা যেতে পারে। নিম্নে আলুর জাত উন্নয়নের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য এবং পদ্ধতি বর্ণনা করা হলো।

১.২। লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য

প্রধানত ফলন, গুণগত মান ও উৎপাদন বৃদ্ধির লক্ষ্যই আলুর জাত উন্নয়ন করা হয়। তা ছাড়া মাটির লবণাক্ততা, খরা সহিষ্ণু ও রোগ-বালাই প্রতিরোধী জাত উদ্ভাবন/প্রবর্তনও আলুর জাত উন্নয়নের উল্লেখযোগ্য উদ্দেশ্য। অধিকন্তু, আলুর প্রক্রিয়াজাতকরণ ও খাবার আলু রপ্তানি উপযোগী জাত উদ্ভাবন/প্রবর্তনও জাত উন্নয়নের গুরুত্বপূর্ণ লক্ষ্য।

১.৩। আলুর জাত উন্নয়নের কৌশল

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------------|
| (ক) বিদেশী জাত প্রবর্তন ও নির্বাচন | (ঘ) টিপিএস প্রোজেনি মূল্যায়ন ও নির্বাচন |
| (খ) স্থানীয় জাত মূল্যায়ন ও নির্বাচন | (ঙ) সংকরায়ন ও নির্বাচন |
| (গ) জার্মপ্লাজম প্রবর্তন ও নির্বাচন | (চ) জীবপ্রযুক্তির মাধ্যমে জাত উদ্ভাবন |

১.৩. ক. বিদেশি জাত প্রবর্তন ও নির্বাচন : বাংলাদেশে আলুর জাত উন্নয়নের একটি গুরুত্বপূর্ণ পদ্ধতি হচ্ছে, বিদেশি জাত প্রবর্তন ও নির্বাচন। বিদেশি জাতের আলু বাংলাদেশের আবহাওয়ায় ৩ বৎসর মূল্যায়নের মাধ্যমে জাত হিসাবে অবমুক্ত করা হয়। এক্ষেত্রে অনেকগুলো বৈশিষ্ট্য সর্তকতার সঙ্গে

মূল্যায়ণ করা হয়, যেমন, আলুর ফলন, কন্দের আকার আকৃতি, সংরক্ষণ ক্ষমতা, গাছের পত্রপল্লবের বিস্তৃতি, আগাম পরিপক্বতা, রোগপ্রতিরোধ ক্ষমতা, খাবার আলুর গুণাবলি, প্রক্রিয়াজাতকরণ যোগ্যতা, রপ্তানিকরণের যোগ্যতা এবং জাতের অবক্ষয়ের হার। জাতীয় বীজ বোর্ডের কারিগরি কমিটির দ্বারা মাল্টিলোকেশন ট্রায়াল এর মূল্যায়নের মাধ্যমে জাত নির্বাচন করা হয়। এই জাতের প্রজনন-স্বত্ব সংশ্লিষ্ট দেশ সংরক্ষণ করলেও, তারা বাংলাদেশে বীজআলু আমদানির অনুমতি দিয়ে থাকে।

১.৩. খ. স্থানীয় জাত মূল্যায়ণ ও নির্বাচন : স্থানীয় জাত হিসাবে পরিচিত আলুর অনেক জাত এদেশে চাষ হয়ে থাকে। এদের মধ্যে কিছু কিছু জাত অধিক ফলন দিতে সক্ষম, রোগ-বালাই মুক্ত এবং উচ্চসংরক্ষণ ক্ষমতাসম্পন্ন এবং খাবার আলু হিসাবে এদেশে অত্যন্ত জনপ্রিয়। মূল্যায়নের মাধ্যমে এ জাতগুলোর মধ্য থেকে উন্নত জাত নির্বাচন করা যেতে পারে।

১.৩. গ. জার্মপ্লাজম প্রবর্তন ও নির্বাচন : এ পদ্ধতিতে এমটিএ (MTA=Material Transfer Agreement)-এর মাধ্যমে অন্য দেশ বা প্রতিষ্ঠান থেকে ক্রস হাইব্রিড বা এনভিট্রো (In vitro) প্ল্যান্টলেট হিসাবে আলুর বিভিন্ন জার্মপ্লাজম আনা হয়। পরবর্তীতে কয়েক জেনারেশন পর্যন্ত পরীক্ষা-নিরীক্ষা করে সন্তোষজনক ফলাফলের ভিত্তিতে কাজক্ষিত গুণাগুণসম্পন্ন জার্মপ্লাজম নির্বাচন করা হয়। আন্তর্জাতিক আলু কেন্দ্র (CIP) পেরু এসব জার্মপ্লাজমের প্রধান উৎস।

১.৩. ঘ. টিপিএস প্রোজেনি মূল্যায়ন ও নির্বাচন : এ পদ্ধতিতে, সম্ভাবনাময় বিভিন্ন ক্রসের হাইব্রিড True Potato Seed (TPS) মূল্যায়নের লক্ষ্যে বীজতলায় বীজ বপন করে (১০০ গাছ/বর্গ মিটার) সিডলিং উৎপাদন করা হয়। প্রাপ্ত সিডলিং টিউবার বীজ হিসাবে ব্যবহার করে তার ফলন ও অন্যান্য গুণাগুণ স্টাডার্ড আলুর জাতের সঙ্গে তুলনা করা হয়। তিন/চার বৎসরের ফলাফলের ভিত্তিতে নির্বাচিত টিপিএস প্রোজেনিকে জাত হিসাবে অবমুক্ত করা হয়। সিআইপি (CIP) এর বিস্তারিত গবেষণার ভিত্তিতে এই পদ্ধতিটি নির্ধারণ করা হয়েছে।

১.৩. ঙ. সংকরায়ন ও নির্বাচন : আলুর ফুল আসার জন্য দীর্ঘ দিবস দৈর্ঘ্যের সঙ্গে ঠাণ্ডা আবহাওয়া প্রয়োজন হয়, যা বাংলাদেশে স্বাভাবিক অবস্থায় পাওয়া যায় না। তা ছাড়াও, বাংলাদেশে আবাদযোগ্য আলুর জাতসমূহ টেট্রাপ্লয়েড হওয়ার কারণে এবং তাতে পুং বন্ধ্যাত্ব, স্ব-অসংগতি (Self incompatibility) ও ভাইরাস রোগের প্রতি সংবেদনশীলতা থাকতে সংকরায়ণ বা প্রচলিত প্রজনন পদ্ধতি ব্যবহার করা আলুর জন্য খুবই কঠিন। বাংলাদেশের আবহাওয়ায় দীর্ঘকাল গবেষণা চালিয়ে আলুর প্রজননের উপযুক্ত কৌশল নির্ধারণ করা হয়েছে। গবেষণার ফলাফলের ভিত্তিতে বিভিন্ন কলাকৌশল সমন্বয় করে, যেমন, উচ্চচাপে সোডিয়াম লাইট ব্যবহার করে দিবস দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি, ব্রিক প্লাস্টিং পদ্ধতি ব্যবহার, ফাইটোহরমোন প্রয়োগ, বিভিন্ন ধরনের কৃষিতাত্ত্বিক পরিচর্যা, ইত্যাদি সমন্বয়ের মাধ্যমে আলুর প্রজনন কার্যক্রম (ফুল ফোটানো, ফল ধরা, পরিপক্ব ফল হতে বীজ সংগ্রহ করা, বীজ থেকে চারা উৎপাদন করা ইত্যাদি) সফলভাবে পরিচালনা পদ্ধতি নির্ধারণ করা হয়েছে। বাংলাদেশের পঞ্চগড় জেলার দেবীগঞ্জে প্রজনন বীজ উৎপাদন কেন্দ্র এবং বিএআরআই, জয়দেবপুর, গাজীপুরে সংকরায়নের কার্যক্রম চালু রয়েছে। সংকরায়নের মাধ্যমে উৎপাদিত হাইব্রিড বীজ বীজতলায় বপন করে টিউবার উৎপাদন করা হয়। একটি গাছ থেকে একটি আলু সংগ্রহ করে পরবর্তী বৎসরে তা বপন করে একক গাছ হিসাবে মূল্যায়ন করা হয়। পরবর্তীতে এই একক গাছ নির্বাচনের পর একক সারি ও একক প্লট পদ্ধতিতে মূল্যায়ন করা হয়। পরবর্তীতে ধারাবাহিকভাবে PYT, SYT, AYT, RYT ও PVS এর মাধ্যমে মূল্যায়নের পর জাত অবমুক্ত করা হয়।

২য় অংশ

২। আলুর জাত ছাড়করণ ও নিবন্ধীকরণ পদ্ধতি

২.১। ভূমিকা

বাংলাদেশে আলুর গুরুত্ব, উৎপাদন ও ব্যবহার বিষয়ে ও নীতিমালার ১ম অংশে বিস্তারিত তথ্য উপস্থাপনা করা হয়েছে। সাম্প্রতিককালে এ দেশে উল্লেখযোগ্য উৎপাদন বৃদ্ধি, রপ্তানির মাধ্যমে বৈদেশিক মুদ্রা অর্জন, কর্মসংস্থান সৃষ্টি ও ব্যবসায়ের সুযোগ বৃদ্ধি পাওয়ায় এ দেশে আলু উৎপাদন ও বাজারজাতকরণ বাণিজ্যিক রূপ নিতে শুরু করেছে, এবং এ দেশের অর্থনৈতিক অবস্থা ও খাদ্যনিরাপত্তায় বিশেষ অবদান রাখার সুযোগ সৃষ্টি করেছে।

আলু বাংলাদেশের প্রধান সবজি হিসাবে সুপরিচিত। এ দেশে উৎপাদিত আলুর অধিকাংশই (৭৫—৮০%) ব্যবহৃত হয়ে থাকে অভ্যন্তরীণ সবজির চাহিদা মেটাতে। রপ্তানি ও প্রক্রিয়াজাতকরণে গুরুত্বপূর্ণ ও সম্ভাবনাময় ভূমিকা রাখতে সক্ষম হলেও, বর্তমানে উক্ত খাত দুটিতে ব্যবহার হচ্ছে মোট উৎপাদিত আলুর শতকরা প্রায় ২-৩ ভাগ। রপ্তানি ও প্রক্রিয়াজাতকরণের লক্ষ্যে জাত ছাড়করণের জন্য বিশেষ কতগুলো গুণাগুণ বিবেচনায় আনার প্রয়োজন হয়। একইভাবে, এদেশের ভোক্তাদের জন্য খাবার আলুর জাত ছাড়করণেও বিশেষ গুণাগুণ, যেমন-আলুর পুষ্টিমান, স্বাদ, ভোক্তার পছন্দ ও স্বাভাবিক তাপমাত্রায় সংরক্ষণ ক্ষমতা বিবেচনায় রাখা প্রয়োজন। অন্যান্য ফসলের ন্যায় আলুর ক্ষেত্রেও কৃষক পর্যায়ের নতুন জাতের ছাড়করণ একটি অত্যাবশ্যকীয় কার্যক্রম। বিদ্যমান আলুর জাতের ক্রমঅবক্ষয়ের কারণে অধিক ফলন এবং বিশেষ গুণসম্পন্ন আলুর নতুন নতুন জাত ছাড় করার প্রয়োজন হয়। আবহাওয়ার প্রতিকূলতা, রোগ-বালাই, ক্রটিপূর্ণ উৎপাদন পদ্ধতি, পরিবেশগত সমস্যা ও অনুপযোগী সংরক্ষণ ব্যবস্থা আলুর জাতের অবক্ষয় ঘটিয়ে থাকে।

২.২। জাত ছাড়করণ এবং নিবন্ধীকরণের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য

আলুর জাত ছাড়করণের লক্ষ্য হচ্ছে যথাযথ মূল্যায়ন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে আবেদনকৃত স্থানীয়ভাবে উদ্ভাবিত এবং বিদেশি জাতের মধ্য থেকে এদেশে চাষ উপযোগী উন্নত আলুর জাত নির্বাচন, এবং তা কৃষক পর্যায়ে চাষের জন্য অবমুক্তিকরণ। জাত ছাড়করণ এবং নিবন্ধীকরণের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য নিম্নরূপ:

- (ক) আলুর ফলন ও উৎপাদন বৃদ্ধি;
- (খ) উচ্চফলনশীল, পুষ্টি গুণাগুণসম্পন্ন, রোগ-বালাই প্রতিরোধী, প্রতিকূল আবহাওয়া সহনশীল ও ভোক্তার পছন্দনীয় জাত ছাড়করণের মাধ্যমে এদেশে খাদ্য ও পুষ্টি নিরাপত্তায় ভূমিকা রাখা;
- (গ) রপ্তানি ও প্রক্রিয়াজাতযোগ্য আলুর জাত ও বীজ সহজলভ্য করা;
- (ঘ) বীজ আলুর মান নিয়ন্ত্রণ ও উন্নত মানের বীজআলুর সরবরাহ বৃদ্ধি; এবং
- (ঙ) আলুর বহুবিধ ব্যবহার নিশ্চিত করা।

২.৩। আলুর জাত মূল্যায়ণ, ছাড়করণ ও নিবন্ধীকরণ পদ্ধতি

বীজ আইন/জাতীয় বীজ বোর্ডের সিদ্ধান্তের সরাসরি পরিপন্থী না হলে, দেশে উদ্ভাবিত এবং বিদেশি জাত প্রবর্তন ও নির্বাচনে আলুর জাত/জার্মপ্লাজম মূল্যায়ন, ছাড়করণ ও নিবন্ধীকরণে নিম্নলিখিত পদ্ধতি অনুসরণ করা হবে।

২.৩.১. আলুর জাত মূল্যায়ন ও ছাড়করণের জন্য বর্তমান কারিগরি কমিটির আঞ্চলিক মূল্যায়ন দলের সঙ্গে কৃষক প্রতিনিধি, আলুর সঙ্গে সংশ্লিষ্ট বেসরকারি ব্যবসায়ী প্রতিষ্ঠানের প্রতিনিধি অন্তর্ভুক্ত থাকবে।

২.৩.২. কোনো সরকারি/বেসরকারি প্রতিষ্ঠান/ব্যক্তি বিদেশি আলুর জাত মূল্যায়ন করতে চাইলে নির্ধারিত ফর্মে কৃষি মন্ত্রণালয় বীজ অনুবিভাগ এর নিকট ২ কপি (প্রথম কপি মূল এবং দ্বিতীয় কপি ফটোকপি) আবেদন করবেন (পরিশিষ্ট-খ)। আবেদনের সঙ্গে প্রস্তাবিত জাতের বংশানুক্রমের তথ্যসমেত সার্বিক তথ্যাবলি দাখিল করতে হবে। জুলাই আগস্ট মাসে আবেদন করতে হবে এবং নভেম্বর ২০ তারিখের মধ্যে বীজ নির্ধারিত স্থানে সরবরাহ করতে হবে। প্রতিটি আলুর জাত মূল্যায়ন ও ছাড়করণ পদ্ধতিতে অংশগ্রহণের জন্য প্রস্তাবকারীকে প্রতিজাতের জন্য ২,০০০ (দুই হাজার) টাকা এন্ট্রি ফি হিসাবে সরকারি কোষাগারে সংশ্লিষ্ট খাতে (কোড নং : ১-৪৩৩১-০০০০-১৮৫৪-এ) জমা দিতে হবে। কর্তৃপক্ষ প্রয়োজনে এ জমা টাকার পরিমাণ পুনর্নির্ধারণ করতে পারবেন। ফসলের জাত ও পরিবেশের interaction বিবেচনায় রেখে বীজ প্রত্যয়ন এজেন্সি এবং কন্দাল ফসল গবেষণা কেন্দ্র ও (তিন) বৎসর মেয়াদি ট্রায়ালের মাধ্যমে আমদানিকৃত জাতের মূল্যায়ন করবে।

২.৩.৩. এক্ষেত্রে প্রতিজাতের সর্বোচ্চ ৫০০ (পাঁচশত) কেজি বীজআলু আমদানি করা যাবে। আমদানিকৃত বীজ অবশ্যই উদ্ভিদ সংগনিরোধ আইন, ২০১১ ও বিধিমালা অনুযায়ী রোগ ও পোকামাকড়মুক্ত হতে হবে। প্রস্তাবকারী প্রতিষ্ঠান বা ব্যক্তি বীজ বর্ধনের লক্ষ্যে নিম্নতালিকাভুক্ত স্থানে আমদানিকৃত বীজ পৌঁছিয়ে দিবেন। প্রথম বৎসর বিএআরআই-এর গাজীপুরস্থ কন্দাল ফসল গবেষণা কেন্দ্র রোগ-বালাই বাছাই (screening) কার্যক্রম পরিচালনা করবে, এবং বিএআরআই-এর দেবীগঞ্জ প্রজনন বীজ উৎপাদন কেন্দ্র ও বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশনের ডোমার ফার্মে বীজ বর্ধন করবে।

ক্রমিক নং	স্থান	বীজের পরিমাণ (কেজি)
১	কন্দাল ফসল গবেষণা কেন্দ্র, বিএআরআই, গাজীপুর	৫০
২	প্রজনন বীজ উৎপাদন কেন্দ্র, দেবীগঞ্জ, পঞ্চগড়	৪০০
৩	বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশন, ডোমার ফার্ম, নীলফামারী	৫০
	মোট	৫০০

প্রস্তাবকারী সরকারি/বেসরকারি প্রতিষ্ঠান/ব্যক্তি বীজ বর্ধন ও রোগ-বালাই বাছাই (screening) কার্যক্রম সম্পাদনের জন্য প্রতি জাতের জন্য প্রথম বছর ১০,০০০/- (দশ হাজার) টাকা কন্দাল ফসল গবেষণা কেন্দ্র এবং ৫,০০০/- (পাঁচ হাজার) টাকা বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশন এর নিকট জমা দেবেন। উল্লেখ্য যে, প্রস্তাবকারী প্রতিটি সংস্থা অনধিক ৪টি জাতের জন্য আবেদন করতে পারবেন।

২.৩.৪. দ্বিতীয় বৎসর ছাড়করণের লক্ষ্যে প্রস্তাবিত সকল জাত এবং সংশ্লিষ্ট গুণাগুণসম্পন্ন নির্দিষ্ট চেকজাত (খাওয়ার জাত, প্রক্রিয়াকরণ জাত ও রপ্তানিযোগ্য জাত) নিয়ে RCB ডিজাইনে প্রাথমিক ফলন পরীক্ষা (PYT-Preliminary Yield Trial) পরিচালনা করা হবে। নিম্নে বর্ণিত ছকে ১-৬ নং ক্রমিকের ৬টি স্থানে ৩টি replication এ উক্ত প্রাথমিক ফলন পরীক্ষা স্থাপন করা হবে। প্রতি ইউনিট প্লটের মাপ হবে ৩ মি × ৩ মি এবং বীজ রোপন দূরত্ব হবে ৬০ সেমি × ২৫ সেমি। ৩০ নভেম্বর তারিখের মধ্যেই বীজ রোপন করতে হবে। প্রাথমিক ফলন পরীক্ষার তথ্য উপাত্ত পরিশিষ্ট “গ” অনুসারে সংগ্রহ করতে হবে। উক্ত জাত মূল্যায়ন কর্মসূচিতে চেক (cheek) হিসাবে বীজ প্রত্যয়ন এজেন্সি কর্তৃক

সংশ্লিষ্ট জাতের ভিত্তি বীজআলু ব্যবহার করতে হবে। বিএআরআই-এর গাজীপুস্থ কন্দাল ফসল গবেষণা কেন্দ্র রোগ-বালাই বাছাই (screening) কার্যক্রম পরিচালনা করবে। সাধারণ মূল্যায়নের পাশাপাশি infection pressure-এর মাধ্যমে আলুর degeneration-এর মাত্রা নির্ধারণ করতে হবে। বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশন, ডোমার ফার্ম, নীলফামারী পর্যবেক্ষণ কার্যক্রম (Observation Trial) সম্পন্ন করবে।

প্রস্তাবকারী সরকারি/বেসরকারি প্রতিষ্ঠান/ব্যক্তি গবেষণা ও মূল্যায়ন কার্যক্রম সম্পাদনের জন্য কন্দাল গবেষণা কেন্দ্রের নিকট প্রতিজাতের জন্য প্রতিবৎসর ৩০,০০০/- টাকা (প্রতিস্থানের জন্য ৫,০০০/- টাকা হারে) এবং DUS পরীক্ষার জন্য বীজ প্রত্যয়ন এজেন্সির নিকট ১০,০০০/- টাকা জমা দেবেন।

ক্রমিক নং	স্থান	বীজের পরিমাণ (কেজি)
১	কন্দাল ফসল গবেষণা কেন্দ্র, বিএআরআই, গাজীপুর	৫০
২	আঞ্চলিক কৃষি গবেষণা কেন্দ্র, বিএআরআই, যশোর	২৫
৩	আঞ্চলিক কৃষি গবেষণা কেন্দ্র, বিএআরআই, জামালপুর	২৫
৪	কন্দাল ফসল গবেষণা উপ-কেন্দ্র, মুন্সিগঞ্জ	২৫
৫	কন্দাল ফসল গবেষণা উপ-কেন্দ্র, সেউজগাড়া, বগুড়া	২৫
৬	প্রজনন বীজ উৎপাদন কেন্দ্র, দেবীগঞ্জ, পঞ্চগড়	২৫০
৭	বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশন, ডোমার ফার্ম, নীলফামারী	১০০

২.৩.৫. আলু উত্তোলনের পর, চটের বস্তায় ২৮-৫৫ মি.মি. সাইজের ৮০ কেজি আলু হিমাগারে সংরক্ষণ করে বিজ্ঞাপনসম্মত সংগ্রহোত্তর গুণাগুণ পরীক্ষা করতে হবে। পাশাপাশি প্রতিটি জাতের ১০ কেজি আলু (২৮-৫৫ মি.মি) সাধারণ তাপমাত্রায় রেখে (রয়াকে) সংরক্ষণ গুণ পরীক্ষা করা হবে, এবং নিম্নলিখিত তথ্যসমূহ সংগ্রহ করা হবে।

- (ক) ওজন পরিবর্তন (Weight loss)
- (খ) সুপ্তাবস্থার মেয়াদ (Dormancy period)
- (গ) পচনের পরিমাণ (Rottage percentage)
- (ঘ) রোগ ও পোকামাকড়ের আক্রমণ

২.৩.৬. প্রাথমিক ফলন পরীক্ষা (PYT) এর মত প্যারা ২,৩,৪ এ উল্লিখিত পদ্ধতিতে ইতোপূর্বের ৬টি স্থানে অন-স্টেশন সেকেন্ডারি ইন্ড ট্রায়াল (SYT=Secondary Yield Trial) পরিচালনা করা হবে। এ পর্যায়ে ফলন ছাড়াও রোগ-বালাই ও পোকা-মাকড়ের আক্রমণের তথ্যের উপর গুরুত্ব দেওয়া হবে। একই সঙ্গে গুদামজাতকরণ এবং আলুর প্রক্রিয়াজাতকরণ গুণাবলির তথ্যও সংগ্রহ করতে হবে। এ প্রক্রিয়াটি বিদেশি জাতের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য নয়।

২.৩.৭. প্রাথমিক ফলন পরীক্ষা (PYT) এর মত প্যারা ২,৩,৪ এ উল্লিখিত পদ্ধতিতে ইতোপূর্বের ৬টি স্থানে এবং বীজ প্রত্যয়ন এজেন্সি সমেত মোট ৭টি স্থানে (অন-স্টেশন) অ্যাডভান্স ইন্ড ট্রায়াল (AYT=Advance Yield Trial) পরিচালনা করা হবে। তা ছাড়াও, টিসিআরসি, বিএআরআই কর্তৃক DUS টেস্টের জন্য বীজ প্রত্যয়ন এজেন্সিতে ১৫০টি করে আলু পাঠাতে হবে। এ পর্যায়ে ফলন

ছাড়াও রোগ-বালাই ও পোকা-মাকড়ের আক্রমণের তথ্যের উপর গুরুত্ব দেওয়া হবে। একই সঙ্গে গুদামজাতকরণ এবং আলুর প্রক্রিয়াজাতকরণ গুণাবলির তথ্যও সংগ্রহ করতে হবে। এ পর্যায়ে জাত নির্বাচনের জন্য কৃষকের মতামত গ্রহণ করা হবে, এবং আঞ্চলিক ফলন পরীক্ষার (RYT) জন্য আলুর বীজ সংগ্রহ ও সংরক্ষণ করা হবে।

২.৩.৮. চতুর্থ বৎসরে কন্দাল ফসল গবেষণা কেন্দ্র ও বীজ প্রত্যয়ন এজেন্সি কর্তৃক নিম্নে বর্ণিত ছকে মোট ৬টি স্থানে আঞ্চলিক ফলন পরীক্ষা (RYT=Regional Yield Trial) সম্পন্ন করা হবে। ৬টি স্থানের অন-স্টেশন এবং অন-ফার্ম ট্রায়াল পরিচালনার জন্য প্রতিস্থানে ৫০ কেজি করে বীজআলু পাঠানো হবে। এ পর্যায়েও বীজ প্রত্যয়ন এজেন্সিতে DUS টেস্টের জন্য ১৫০টি করে আলু পাঠানো হবে। এ বৎসরের রোগ-বালাই ও পোকা-মাকড়ের আক্রমণের তথ্যকে গুরুত্বের সঙ্গে বিবেচনা করা হবে। একই সঙ্গে, গুদামজাতকরণ ও প্রক্রিয়াজাতকরণের তথ্যাবলিও সংগ্রহ করা হবে এবং জাত নির্বাচনের জন্য কৃষক ও রপ্তানিকারকদের মতামত গ্রহণ করা হবে। উল্লেখ্য, জাতীয় বীজ বোর্ড কর্তৃক গঠিত আঞ্চলিক কারিগরি কমিটি বীজ বপনের ৬০-৬৫ এবং ৯০-১০০ দিন পর মার্চ মূল্যায়ন করবেন। অন-স্টেশন ও অন-ফার্ম ট্রায়ালে একের অধিক অঞ্চলে প্রস্তাবিত জাতের আলুর ফলন সংশ্লিষ্ট চেকজাতের আলুর ফলনের চাইতে এর ১০% বেশি হলে, সে জাতকে ছাড়করণের জন্য সুপারিশ করা হবে। তবে বিশেষ গুণাগুণসম্পন্ন জাতের ক্ষেত্রে, বিশেষ গুণকে গুরুত্বের সঙ্গে বিবেচনা করা হবে।

আঞ্চলিক অন-স্টেশন ও অন-ফার্ম ট্রায়ালের স্থান

অঞ্চল	অন-স্টেশন প্রতিষ্ঠান	অন-ফার্ম (কৃষক পর্যায়)
ঢাকা	কন্দাল ফসল গবেষণা কেন্দ্র, বিএআরআই, গাজীপুর	অন-স্টেশনের নিকটবর্তী আলুচাষির জমি
ঢাকা	কন্দাল ফসল গবেষণা উপকেন্দ্র, বিএআরআই, মুন্সীগঞ্জ	”
ময়মনসিংহ	আঞ্চলিক কৃষি গবেষণা কেন্দ্র, বিএআরআই, জামালপুর	”
রাজশাহী	কন্দাল ফসল গবেষণা উপকেন্দ্র, বিএআরআই, বগুড়া	”
রংপুর	প্রজনন বীজ উপকেন্দ্র, বিএআরআই, দেবীগঞ্জ	”
যশোর	আঞ্চলিক কৃষি গবেষণা কেন্দ্র, বিএআরআই, যশোর	”

বিশেষ বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন জাত যেমন-রোগ প্রতিরোধী, লবণাক্ততা সহিষ্ণু এবং খরা সহিষ্ণু জাতের ক্ষেত্রে বিএআরআই-এর কন্দাল ফসল গবেষণা কেন্দ্র, বীজ প্রত্যয়ন এজেন্সির সঙ্গে আলোচনা করে সমস্যা-সংশ্লিষ্ট এলাকায় ট্রায়ালের স্থান ও সংখ্যা নির্ধারণ করবে।

বিএআরআই কর্তৃক নির্বাচিত জাত মূল্যায়নের জন্য কন্দাল ফসল গবেষণা কেন্দ্র কৃষি মন্ত্রণালয়ের বীজ প্রত্যয়ন এজেন্সির নিকট আবেদন করবে। একইভাবে, উল্লেখিত ৬টি স্থানে অন-স্টেশন এবং কাছাকাছি কৃষকের মাঠে অন-ফার্ম ট্রায়াল স্থাপন করতে হবে। বীজ প্রত্যয়ন এজেন্সি ও বিএআরআই এর কন্দাল ফসল গবেষণা কেন্দ্র যৌথভাবে এ কাজ সম্পাদন করবেন।

২.৩.৯. ১৫ জুনের মধ্যে বীজ প্রত্যয়ন এজেন্সি বিশ্লেষিত তথ্য ও দলের মতামতসহ একটি প্রতিবেদন জাতীয় বীজ বোর্ডের কারিগরি কমিটিতে উপস্থাপন করবেন। সার্বিক তথ্যউপাত্ত বিচার বিশ্লেষণ করে, যে জাত দেশে আবাদের জন্য উপযুক্ত বলে বিবেচিত হবে তা অবমুক্তির জন্য জাতীয় বীজ বোর্ডের নিকট সুপারিশ করবেন।

২.৩.১০. জাতীয় বীজ বোর্ড (NSB), কারিগরি কমিটির সুপারিশকৃত আলুর জাতের সার্বিক তথ্যউপাত্ত বিশ্লেষণ করে অবমুক্তির জন্য উপযুক্ত হলে জাতটিকে অবমুক্ত করবে। অবমুক্তায়নের পরই জাতটি এদেশে চাষের জন্য যোগ্য বিবেচিত হবে।

- খাবার আলুর গড় ফলন হেক্টরপ্রতি কমপক্ষে ৩০ টন হতে হবে। তবে চেকজাতের চেয়ে ফলন কম হওয়া যাবে না। খাবার আলুর ক্ষেত্রে শুষ্ক পদার্থের পরিমাণ গড়ে কমপক্ষে ১৮% হতে হবে।
- প্রক্রিয়াজাতকরণ আলুর ফলন হেক্টরপ্রতি কমপক্ষে ২০ টন হতে হবে। এক্ষেত্রেও চেকজাতের চেয়ে ফলন কম হওয়া যাবে না। প্রক্রিয়াজাতকরণ আলুর শুষ্ক পদার্থের পরিমাণ গড়ে কমপক্ষে ২০% হতে হবে এবং Reducing Sugar-এর পরিমাণ ০.২% এর কম হতে হবে।
- প্রক্রিয়াজাতকরণ আলুর ক্ষেত্রে কুকিং-এ ব্রাউনিং হওয়া যাবে না। আলুর আকার গোলাকার থেকে লম্বা ডিম্বাকৃতি হতে হবে।
- রপ্তানিযোগ্য জাতের একক আলুর ওজন কমপক্ষে ৫০ গ্রাম হতে হবে এবং স্বাভাবিক তাপমাত্রায় ৭৫ দিন সুপ্ত অবস্থায় থাকবে।

২.৪। জাতীয় বীজ বোর্ড কর্তৃক আলুর জাত ছাড়করণ সংক্রান্ত বিজ্ঞপ্তি :

জাতীয় বীজ বোর্ড কর্তৃক আলুর জাত ছাড়করণ বিজ্ঞপ্তিতে বিদেশি জাতের ক্ষেত্রে, জাত উদ্ভাবনকারী প্রতিষ্ঠান এবং উক্ত প্রতিষ্ঠানের বাংলাদেশি ডিলার/এজেন্টের নাম ও ঠিকানা উল্লেখ থাকতে হবে। বিজ্ঞপ্তিতে জাত উদ্ভাবনকারী বিদেশি প্রতিষ্ঠান কর্তৃক প্রদত্ত জাতের আসল নামটিও থাকতে হবে। ছাড়কৃত আলুর জাতের নাম যেভাবে লিখতে হবে, তার একটি উদাহরণ হচ্ছে—BARI Alu-7 (Diamant)/ বারি আলু-৭ (ডায়ামন্ট)।

রাষ্ট্রপতির আদেশক্রমে

আশ্রাফ উদ্দিন আহমেদ

অতিরিক্ত সচিব

ও

মহাপরিচালক, বীজ অনুবিভাগ।

আলুর জাত উন্নয়ন পদ্ধতিসমূহের তুলনামূলক কার্যক্রম

বৎসর/ জেনারেশন	প্রবর্তন (জাত)	প্রবর্তন (জার্মপ্লাজম)	টিপিএস প্রোজেনি/হাইব্রিড আলু	সংকরায়ন
১	বীজবর্ধন ও বাছাইকরণ	মিনি টিউবার/প্ল্যান্টলেট	প্রোজেনি মূল্যায়ন (বীজতলায়) F_1C_0	সংকরায়ন
২	PYT	নেট হাউজে বীজ বর্ধন	প্রোজেনিসহ (F_1C_0) ১ম জেনারেশনে F_1C_1 বাছাইকরণ	F_1 সিডলিং
৩	AYT, DUS	PYT	প্রোজেনি সহ (F_1C_0) ১ম জেনারেশনে F_1C_1 ২য় জেনারেশনে (F_1C_2) বাছাইকরণ	একক আলু
৪	RYT, PVS, DUS জাত অবমুক্তি	SYT	প্রোজেনি (F_1C_0) বীজতলায় ও ১ম জেনারেশন (F_1C_1) সীডলিং টিউবার দ্বারা RYT এবং PVS মূল্যায়ন একটি জনপ্রিয় জাতের আলুর সঙ্গে তুলনা করে।	একক গাছ
৫		AYT, DUS	জাত অবমুক্তি	একক সারি
৬		RYT, PVS, DUS জাত অবমুক্তি		একক পুট (PYT)
৭				SYT
৮				AYT, DUS
৯				RYT, PVS, DUS জাত অবমুক্তি
পুনঃজন্মায়ন/ পুনঃউৎপাদন	জাত আমদানি/টিস্যু কালচার	টিস্যু কালচার	সংকরায়ন	টিস্যু কালচার

PYT=Preliminary Yield Trial; SYT=Secondary Yield Trial; AYT=Advance Yield Trial; RYT=Regional Yield Trial; PVS=Participatory Variety Selection.

বরাবর
সদস্য-সচিব, জাতীয় বীজ বোর্ড এবং
মহা-পরিচালক, বীজ উইং, কৃষি মন্ত্রণালয়
বাংলাদেশ সচিবালয়, ঢাকা-১০০০।

আলু জাত মূল্যায়ন ও ছাড়করণ প্রস্তাবের ছক

(ক)	প্রস্তাবকারী/প্রতিষ্ঠানের নাম :	
(খ)	বীজ ডিলার রেজিস্ট্রেশন নম্বর তারিখ	
(গ)	প্রস্তাবিত আলুর জাতের নাম/নং	
(ঘ)	প্রস্তাবিত আলুর জাতের :	
প্রয়োজনে পৃথক সিট ব্যবহার করা যাবে	(১)	ফলন (হেক্টর প্রতি)
	(২)	আলুর ভাইরাসসহ রোগবালাই-এর প্রতিক্রিয়া
	(৩)	প্রস্তাবিত জাতের জীবনকাল (বপন থেকে আলু সংগ্রহ পর্যন্ত)
	(৪)	জাত শনাক্তকারী সুস্পষ্ট বৈশিষ্ট্য (একাধিক হতে পারে)
	(৫)	পুষ্টি গুণাগুণ, গুদাম জাত ও প্রক্রিয়াজাতকরণের সুনির্দিষ্ট তথ্যাবলি
	(৬)	বিশেষ গুণাগুণ (যদি থাকে) (প্রদত্ত তথ্যাবলির দাবির সপক্ষে প্রমাণপত্র দাখিল করতে হবে)
(ঙ)	প্রস্তাবিত জাতের আলুর উপযোগী ব্যবহার (খাবার আলু/প্রক্রিয়াজাতকরণ/রপ্তানি)	
(চ)	ট্রেজারি চালানোর মাধ্যমে (কোড নং : ১-৪৩৩১-০০০০-১৮৫৪) সরকারি কোষাগারে ২০০০ টাকা জমার কপি	
(ছ)	সরবরাহকারী/জাত উদ্ভাবনকারী প্রতিষ্ঠানের নাম ও ঠিকানা	
(জ)	সরবরাহকারী/জাত উদ্ভাবনকারী প্রতিষ্ঠানের সঙ্গে আমদানিকারকের সমঝোতাপত্রের প্রতিলিপি (যদি থাকে)	
(ঝ)	প্রস্তাবিত জাতের phytosanitary certificate এর নম্বর/বিবরণী (প্রযোজ্য ক্ষেত্রে)	
(ঞ)	সংশ্লিষ্ট কোম্পানি/প্রতিষ্ঠানের নিজস্ব ট্রায়ালের প্রাপ্ত ফলাফল (এক/দুই বছরের)	

ডাটা সংগ্রহের ছক

1. DUS test (Distinctiveness, Uniformity and Stability) test
2. Parental information
3. Emergence % at 40 DAP
4. Plant type
5. Plant height (cm)
6. Number of main stems per hill
7. Foliage coverage at 60 DAP (%)
8. Plant vigour (1-10 scale)
9. Maturity (early, medium and late)
10. Tuber size small, medium, large
11. Tuber shape elliptical/oblong, round, oval etc.
12. Eye depth-shallow, medium, deep and fleet eye
13. Tuber skin colour-red, white, yellow, light yellow, brownish etc.
14. Tuber flesh colour-cream, yellow cream, white cream etc.
15. Number of tubers per hill
16. Dry matter of tuber at harvest (%)
17. Tuber grading by weight and number (%) at 65 DAP {Marketable(>15 mm size) and nonmarketable (<15mm size + all cracking and severely disced tubers)}
18. Tuber grading by weight and number (%) at 95 DAP (<28 mm, 28-55 mm and >55 mm)
19. Tuber % by number seed size (28-55 mm) and Non-seed (<28 mm + >55 mm)
20. Tuber yield at 65 DAP t/ha at research stations
21. Tuber yield at 95 DAP t/ha at research stations
22. Tuber yield at 95 DAP t/ha at farmers' fields
23. Disease and insect reaction :

Percentage PLRV, percentage PVY or mosaics under infection pressure, degeneration rate (1st year exposure, second year and 3rd year virus infection percent data to be recorded), % scab infected tuber by weight and number and severity (1-5 scale), percent LB infection, BW infection (%), Percent cut worm damage by weight and number, cracking of tuber (%), secondary growth in tuber (%), etc.

 - Some mosaics disease data should be collection at 35 to 40 days after planting – highest acceptable range upto 10%.

- PLRV, PVY and other virus disease data should be collected at 65 DAP after plating highest acceptable range upto 10%.
 - Scab disease should be collected at time of harvest-highest acceptable range upto 10% in number.
 - Highest acceptable range of Black leg and Late blight disease upto 2%.
 - Highest Acceptable range of insect infected tuber upto 10% in number.
24. Postharvest behaviour :
- Percentage weight loss, % tuber rottage, sprouting behaviour under ambient condition at 90 and 120 DAS (days after storing); % weight loss and % tuber rottage at 30 days after taking out from cold storage.
25. Criteria of table potato :
- Acceptable range of minimum average dry mater content (DMC) 18% and minimum average fresh tuber yield 30 ton per hectare.
26. Industrial processing qualities (*only for proposed industrial processing varieties*) :
- Chips:* External appearance (1-20 scale), colour (1-10 scale) and crispiness (1-20 scale)
- French fry:* External appearance (1-20 scale), External colour (1-10 scale), internal colour (1-10 scale) and Texture outside (1-20 scale) and texture inside (1-30 scale)
- Starch and Flakes :* As per specification and requirements of starch/flakes factories established in Bangladesh
- Acceptable range of minimum average dry mater content (DMC) 20% and minimum average fresh tuber yield 20 ton per hectare.
 - Acceptable range of minimum average reducing sugar 0.2% and browning color should not be accepted at the time of cooking.
27. Exportable potato :
- Maximum single tuber weight should be minimum 50g and dormancy period should be minimum 75 days.
28. Stress condition :
- Any biotic (disease and insect) and abiotic (salt, heat and drought)-Resistant variety(s) should be consider separately. Minimum yield of any stress resistant potato variety should be 20 ton per hectare but not less than check variety.