# ডাব্লিউএমআরআই হাইব্রিড বেবিকর্ণ-১

বাংলাদেশ গম ও ভুট্টা গবেষণা ইনস্টিটিউট কর্তৃক উদ্ভাবিত ডাব্লিউএমআরআই হাইব্রিড বেবিকর্ণ-১ সিঙ্গল ক্রস পদ্ধতিতে উদ্ভাবিত তুলনামূলকভাবে খাটো আকৃতির উচ্চফলনশীল জাত। এদেশের বিজ্ঞানীদের দ্বারা তৈরিকৃত ইনব্রিড লাইনের মধ্যে ক্রস করে এটি উদ্ভাবন করা হয়েছে। প্রথমে বানিজ্যিক বেবিকর্ণ জাত BCP 271 হতে ৭ (সাত) বছর ধরে স্ব-পরাগায়ন (সেলফিং) ও নির্বাচন (সিলেকসন) এর মাধ্যমে ইনব্রিড লাইন তৈরি করা হয়। পরবর্তীতে সেখান থেকে কাঙ্খিত বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ইনব্রিড লাইনগুলো সনাক্ত করে তাদের মধ্যে সংকরায়নের মাধ্যমে তৈরিকৃত হাইব্রিডগুলি মূল্যায়ন করা হয়। মূল্যায়নে প্রাথমিকভাবে নির্বাচিত হাইব্রিডগুলি বেশ কয়েক বছর ধরে বহুস্থানিক মাঠ মূল্যায়ন করা হয়। সেখান থেকে মাঝারি উচ্চতা বিশিষ্ট ও অধিক সংখ্যক মোচাসমৃদ্ধ একটি হাইব্রিড (BCP 271-18 × BCP 271-16) বাংলাদেশের আবহাওয়া উপযোগী হিসেবে প্রতীয়মান হয়। পরবর্তীতে জাতীয় বীজ বোর্ড কর্তৃক নিবন্ধনের পর হাইব্রিডটি ২০২০ সালে "ডাব্লিউএমআরআই হাইব্রিড বেবিকর্ণ-১ নামে অবমুক্ত করা হয়।

**জাতের বৈশিষ্ট্য:** বেবিকর্ণ হাইব্রিডটি উচ্চ ফলনশীল। প্রতি গাছে ৩-৪ টি করে মোচা আসে এবং হেক্টর প্রতি রবি মৌসুমে খোসা ছাড়ানো কচি মোচার ফলন ২.৩০-২.৬৫ টন। প্রথম মোচা গড়ে ৯৭ দিনে এবং বাকি মোচাগুলো পরবর্তী মাত্র ৭ দিনের মধ্যেই সংগ্রহ করা যায়। ফসল সংগ্রহের সময় সম্পূর্ণ গাছ সবুজ থাকে বিধায় তা উৎকৃষ্ট গো-খাদ্য হিসেবে ব্যবহার করা যায় এবং হেক্টর প্রতি ৪১.৩-৪৪.০ টন সবুজ গো-খাদ্য পাওয়া যায়। রবি মৌসুমে জাতটির গাছের উচ্চতা ১৬৯-১৮৩ সেমি. হওয়ায় দুর্যোগপূর্ণ ঝড়ো আবহাওয়ায়ও সহজে হেলে ও ভেঙ্গে পড়ে না। সবচেয়ে উপরের মোচা গড়ে গাছের ৭৪ সেমি. উচ্চতায় এবং সবচেয়ে নিচের মোচার গড়ে ৩০ সেমি.উচ্চতায় ধরে। কর্ণের TSS এর পরিমাণ ১২.২ ব্রিক্স যেখানে অন্যান্য বাণিজ্যিক জাতের তা ১০ ব্রিক্স।

**সনাক্তকারী বৈশিষ্ট:** বেবি মোচার সিল্কের রং মাঝারী গোলাপী বর্ণের, খোসা ছাড়ানো কচি মোচা হাল্কা হলুদ থেকে সাদা বর্ণের এবং প্রতিটির গড় ওজন ৮.৩ গ্রাম। জাতটিতে প্রধান প্রধান রোগ ও পোকা-মাকড়ের আক্রমণ অত্যন্ত কম। এছাড়া জাতটি পাতা ঝলসানো (Turcicum leaf blight) রোগ সহনশীল।

**বপনের সময়:** রবি মৌসুমে উপযুক্ত বপন সময় কার্তিকের শুরু থেকে অগ্রহায়নের ৩য় সপ্তাহ (মধ্য অক্টোবর থেকে ডিসেম্বরের প্রথম) এবং খরিপ-১ মৌসুমে উপযুক্ত বপন সময় ফাল্গুনের শুরু থেকে মধ্য চৈত্র (মধ্য ফেব্রুয়ারী থেকে মার্চের শেষ)।

**বীজের পরিমান:** প্রতি হেক্টরে ২০-২২ কেজি বীজ বপন করতে হয়।

**বীজ শোধন:** বীজকে রোগ বালাই মুক্ত করার জন্য বীজ বপনের আগে বীজ শোধন করা উচিৎ। একটি ঢাকনাযুক্ত পাত্রে ১০ কেজি ভুট্টার বীজ এবং ১৭.৫ গ্রাম গ্রানোসন এম বা এগ্রোসন-৫ অথবা ৫২.৫ গ্রাম ভিটাবেক্স ২০০ নিতে হবে। অতপর পাত্রের মুখে ঢাকনা দিয়ে প্রায় ১০ মিনিট ঝাঁকিয়ে নিতে হবে। ঝাকুনির পর অন্ততঃ ২৪ ঘন্টা পাত্রের ঢাকনা খোলা রাখতে হবে। শোধন করার পর বীজ টিন ও পলিথিন ব্যাগে রাখতে হবে যাতে বীজে বাতাসের আদ্রতা সংস্পর্শে না আসে।

**বপন পদ্ধতি:** ভুট্টা সাধারণত সারি পদ্ধতিতে বোনা হয়, কারন সারি পদ্ধতিতে বপন করলেঅন্তবর্তীকালীন পরিচর্যা সহ অন্যান্য কাজ সহজে করা যায়। এক্ষেত্রে সারি থেকে সারির দুরত্ব ৬০ সে.মি.বা ২৪ ইঞ্চি এবং গাছ থেকে গাছের দুরত্ব ২৫ সে.মি.বা ১০ ইঞ্চি। বপনের পর বীজ ভালভাবে মাটি দিয়ে ঢেকে দিতে হয়। উপরোক্ত দূরত্ব অনুসরণ করে বপন করলে প্রতি গর্তে একটি করে গাছ হিসেবে হেক্টর প্রতি গাছের সংখ্যা হবে ৬৬,৬৬৬ টি।

**সার প্রয়োগ:** জমি চাষের শুরুতে হেক্টর প্রতি ৭.৫-১০ টন গোবর/কম্পোষ্ট জৈব সার হিসেবে ব্যবহার করা উত্তম। জৈব সার প্রয়োগ করার পর হেক্টর প্রতি রবি মৌসুমে ১৭৫-২০০ কেজি ইউরিয়া, ২৫০-৩৫০ কেজি টিএসপি, ২০০-২৫০ কেজি পটাশ, ১৭৫-২২০ কেজি জিপসাম, ৮-১২ কেজি জিংক সালফেট, ৬-১০ কেজি বরিক এসিড, ১০০-১২০ কেজি ম্যাগনেসিয়াম সালফেট (শুধুমাত্র Mg ঘাটতি পূর্ণ এলাকায়) অথবা খরিপ মৌসুমে ১২৫-১৫০ কেজি ইউরিয়া, ১৮০-২৬০ কেজি টিএসপি, ১৫০-২০০ কেজি পটাশ, ১৩০-১৬০ কেজি জিপসাম, ৬-৯ কেজি জিংক সালফেট, ৫-৮ কেজি বরিক এসিড, ৮০-১০০ কেজি ম্যাগনেসিয়াম সালফেট (শুধুমাত্র Mg ঘাটতি পূর্ণ এলাকায়) শেষ চাষের পূর্বে জমিতে সমান ভাবে ছিটিয়ে চাষ ও মই দিয়ে মাটির সাথে মিশিয়ে দিতে হবে। চারা গজানোর ৪০-৪৫ দিন পর (৮-১০ পাতা অবস্থায়) রবি মৌসুমে ১৭৫-২০০ কেজি এবং খরিপ মৌসুমে ১২৫-১৫০ কেজি ইউরিয়া উপরি প্রয়োগ করে সেচ প্রয়োগ করতে হয়। উপরি প্রয়োগের সময় সার ছিটিয়ে না দিয়ে সারিতে গাছের গোড়ার কাছাকাছি প্রয়োগ করলে কার্যকারীতা বৃদ্ধি পায়। গোবর সার প্রয়োগ করলে ইউরিয়া সারের মাত্রা কম হবে। জমিতে অম্লীয় মাত্রা ৫.৫ এর নিচে হলে হেক্টর প্রতি ১০০০ কেজি হারে ডলোচুন ভুট্টা বপনের কমপক্ষে দু'সপ্তাহ আগে প্রয়োগ করতে হবে। প্রতি ৩ বছরে একবার ডলোচুন প্রয়োগ করতে হবে।

**সেচ ও পানি নিষ্কাশন:** বেবিকর্ণ চাষাবাদের জন্য ৩ টি সেচের প্রয়োজন হয়। চারাগাছ ৩-৫ পাতা অবস্থায় ১ম, ৮-১০ পাতা অবস্থায় ২য় এবং গাছে ফুল আসার আগে ৩য় সেচ দিতে হয়। তবে জমিতে রস ও বৃষ্টির সম্ভাবনার উপর সেচ প্রয়োগ কম বেশি হতে পারে।জমিতে পানি নিষ্কাশনের সুব্যবস্থা রাখতে হবে। চারা অবস্থায় কোনভাবেই জমিতে যেন পানি জমতে না পারে সেদিকে বিশেষ ভাবে লক্ষ্য রাখতে হবে। অতিরিক্ত পানি দ্রুত জমি থেকে নিষ্কাশন করতে হবে।

**অন্যান্য পরিচর্যা:** বীজ বপনের পর ১০-১২ দিন পর্যন্ত পাখি তাড়ানোর ব্যবস্থা রাখতে হবে যাতে বীজ বা চারার সংখ্যা সঠিক থাকে। বপনের ২৫-৩০ দিনের মধ্যে জমিতে 'জো' অবস্থায় আগাছা দমনের জন্য নিড়ানী দিতে হবে। এছাড়া বীজ বপনের ১০-২৫ দিন বয়সে বিভিন্ন ধরনের আগাছানাশক ক্যালারিস এক্সট্রা ২৭.৫ এসসি (এট্রাজিন + মেসোট্রিয়ন, ৬ মিলি/লি.) বা জি-মেইজ ৫০ এসসি (এট্রাজিন, ৫ মিলি/লি.) বা জিন ফোর্স ৮০% ডব্লিউ পি (এট্রাজিন, ৪ গ্রাম/লি.) বা জোয়ানকানা (৫ মিলি/লি.) বা উইংগার সুপার ১০ ইসি (ফেনোক্সাপ্রপ-পি-ইথাইল, ৬ মিলি/লি.) স্প্রে করে আগাছা নিয়ন্ত্রণ করা যেতে পারে। গাছের ৮-১০ পাতা পর্যায়েআগাছা পরিষ্কার করে গাছের গোড়ায় মাটি তুলে দিতে হবে।

**রোগ-বালাই:** ভুট্টা চাষে পোকা-মাকড় কিংবা রোগবালাই এখনও তেমন সমস্যা হিসেবে দেখা দেয়নি, তবে বর্তমানে চাষাবাদ বৃদ্ধির সাথে সাথে বালাইনাশকের প্রতি প্রতিরোধক্ষমতা গড়ে তোলায় পোকামাকড় ও রোগবালাই-এর প্রকোপ বৃদ্ধি পাচ্ছে।ভুট্টার উল্লেখযোগ্য রোগের মধ্যে পাতা ঝলসানো (Leaf blight), পাতার দাগ (Leaf spot) এবং শীথ ব্লাইট (Sheath blight) বা পাতার খোল ঝলসানো রোগ বাংলাদেশে কমবেশি লক্ষ্য করা যায়। তবে এ জাতটিতে তেমন কোন রোগবালাই দেখা যায়নি। টিল্ট-২৫০ ইসি ছত্রাকনাশক অথবা ফলিকিউর প্রতি লিটার পানিতে ০.৫ মিলি হারে মিশিয়ে ১৫ দিন অন্তর ৩/৪ বার গাছ ভিজিয়ে স্প্রে করে পাতা ঝলসানো, পাতার দাগ রোগ এবং অটোস্টিন ৫০ ডব্লিউডিজি ১ গ্রাম/লিটার হারে স্প্রে করে শীথ ব্লাইট বা পাতার খোল ঝলসানো রোগ দমন করা যায়।

**পোকামাকড়:** কিছু কীটপতঙ্গ মাঠ পর্যায়ে ভুট্টা ফসলকে আক্রমণ করে থাকে। এর মধ্যে কাটুই পোকা, ডগা ছিদ্রকারী পোকা ও জাব পোকা উল্লেখযোগ্য। তবে সম্প্রতি ফল আর্মি ওয়ার্ম (Fall Armyworm) পৃথিবীব্যাপী একটি মারাত্নক ক্ষতিকারক এবং বিধ্বংসী পোকা হিসাবে পরিচিতি লাভ করেছে এবং আমাদের দেশেও ভুট্টা ফসলে এর উপস্থিতি পাওয়া গেছে। কাটুই পোকা দমনের জন্য ভোর বেলা কাটা চারা গাছের গোড়া খুড়ে কীড়াগুলো মেরে ফেলতে হবে। তাছাড়া হালকা সেচ দিলে মাটির নিচে লুকিয়ে থাকা কীড়া মাটির উপর আসে, ফলে সহজেই পাখি এদের ধরে খাবে বা হাত দ্বারা মেরে ফেলা যাবে। এছাড়া ডার্সবান ২০ ইসি বা পাইরিফস ২০ ইসি প্রতি লিটার পানিতে ৫ মিলি হারে মিশিয়ে বিকাল বেলায় গাছের গোড়ার মাটিতে স্প্রে করে ভিজিয়ে দিয়ে কাটুই পোকা দমন করা যায়। জাব পোকা দমনের জন্য প্রতি লিটার পানির সাথে ৫ গ্রাম ডিটারজেন্ট বা সাবানের গুড়া মিশিয়ে আক্রান্ত গাছে প্রয়োগ করতে হবে। এছাড়া প্রতি লিটার পানির সাথে বায়োনিম প্লাস ১ ইসি বা ফাইটোম্যাক্র ৩ ইসি ১ মিলি হারে অথবা ফাইফানন ৫৭ ইসি ২ মিলি হারে প্রতি লিটার পানির সাথে ভালভাবে মিশিয়ে আক্রান্ত গাছে স্প্রে করে সহজেই জাব পোকা দমন করা যায়। ডগা ও কান্ড ছিদ্রকারী পোকা দমনের জন্য ফুরাডান ৫ জি প্রতি হেক্টরে ২০ কেজি হারে অথবা ৩/৪ টি দানা প্রতি গাছের উপরিভাগে এমনভাবে প্রয়োগ করতে হবে যেন দানাগুলো কান্ড ও পাতার মাঝে থাকে। আক্রান্ত মাঠ বায়ো কীটনাশক যেমন স্পিনোসেড প্রতি ১০ লিটার পানিতে ৪ মিলি হারে স্প্রে করতে হবে। এছাড়া প্রতি লিটার পানিতে ২ মিলি মার্শাল ২০ ইসি অথবা ডায়াজিনন ৬০ ইসি ভালভাবে মিশিয়ে স্প্রে করেও এই পোকা দমন করা যায়।

আক্রমণের প্রাথমিক অবস্থায় ফল আর্মিওয়ার্ম আক্রান্ত গাছ হতে ডিম বা সদ্য প্রস্ফুটিত দলাবদ্ধ কীড়া চিন্হিত করে পিষে মেরে ফেলতে হবে বা মাটির নীচে এক ফুট পরিমাণ গর্ত করে পুঁতে ফেলতে হবে। এটি নিয়ন্ত্রণের জন্য চারা অবস্থায় ফেরোমন ফাঁদ ব্যবহার করতে হয়। এক্ষেত্রে ভুট্টা বা অন্যান্য পোষক ফসলের জমিতে বিঘা প্রতি ৫-৬ টি ফাঁদ পাততে হবে। ফেরোমেন ফাদে এ পোকা পাওয়া গেলে লক্ষণ মোতাবেক গাছ এবং পার্শ্ববর্তী অঞ্চল (কমপক্ষে ৩০-৪০ মিটার এলাকা জুড়ে) তাৎক্ষনিকভাবে জৈব বালাইনাশক স্পোডোপটেরা নিউক্লিয়ার পলিহেড্রোসিস ভাইরাস (এসএনপিভি) (প্রতি লিটার পানিতে ০.২ গ্রাম হারে বা ১৫ লিটার পানিতে ৩ গ্রাম হারে মিশিয়ে) দ্বারা ভালভাবে স্প্রে করতে হবে। এভাবে ৭ দিন পর পর ২-৩ বার এসএনপিভি স্প্রে করা প্রয়োজন। সম্ভব হলে উপকারী পোকা ব্রাকন হেবিটর (১৫০ গ্রাম/হে.) আক্রান্ত এলাকায় অবমুক্ত করা যেতে পারে। আক্রান্ত ফসলে সেচ দেওয়ার সময় প্লাবন সেচ দেওয়া উত্তম এতে মাটির নীচে অবস্থিত পুত্তুলি মারা যাবে। আক্রান্ত জমিতে পরবর্তী ফসল হিসেবে ভুট্টা বা এ পোকার অন্য পোষক ফসল চাষ না করে ধান চাষ করলে এ পোকার পরবর্তী আক্রমন কমে যাবে। এ পোকা দমনের জন্য রাসায়নিক কীটনাশক তেমন কার্যকরী নয়।

**ফসল সংগ্রহ ও সংরক্ষণ:** নিচের দিকে মোচার মাথায় যখন সিল্কগুলো ১.০-৩.০ সেমি লম্বা হয় এবং পরাগায়নের পূর্বে বা সিল্ক আসার ১-২ দিন পর ধারালো চাকু বা কাচি দ্বারা মোচাটি গাছ থেকে কেটে নিতে হবে। পরাগায়ন রোধে বেবী ভুট্টা চাষে সাধারনত মঞ্জুরীদন্ড অপসারণ করা হয়। অন্যথায় মোচার গুনগত মান খারাপ হয় এবং বাজারমূল্য কমে যায়। সাধারণত: এ জাতটি ৯৭-১০৫ দিনের মধ্যে গাছ প্রতি ৩-4 টি বেবিকর্ণ সংগ্রহ করা যায়। বেবিকর্ণ সংগ্রহের পরপরই তা দ্রুত বাজারজাতকরণের উদ্যোগ নিতে হবে বা রেফ্রিজারেটরে রাখার ব্যবস্থা করতে হবে।