জৈব বালাইনাশক ফাওলিজেন ১.০ মিলি/লি. হারে পানিতে মিশিয়ে ৭ দিন অন্তর ২-৩ বার সম্পূর্ণ গাছে স্প্রে করতে হবে। তবে আক্রমণের মাত্রা বেশি হলে রাসায়নিক কীটনাশক যেমন ট্রেসার প্রতি লিটার পানিতে ০.৪ মিলি. অথবা কোরাজেন ০.৫ মিলি. হারে ব্যবহার করতে হবে। গাছের চারা অবস্থা থেকে বৃদ্ধি পর্যায়ে ছত্রাক, ভাইরাস ও নেমোটোড ঘটিত নানা রোগ হতে পারে।

☑ মঞ্জুরীদন্ড অপসারণ (Detasseling)ঃ

পরাগায়নণ রোধে বেবী কর্ণ চাষে সাধারণত মঞ্জুরীদন্ড (tassel) অপসারণ করা হয়। কারণ পরাগায়ণ হলে ডিম্বকের নিষিক্তকরণ ও গর্ভাশয় বৃদ্ধির ফলে মোচার গুণগতমান খারাপ হয় এবং বাজারমূল্য কমে যায়। কাজেই পুরুষফুল হতে পরাগরেণু ঝরার পূর্বে এবং মোচার মাথায় সিল্ক বের হওয়ার পূর্বেই হাত দিয়ে টেনে মঞ্জুরীদন্ড অপসারণ করতে হয়।

☑ ফসল সংগ্রহঃ

মোচার মাথায় সিল্ক আসার পূর্বে অথবা সিল্ক আসা মাত্রই (১-২দিন) এবং পরাগায়ণের পূর্বে মোচা সংগ্রহ করতে হয় । জাত ভেদে এই সময় সিল্কের দৈর্ঘ্য ১-৩ সেমি হয়ে থাকে। সাধারণত পুরুষ ফুল অপসারণের ৩ থেকে ৫ দিনের ভিতরে মোচা সংগ্রহের উপযুক্ত হয়ে থাকে। সকালের ঠান্ডা আবহাওয়া মোচা সংগ্রহের উপযুক্ত সময়। কারণ এই সময় মোচার আর্দ্রতার পরিমাণ সর্বাধিক থাকে। গাছের নিচ হতে মোচা সংগ্রহ শুরু হয় এবং ক্রমে তা উপরের দিকে প্রসারিত হয়। প্রতিদিন মোচা সংগ্রহ করা ভাল। প্রথম মোচা সংগ্রহের ৭ থেকে ১০ দিনের মধ্যে গাছের বাকি মোচাগুলো সংগ্রহ করা যায়। প্রতি গাছে ৩-৪ টি বেবী ভুট্টার জন্য মানসম্পন্ন মোচা সংগ্রহ করা যায় না। মোচা ছুরি বা সিকেচার দিয়ে সংগ্রহ করা ভাল। হাত দিয়ে মুছড়িয়ে ছিড়ে ফেলা ঠিক নয়। এতে আঘাতজনিত কারণে মোচা পরবর্তীতে নষ্ট হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। মোচা সংগ্রহের পর পুরো গাছ, মোচা হতে ছাড়ানো খোসা ও বাতিলকৃত মোচা উত্তম গো-খাদ্য হিসেবে ব্যবহার করা যায়।

☑ প্রক্রিয়াজাতকরণ ও বাজারজাতকরণঃ

বেবী কর্ণের খোসাবিহীন মোচা টাটকা, ক্যানিং, বোতলজাতকৃত কাঁচের বা হিমায়িত (frozen) অবস্থায় রপ্তানি বা স্থানীয়ভাবে ব্যবহারের জন্য বাজারজাত করা যায়। দেশে প্রচুর সুপার সপ আছে। এগুলোতে ক্যানিং করে বেবী কর্ণ বিক্রি হতে দেখা যায়। বেবী কর্ণ ৮০-৯০ দিনের মধ্যেই উঠে যাবে। আর পুরো সবুজ ভুট্টা গাছটাই পশুখাদ্য হিসাবে ব্যবহার করা যাবে।

☑ ফলন

জাতভেদে এবং প্রতি হেক্টরে গাছের সংখ্যার উপর ফলন অনেকটা নির্ভর করলেও সুষ্ঠু পরিচর্যা ভাল ফলন পেতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। রবি মৌসুমে হেক্টর প্রতি অপরিপক্ক বা কচি খোসা ছাড়ানো মোচার ফলন ২.৩০-২.৬৫ টন। এছাড়াও জাতটি থেকে হেক্টর প্রতি ৪১.৩-৪৪.০ টন সবুজ গো-খাদ্য পাওয়া যায়।

☑ ব্যবহারঃ

বেবী কর্ণে আছে প্রোটিন, ফাইবার, ফ্রক্টোজ, প্রচুর পরিমাণ লৌহ, প্রোটিন, ক্যালসিয়াম, ভিটামিন এ ইত্যাদি। ইহাতে ফাইবার বেশী থাকায় হজমে সাহায্য করে। এতে আয়রণের পরিমাণ বেশী থাকায় এটি এনিমিয়া বা রক্ত স্বল্পতা কমাতে সাহায্য করে। স্থানীয়ভাবে উৎপাদিত এবং আমদানিকৃত বেবী ভুট্টার ব্যবহার চাইনিজ রেঁস্তোরা ও অভিজাত হোটেলে সীমিত তবে উচ্চবিত্তের টেবিলেও এর ব্যবহার আছে। বেবী কর্ণ কাচা অবস্থায় সবজি হিসাবে খাওয়া যায়। এছাড়াও স্যুপ, নুডুলস, ফ্রাইড রাইস ও সালাদে বেবী কর্ণের ব্যবহার দিন দিন জনপ্রিয় হচ্ছে।

☑ উপসংহারঃ

বাংলাদেশে বেবী কর্ণ চাষের ব্যাপক সুযোগ আছে। দেশের জনসাধারণের পুষ্ঠি যোগানোর জন্য বেবী ভুট্টা খাওয়ার অভ্যাস গড়ে তোলার জন্য জনসাধারণকে উদ্বুদ্ধ করতে হবে। পাশাপাশি বাজার ব্যবস্থার উন্নয়ন ঘটাতে হবে। এতে জনসাধারণের পুষ্ঠি যোগানোর পাশাপাশি গো-খাদ্য সমস্যার সমাধান হবে, অধিকন্তু বেকার সমস্যারও অনেকাংশে সমাধান হবে।

রচনায়

ড. মোঃ মাহফুজুল হক
ড. মোঃ আলমগীর মিয়া
ড. সালাহ্উদ্দিন আহমেদ
আসগার আহমেদ
জাবের বিন আজিম

সম্পাদনায়

ড. মোঃ মাহফুজ বাজ্জাজ
ড. গোলাম ফারুক

প্রচার ও প্রকাশনায়:
বাংলাদেশ গম ও ভুট্টা গবেষণা ইনস্টিটিউট
নশিপুর, দিনাজপুর-৫২০০

প্রকাশকাল: সেপ্টেম্বর, ২০২২
মুদ্রণ সংখ্যা: ৫০০০ (পাঁচ হাজার) কপি

প্রয়োজনীয় তথ্যের জন্য:
বাংলাদেশ গম ও ভুট্টা গবেষণা ইনস্টিটিউট
নশিপুর, দিনাজপুর-৫২০০
ফোন : ০২৫৮৮৮১৮৮৮৮
মোবাইল : ০১৭১৬-৯৮৬৪৫৭
www.bwmri.gov.bd

ডিজাইন ও মুদ্রণ : প্যাপিরাস অফসেট প্রেস, গণেশতলা, দিনাজপুর। ০১৭১২২১২৪১৪

ডাব্লিউএমআরআই হাইব্রিড বেবী কর্ণ-১ এর আধুনিক উৎপাদন কলাকৌশল

বাংলাদেশ গম ও ভুট্টা গবেষণা ইনস্টিটিউট
নশিপুর, দিনাজপুর-৫২০০

ডাব্লিউএমআরআই হাইব্রিড বেবী কর্ণ ১ এর উৎপাদন ও সংরক্ষণ কলাকৌশল

এটি একটি সিঙ্গেল ক্রস হাইব্রিড। বেবি কর্ণের হাইব্রিড জাত উদ্ভাবনের লক্ষ্যে উদ্ভিদ প্রজনন বিভাগ, বিএআরআই, গাজীপুর ২০১০ সাল থেকে একাধিক মোচা সমৃদ্ধ কাঙ্খিত বৈশিষ্ট্য সম্পন্ন ইনব্রিড লাইন তৈরির কাজ শুরু করে। বাছাইকৃত এবং কাঙ্খিত ১৮ টি ইনব্রিড লাইনের মধ্যে সংকরায়ন করে ২০১৪ সালে অনেকগুলো সিঙ্গেল ক্রস হাইব্রিড তৈরি করা হয়। এরপর দীর্ঘদিন পরীক্ষা-নিরীক্ষার পর BCP271-18×BCP271-16 অগ্রবর্তী হাইব্রিডটি বেবি কর্ণের সম্ভাবনাময় হিসেবে নির্বাচিত হওয়ায় জাত হিসেবে মুক্তায়নের জন্য প্রস্তাব করা হয়। বিএআরআই এর অধীনস্থ গাজীপুর, রংপুর, দিনাজপুর, যশোর এবং হাটহাজারী কেন্দ্রে হাইব্রিডটির ফলন ক্ষমতা, পোকামাকড় ও রোগবালাই সংবেদনশীলতা এবং সম্ভাব্য কাঙ্খিত গুণাগুন (যেমনঃ প্রতি গাছে একাধিক সংখ্যক মোচা, প্রথম ও শেষ মোচা সংগ্রহের মধ্যে স্বল্প সময়ের ব্যবধান, তুলনামূলক উচ্চ Total Soluble Solids (TSS) সমৃদ্ধ, হেলে পড়া সহনশীল, অধিক সবুজ গো-খাদ্য সমৃদ্ধ ও উচ্চ ফলন) পর্যবেক্ষণ করে জাত হিসেবে অবমুক্তির জন্য নির্বাচন করা হয়। জাতীয় বীজ বোর্ড কর্তৃক ২০২০ খ্রি. নিবন্ধনের পর "ডাব্লিউএমআরআই হাইব্রিড বেবী কর্ণ ১" নামে অবমুক্ত করা হয়।

"ডাব্লিউএমআরআই হাইব্রিড বেবী কর্ণ ১" জাতটির সনাক্তকরণ বৈশিষ্ট্য:

- বেবি কর্ণের জাতটি উচ্চ ফলনশীল। প্রতিটি গাছ থেকে ৩-৪ টি কচি মোচা পাওয়া যায় যাদের মোট ওজন ৩৪.৪ গ্রাম।
- রবি মৌসুমে হেক্টর প্রতি অপরিপক্ক বা কচি খোসা ছাড়ানো মোচার ফলন ২.৩০-২.৬৫ টন। এছাড়া জাতটি থেকে হেক্টর প্রতি ৪১.৩-৪৪.০ টন সবুজ গো-খাদ্য পাওয়া যায়।
- গাছে সংগ্রহ উপযোগী প্রথম বেবি মোচা গড়ে ৯৭ দিনে এবং বাকি মোচাগুলোও পরবর্তী ৭ দিনের মধ্যেই সংগ্রহ করা যায়।
- জাতটি দুর্যোগপূর্ণ ঝড়ো আবহাওয়ায়তে সহজে হেলে ও ভেঙ্গে পড়ে না এবং টারসিকাম পাতা ঝলসানো রোগ সহনশীল।
- রবি মৌসুমে জাতটির গাছের উচ্চতা ১৬৯-১৮৩ সেমি.। সবচেয়ে উপরের মোচার গড় উচ্চতা ৭৪ সেমি. এবং সবচেয়ে নিচের মোচার গড় উচ্চতা ৩০ সেমি.।
- বেবি কর্ণের মোচার সিল্কের রং মাঝারী গোলাপী বর্ণের, খোসা ছাড়ানো কচি মোচা হলুদ থেকে ক্রীম বর্ণের এবং প্রতিটির গড় ওজন ৮.৩ গ্রাম।
- কচি মোচা সংগ্রহের সময় গাছ ও পাতা সবুজ অবস্থায় থাকে বিধায় সম্পূর্ন গাছকে সবুজ গো-খাদ্য হিসেবে ব্যবহার করা যায়।

☑ চাষাবাদ পদ্ধতি

বেবী কর্ণের চাষাবাদ অর্থাৎ জমি তৈরি, বীজ বপনের সময়, আন্তঃপরিচর্যা, কীটপতঙ্গ, রোগ ও বালাই দমন সাধারণ ভুট্টা চাষের অনুরুপ। তবে জমিতে গাছের ঘনত্বের উপর বপন পদ্ধতি, সারের মাত্রা ও বীজের পরিমাণের তারতম্য হয়। এছাড়া স্বল্প মেয়াদী বলে বছরে একই জমি থেকে কমপক্ষে ৩টি ফসল সংগ্রহ করা সম্ভব।

☑ জমি নির্বাচন ও তৈরিঃ

বেলে ও ভারী এঁটেল মাটি ছাড়া অন্যান্য সব মাটি বেবী কর্ণের চাষের উপযুক্ত হলেও পানি নিষ্কাশনের ব্যবস্থাযুক্ত উর্বর বেলে দোঁআশ বা দোআঁশ মাটিই উত্তম। মাটি ৩-৪ টি আড়াআড়ি চাষ ও মই দিয়ে বীজ বপনের আগে ঝুরঝুরে ও সমান করে নিতে হয় যাতে সেচ ও বৃষ্টির পর জমিতে পানি না দাঁড়ায়। খরিপ মৌসুমে উঁচু জমি ও মাঝারি উঁচু জমি নির্বাচন করতে হবে।

☑ বীজ বপনের সময়ঃ

বাংলাদেশের আবহাওয়ার প্রায় সারা বছরই বেবী কর্ণ চাষ করা গেলেও রবি মৌসুমে ফলন বেশী হয় । সাধারণ ভুট্টার মত রবি (অক্টোবর-নভেম্বর), খরিপ-১ (১৫ ফেব্রুয়ারি-১৫ মার্চ) ও খরিপ-২ (জুলাই-আগস্ট) মৌসুমে বীজ বপন করা সম্ভব। অতি বৃষ্টিতে বীজ পঁচে যেতে পারে ও নিম্ন তাপমাত্রায় অঙ্কুরোদগমে সমস্যা হয় বিধায় এ সময় বীজ বপন না করাই উত্তম।

☑ বীজ বপন পদ্ধতি ও সার প্রয়োগঃ

বেবী কর্ণ চাষে দানার পূর্ণতা পর্যন্ত অপেক্ষা করতে হয় না বলে সারি থেকে সারির দূরত্ব ৪০ সেমি এবং গাছ থেকে গাছের দূরত্ব ১৫-২০ সেমি অনুসরণ করা যেতে পারে। সারিতে ২.৫-৩.০ সেমি গভীরে প্রতি গোছায় ১-২ টি বীজ বপন করতে হবে। এভাবে বীজ বপন করলে প্রতি হেক্টরে গাছের সংখ্যা হবে ১,২৫,০০০- ১,৬৬,৬৬৬টি। তবে নিম্নলিখিত মাত্রায় বিভিন্ন রাসায়নিক সার প্রয়োগ করা যেতে পারে (সারণী-১)। এছাড়া সাধারণ ভুট্টা চাষের মত প্রতি হেক্টরে ৫-৭ টন গোবর সার প্রয়োগ করা উচিৎ। জমির শেষ চাষের সময় গোবর সার ইউরিয়ার ১/৩ ভাগ এবং অন্যান্য সারের সবটুকুই প্রয়োগ করতে হবে। বাকি ইউরিয়া সমান দু'ভাগ করে চারা গজানোর ১৫-২০ দিন পর প্রথম ভাগ এবং ৪০-৪৫ দিন পর দ্বিতীয় ভাগ প্রয়োগ করা যেতে পারে। তবে খরিফ মৌসুমে জীবনকাল কম বলে উপরি প্রয়োগের সময় কিছুটা এগিয়ে আসবে।

সারণী-১ বেবী ভুট্টা চাষে বিভিন্ন রাসায়নিক সারের মাত্রার তালিকা

সারের নাম	পরিমাণ (কেজি/হেক্টর)
ইউরিয়া	৩৮০-৪১০
টি এস পি	১৮০-২০০
এম পি	১২৫-১৩৫
জিপসাম	১৩০-১৩৫
জিংক সালফেট	৯-১০
বরিক এসিড	৮-৯

☑ বীজের শোধন ও পরিমাণঃ

বীজ রোগবালাইমুক্ত করার জন্য বপনের আগে কেজি প্রতি ২-৩ গ্রাম প্রভেক্স দিয়ে শোধন করা উচিত যা চারা গাছকে প্রাথমিকভাবে রোগের আক্রমণ থেকে রক্ষা করে। হেক্টর প্রতি জমিতে গাছের ঘনত্ব ৪০×২০ সে.মি হলে ৩৫-৪০ কিংবা ৪০×১৫ সে.মি. হলে জাতভেদে ৪৫-৫০ কেজি বীজের প্রয়োজন হয়। তবে অঙ্কুরোদগম ৯০ শতাংশের কম হলে আনুপাতিক হারে বীজের পরিমাণও বাড়বে।

☑ চারা পাতলাকরণ ও আগাছা দমনঃ

বীজ গজানোর ১০-১৫ দিনের মধ্যে প্রাতি গোছায় ১ টি সুস্থ্য চারা রেখে বাকিগুলো তুলে ফেলতে হবে। এছাড়া গাছের বৃদ্ধির প্রাথমিক পর্যায়ে জমি অবশ্যই আগাছামুক্ত রাখতে হবে।

☑ আগাছা দমনঃ

চারা গজানোর পর ৩০-৩৫ দিন পর্যন্ত জমি আগাছা মুক্ত রাখতে হবে। এ ক্ষেত্রে বীজ বপনের ২৫-৩০ দিন পর নিড়ানী অথবা আগাছানাশক প্রয়োগ করে আগাছা দমন করতে হবে।

☑ সেচ ও পানি নিষ্কাশনঃ

রবি মৌসুমে মাটিতে রসের তারতম্য ভেদে ২-৩ বার সেচের প্রয়োজন হতে পারে। বীজ বপনের আগে জোঁ না থাকলে হালকা সেচ দিয়ে জোঁ আসার পর বীজ বপন করলে অঙ্কুরোদগম ভাল হবে। বীজ গজানোর ২০-২৫ দিন পর প্রথম সেচ এবং ৫০-৫৫ দিন পর দ্বিতীয় সেচ প্রয়োগ করা যেতে পারে। খরিপ মৌসুমে সাধারণত সেচের প্রয়োজন হয় না তবে জমিতে রসের ঘাটতি দেখা দিলে অবশ্যই সেচ প্রয়োগ করতে হবে। তাছাড়া বৃষ্টির ও সেচের পর জমিতে যেন পানি জমে না থাকে সেদিকে খেয়াল রাখতে হবে। মাটিতে রসের ঘাটতি হলে সিল্ক বের হতে যেমন বিলম্ব হয় তেমনি পানি জমে থাকলেও গাছের বৃদ্ধি ব্যহত হয়।

☑ কীটপতঙ্গ, রোগ ও বালাই দমনঃ

বেবী কর্ণ অল্প সময়ের ফসল বলে সাধারণ ভুট্টার তুলনায় কীটপতঙ্গ, রোগ ও বালাইয়ের আক্রমণ তুলনামূলকভাবে কম দেখা দেয়। সাধারণত কোন প্রকার বালাইনাশক ছাড়াই উৎপাদন করা হয় বলে উন্নত বিশ্বে সবজি হিসেবে উল্লেখযোগ্য হারে এর ব্যবহার বৃদ্ধি পেয়েছে। চারা অবস্থায় গাছ কাটুই পোকা বা কঁচি কান্ডের মাজরা পোকার কীড়া দ্বারা ক্ষতিগ্রস্থ হতে পারে। এছাড়া কান্ড শক্ত হবার পর মাজরা পোকার আক্রমণ দেখা দিতে পারে। কাটুই পোকার কীড়া মাটির নিচে লুকিয়ে থাকে এবং চারা গাছের গোড়া কেটে ফেলে। হাত দিয়ে ধরে, সেচ প্রয়োগ করে কিংবা ডার্সবান ২০ ইসি প্রতি লিটার পানিতে ৫ মিলি. মিশিয়ে মাটিতে স্প্রে করে দমন করা যায়। বিগত কয়েক বছর যাবত ভুট্টায় ফল আর্মিওয়ার্ম পোকার আক্রমণ পরিলক্ষিত হচ্ছে। ফল আর্মিওয়ার্ম পোকা নিয়ন্ত্রণের জন্য রাসায়নিক কীটনাশক ফরতেনজা দিয়ে ভুট্টা বীজ শোধন করে (২.৫ মিলি/কেজি বীজ) বপন করতে হবে। এছাড়া