বাংলাদেশে টমেটো বিপণন ব্যবস্থা

কৃষি বিপণন অধিদপ্তর

খামারবাড়ি, ফার্মগেট, ঢাকা-১২১৫

বাংলাদেশে টমেটো বিপণন ব্যবস্থা
(২০১৭-১৮)

নাসরিন সুলতানা
সহকারী পরিচালক
গবেষণা শাখা

কৃষি বিপণন অধিদপ্তর
খামারবাড়ি, ফার্মগেট,ঢাকা।

মুখবন্ধ

বিশ্বায়নের যুগে মুক্তবাজার অর্থনীতিতে সারা বিশ্বের সাথে অর্থনৈতিক প্রতিযোগীতায় টিকে থাকার তাগিদে কেবল কৃষিপণ্যের উৎপাদন বৃদ্ধি ও প্রযুক্তি উন্নয়নই যথেষ্ট নয়। এর সাথে প্রয়োজন উৎপাদিত পণ্যের বিপণনে প্রযুক্তিগত দক্ষতা ও অর্থনৈতিক দক্ষতা বৃদ্ধি । কৃষি বিপণন ব্যবস্থা বর্তমানে জাতীয়, সামাজিক এবং অর্থনৈতিক উন্নয়নের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ একটি বিষয়। বাংলাদেশে ব্যাপকভাবে শাক-সব্জী উৎপাদিত হলেও উপযুক্ত মূল্য সংযোজন ও প্রক্রিয়াজাতকরণের অভাবে প্রতিবছর উৎপাদিত ফসলের একটি বৃহৎ অংশ অপচয় সহ দেশের অর্থনীতির ক্ষতি সাধিত হচ্ছে এবং কৃষক ও ভোক্তা এর সুফল থেকে বঞ্চিত হচ্ছে। কৃষি বিপণন অধিদপ্তর কৃষিপণ্যের মূল্য সহনীয় পর্যায়ে রাখাসহ উৎপাদক, বিক্রেতা ও ভোক্তা সহায়ক কৃষি বিপণন ব্যবস্থা উন্নয়নের সাথে নিরলসভাবে কাজ করে যাচ্ছে।

বাংলাদেশে মৌসুমে ও অমৌসুমে প্রচুর পরিমানে টমেটো উৎপন্ন হয়। অধিকাংশ দেশেই টমেটো অন্যতম প্রধান সবজি। শুধু আমাদের দেশেই নয়, সারা বিশ্বেই সবজি ফসলের মধ্যে আলু ও মিষ্টি আলুর পরেই সবচেয়ে বেশি উৎপাদিত হয় টমেটো। কেননা টমেটো একটি অত্যন্ত পুষ্টিকর সবজি যা কাঁচা পাকা যে কোন অবস্থায় রান্না করে বা না করে খাওয়া যায় এবং দেহের জন্য খুব উপকারী। টমেটোর পুষ্টিমান সমান ওজনের আপেল, নাসপাতি, কলা বা আঙ্গুরের তুলনায় দ্বিগুন থেকে চারগুন বেশি। ২০১৬-১৭ অর্থ বছরের দেশে টমেটো উৎপাদন হয়েছে ৩৮৮ হাজার মে: টন। গত আট বছরে টমেটোর উৎপাদন ১৯০ হাজার মে: টন থেকে বেড়ে ৩৮৮ হাজার মে:টনে দাঁড়িয়েছে। সেই সাথে জমির পরিমানও ৫৮ হাজার একর থেকে বেড়ে ৬৮ হাজার একর হয়েছে। এটি সম্ভব হয়েছে কৃষিকে অগ্রাধিকার দিয়ে খাদ্য উৎপাদনে আধুনিক, উন্নত ও লাগসই প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও ব্যবহার জোরদার করার পদক্ষেপ গ্রহণের ফলে। দেশের বিরাজমান পুষ্টির ঘাটতি মোকাবেলায় বছরব্যাপী টমেটোর চাষ নিশ্চিত করতে হবে। টমেটোর আবাদ বৃদ্ধি আমাদের জন্য আশাব্যঞ্জক তবে সেইসাথে টমেটোর বাজারজাতকরণ ও প্রক্রিয়াজাতকরণ তথা ভ্যালু চেইন ব্যবস্থাপনা গড়ে তুলে গ্রামীণ জনগোষ্ঠির আর্থ-সামাজিক উন্নয়নের পরিকল্পনা ও বাস্তবায়নের পদক্ষেপ গ্রহণ করতে হবে। বাংলাদেশে টমেটো বিপণন ব্যবস্থার উপর প্রণীত প্রতিবেদনে টমেটোর উৎপাদন, মূল্য, টমেটোর উৎপাদন খরচ ও টমেটোর পুষ্টিমান ইত্যাদি বিষয়ের উপর আলোকপাত করা হয়েছে। অধিদপ্তরের পক্ষে এই প্রতিবেদন প্রণয়নে তাদের মেধা মনন ও সহযোগীতার জন্য গবেষণা শাখার সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তাদের আন্তরিক ধন্যবাদ জানাচ্ছি।

(মোঃ মাহবুব আহমেদ)
অতিরিক্ত সচিব
ও
মহাপরিচালক
কৃষি বিপণন অধিদপ্তর

টমেটো বিপণন পদ্ধতি

টমেটো একটি অতি জনপ্রিয় এবং পুষ্টিকর সবজি। সবজি উৎপাদনে বিশ্বে বাংলাদেশের অবস্থান তৃতীয় । আকর্ষনীয়তা, ভাল স্বাদ, উচ্চ পুষ্টিমান এবং বহুবিদ উপায়ে উদ্ভিদ বিজ্ঞানের দৃষ্টিতে টমেটো একটি ফল । ব্যবহার যোগ্যতার কারনে সবর্ত্রই এটি জনপ্রিয় হলেও সারা বিশ্বে সবজি হিসেবে পরিচিত । সারা বছরের জন্য এটি সবজি হিসাবে ব্যবহার করা হয়। এর পুষ্টিমান সমান ওজনের আপেল, নাসপাতি, কলা বা আঙ্গুরের তুলনায় দ্বিগুন থেকে চারগুন বেশি। অর্থনৈতিক গুরূত্বের পাশপাশি এটি মানবদেহের পুষ্টিতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে । টমেটো ভিটামিন সি, এ এবং কে এর অন্যতম উৎস । এ ছাড়াও এতে বিটা ক্যারোটিন ও লাইকোপেন নামক উপাদান রয়েছে যা ক্যান্সার প্রতিরোধে গুরূত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে । কাঁচা ও রান্না করে এ দুই ভাবেই খাওয়া যায় । টমেটো দিয়ে অনেক রকমের পুষ্টিকর ও উপাদেয় খাবার যেমন- জ্যাম, জেলি, সস, কেচাপ, আচার ও সালাদ তৈরী করা যায়। ক্ষুদ্র ও মাঝারী চাষীদের জন্য এটি একটি বিশেষ অর্থকরী সবজি । টমেটো সাধারনত শীতকালীন ফসল। তবে গত কয়েকবছর ধরে গ্রীষ্মকালেও টমেটো চাষ করা হচ্ছে। বাংলাদেশের সর্বত্রই কম/বেশি টমেটো উৎপন্ন হয়ে থাকে। তবে কুমিল্লা, রাজশাহী, চিটাগাং, পঞ্চগড়, যশোর, টাংগাইল ও রংপুর জেলায় বেশি টমেটো উৎপন্ন হয়।

১। বাংলাদেশে টমেটো উৎপাদনের পরিস্থিতিঃ

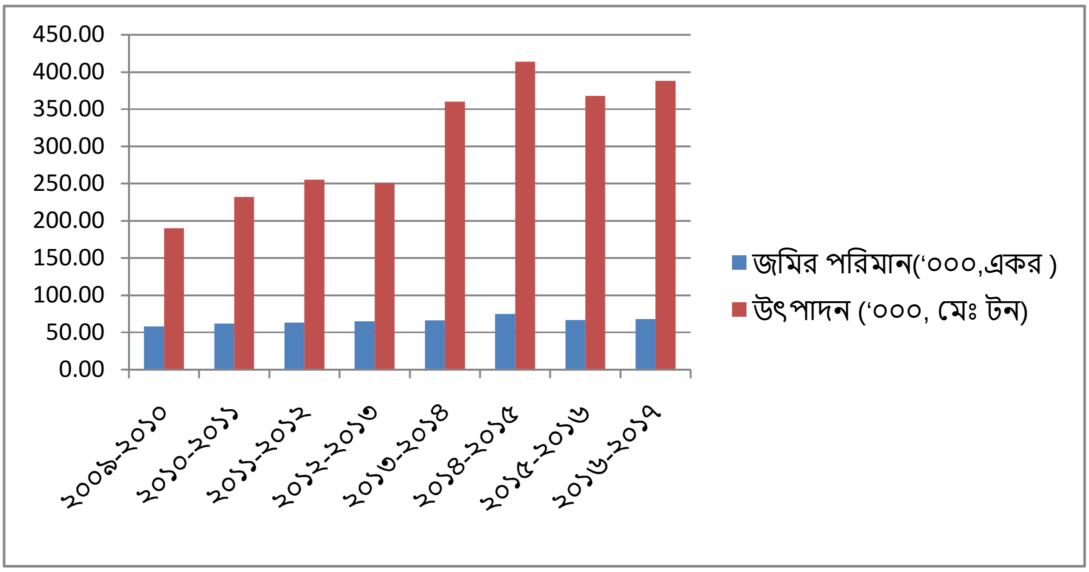
টমেটো ও অন্যান্য সবজি জাতীয় পণ্যের মূল্য সারাবছর বেশি ওঠানামা করে। কৃষিজাত পণ্যের উৎপাদন অনেকটা প্রকৃতির উপর নির্ভরশীল। প্রাকৃতিক কারণেই কোন বছর ফসল বেশি মাত্রায় উৎপাদিত হয় আবার কোন বছর স্বল্প মাত্রায় উৎপাদিত হয়। বিগত সাত বৎসরে টমেটো চাষে জমির পরিমান ও উৎপাদনের পরিমাণ পর্যালোচনা করে দেখা যায় সবচেয়ে কম উৎপাদন হয়েছে ২০০৯-২০১০ সালে অর্থাৎ ১৯০ হাজার মেট্রিক টন এবং এর বিপরীতে জমির পরিমান ৫৮ হাজার একর এবং প্রতি একরে গড় উৎপাদন ৩২৭৫ কেজি। ২০১৪-২০১৫ অর্থবছরে উৎপাদনের পরিমাণ ছিল সবচেয়ে বেশী অর্থাৎ ৪১৪ হাজার মেঃ টন এবং জমির পরিমাণ ছিল ৭৫ হাজার একর এবং একর প্রতি উৎপাদন ৫৫২০ কেজি। গত কয়েক বছরের তুলনায় এ বছরে টমেটো উৎপাদনে জমির পরিমান বৃদ্ধি পেয়েছে। সময়ের সাথে সাথে জমির পরিমাণ যেমন উর্ধ্বমুখী তেমনি টমেটোর উৎপাদনও উর্ধ্বমুখী । অন্যদিকে সারের সরবরাহ ছিল পর্যাপ্ত তুলনামূলক ভাবে রোগবালাই কম ছিল। নিম্নে ২০০৯-২০১০ সন হতে ২০১৬-২০১৭ মৌসুমে টমেটো উৎপাদনে জমি ও উৎপাদনের পরিমান উল্লেখ করা হলো ।

চিত্র-১ : মাচায় টমেটো চাষ

সারণি -১ : টমেটো উৎপাদনে জমি ও উৎপাদনের পরিমান ও গড় উৎপাদন

সন	জমির পরিমান('০০০,একর)	উৎপাদন ('০০০,মেঃ টন)	গড় উৎপাদন(কেজি/একর)
২০০৯-২০১০	৫৮	১৯০	৩২৭৫
২০১০-২০১১	৬২	২৩২	৩৭৪১
২০১১-২০১২	৬৩	২৫৫	৪০৪৭
২০১২-২০১৩	৬৫	২৫১	৩৮৬২
২০১৩-২০১৪	৬৬	৩৬০	৫৪৫৪
২০১৪-২০১৫	৭৫	৪১৪	৫৫২০
২০১৫-২০১৬	৬৭	৩৬৮	৫৪৯২
২০১৬-২০১৭	৬৮	৩৮৮	৫৭০৫

সূত্র: বিবিএস



চিত্র- ২ : টমেটো উৎপাদনে জমির পরিমান, উৎপাদন ও গড় উৎপাদনের গ্রাফিক চিত্র

২। টমেটোর জাত:

বর্তমানে আমাদের দেশে শীত ও গ্রীষ্মকালীন উভয় জাতের টমেটোর আবাদ হচ্ছে। বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট কর্তৃক উদ্ভাবিত বারি টমেটো-১ (মানিক), বারি টমেটো-২ (রতন), বারি টমেটো-৩, বারি টমেটো-৬ (চৈতী), বারি টমেটো-৭ (অপূর্ব), বারি টমেটো-৮ (শিলা), বারি টমেটো-১০ (অনুপমা) ইত্যাদি জাতগুলো শীত মৌসুমে এবং বারি টমেটো-৪,৫,৬ এবং বারি টমেটো-৯ (লালিমা), গ্রীষ্ম মৌসুমে চাষ করা যায়। বারি টমেটো -৬ (চৈতী) জাতটি উভয় মৌসুমেই চাষ করা যায়। এছাড়া অন্যান্য জনপ্রিয় জাত হলো রুমা, পুশারুবী ও মারগোব ।

সারণী-২: বাংলাদেশের কয়েকটি উন্নত জাতের টমেটোর কিছু বৈশিষ্ট্য নিম্নে তুলে ধরা হলো:

জাত	**ফলের ওজন (গ্রাম)**	**গাছ প্রতি ফলের সংখ্যা**	**জীবন কাল (দিন)**	**ফলন (টন/হেক্টর)**
বারি টমেটো ১ (মানিক)	৮৫-৯৫	২৫-৩০	১০৫-১১০	৮৫-৯০
বারি টমেটো- ২ (রতন)	৮৫-৯০	৩০-৩৫	১০৫-১১০	৮০-৮৫
বারি টমেটো- ৩	৮৫-৯০	৩০-৩২	১১০-১১৫	৮৫-৯০
বারি টমেটো -৪	৩৫-৪০	২০-২৫	৯০-৯৫	গ্রীষ্মকালীন ২০-২৫
বারি টমেটো -৫	৪০-৫০	২০-২২	৯৫-১০০	গ্রীষ্মকালীন ২০-২৫
বারি টমেটো ৬ (চৈতী)	৮০-৯০	৩০-৩২	১০০-১১০	গ্রীষ্মকালীন৮৫-৯০ শীতকালীন ৮৫-৯০
বারি টমেটো -৭ (অপূর্ব)	১৪৫-১১৫	৩০-৩২	১০০-১১০	১০০-১০৫
বারি টমেটো-৮ (শিলা)	১০০-১১৫	২৫-৩০	১০০-১১০	৯০-৯৫
বারি টমেটো- ৯ (লালিমা)	৮৫-৯০	৩২-৩৫	৯৫-১০৫	৮৫-৯৫
বারি টমেটো- ১০ (অনুপমা)	২৫-৩০	৭৫-৮০	৯০-১০০	৪৫-৫৫

৩। টমেটোর কৃষকপ্রাপ্ত বাজার দর

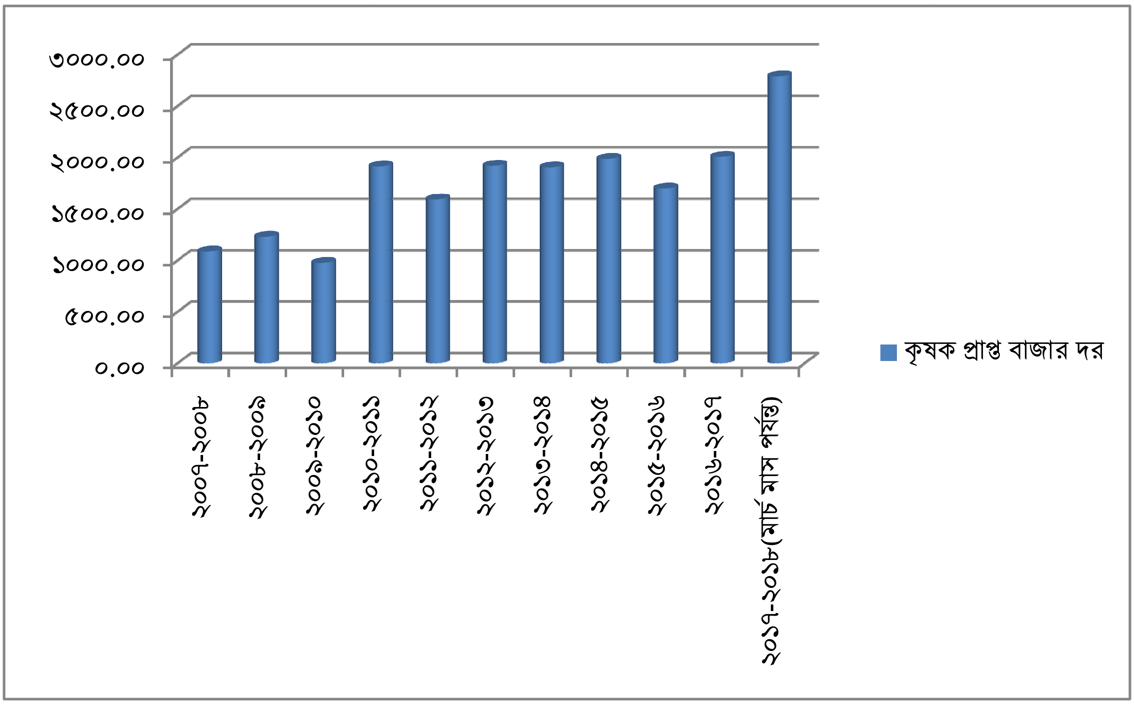
কৃষক প্রাপ্ত বাজার দর কার্যক্রমে উৎপাদনকারী কৃষকরাই তাদের পণ্য সরবরাহের প্রধান উৎস। সাধারণত উৎপাদনকারী কৃষক উৎপাদিত স্থান থেকেই তাদের উৎপাদিত পণ্য স্থানীয় বাজারে বেপারীদের কাছে বিক্রি করে থাকে তবে মাঝে মাঝে স্থানীয় দালালদের নিকটও বিক্রি করে থাকে। বিগত দশ বছরের কৃষক প্রাপ্ত বাজার দর নিম্নে দেয়া হল।

সারনী – ৩ : টমেটোর কৃষকপ্রাপ্ত বাজার দর

টাকা/কুইন্টাল

পন্যের নাম	বৎসর	কৃষক প্রাপ্ত বাজার দর
টমেটো	২০০৭-২০০৮	১০৮৬
	২০০৮-২০০৯	১২২৯
	২০০৯-২০১০	৯৭৫
	২০১০-২০১১	১৯১২
	২০১১-২০১২	১৫৯২
	২০১২-২০১৩	১৯১৮
	২০১৩-২০১৪	১৯০৪
	২০১৪-২০১৫	১৯৮৬
	২০১৫-২০১৬	১৬৯৭
	২০১৬-২০১৭	২০০৬
	২০১৭-২০১৮(মার্চ মাস পর্যন্ত)	২৭৮৯

টমেটোর কৃষকপ্রাপ্ত বাজার দর বিশ্লেষন করে দেখা যায় সর্বোচ্চ বাজার দর পরিলক্ষিত হয় ২০১৬-২০১৭ অর্থবছরে এবং তা কুইন্টাল প্রতি ২০০৬ টাকা। যদিও ২০১৭-২০১৮ (মার্চ মাস পর্যন্ত) সর্বোচ্চ বাজার দর পরিলক্ষিত হয় ২৭৮৯ টাকা । সর্বনিম্ন বাজার দর পরিলক্ষিত হয় ২০০৯-২০১০ অর্থবছরে এবং তা কুইন্টাল প্রতি ৯৭৫ টাকা ।



চিত্র- ৩: টমেটোর কৃষকপ্রাপ্ত বাজার দরের গ্রাফিক চিত্র

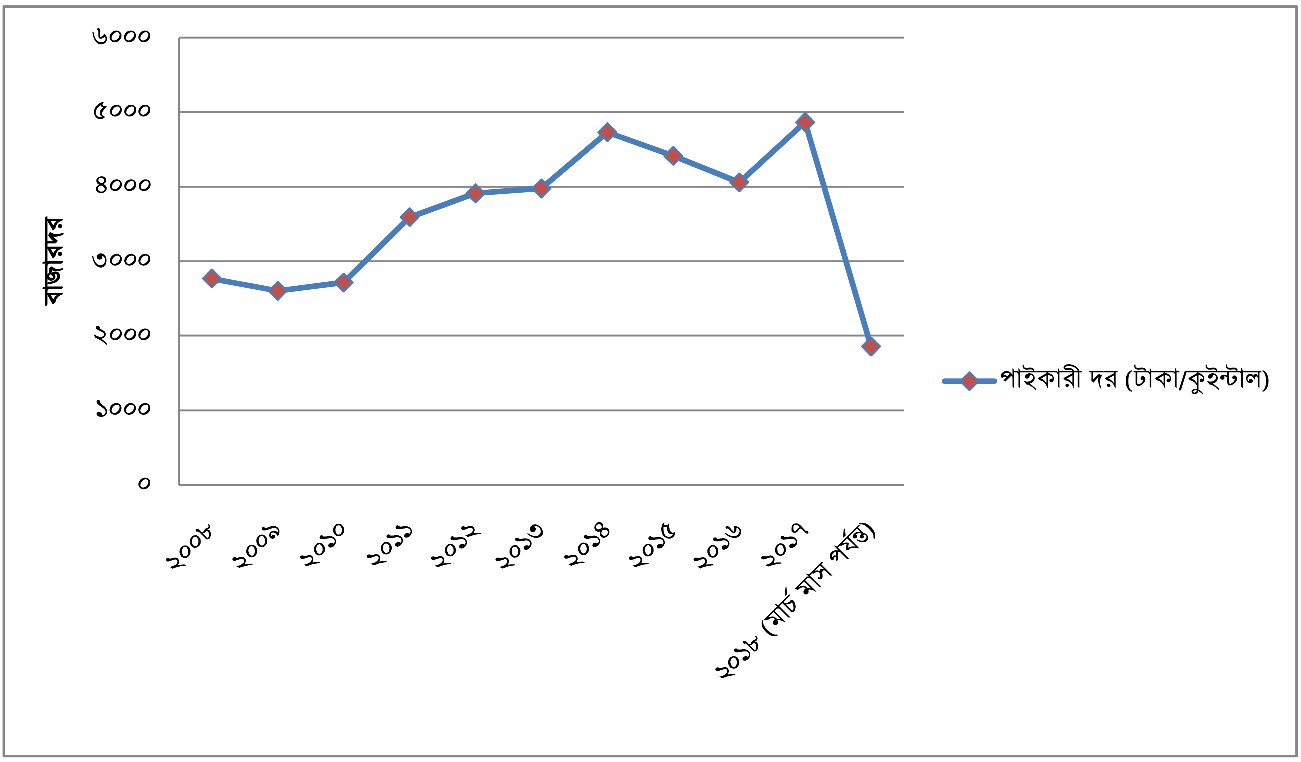
৪। <u>টমেটোর পাইকারী ও খুচরা বাজার দরের গতিপ্রবাহঃ</u>

টমেটোর গত এগার বছরের পাইকারী ও খুচরা বাজার দর বিশ্লেষন করলে দেখা যায় সর্বনিম্ন বাজার দর পরিলক্ষিত হয় ২০০৯ সালে এবং তা কুইন্টাল প্রতি ২৬০২ টাকা ও কেজি প্রতি ৩১.৬৫ টাকা। সর্বোচ্চ পাইকারী বাজার দর পরিলক্ষিত হয় ২০১৭ সালে এবং তা কুইন্টাল প্রতি ৪৮৬৪ টাকা ও সর্ব্বোচ্চ খুচরা বাজার দর পরিলক্ষিত হয় ২০১৪ সালে কেজি প্রতি ৫৭.৫৭ টাকা। গত কয়েক বছরের বাজার দর বিশ্লেষন করলে দেখা যায় টমেটোর পাইকারী ও খুচরা বাজারদর উর্ধ্বমুখী । টমেটোর গত এগার বছরের পাইকারী ও খুচরা বাজার দর নিম্নে দেয়া হল।

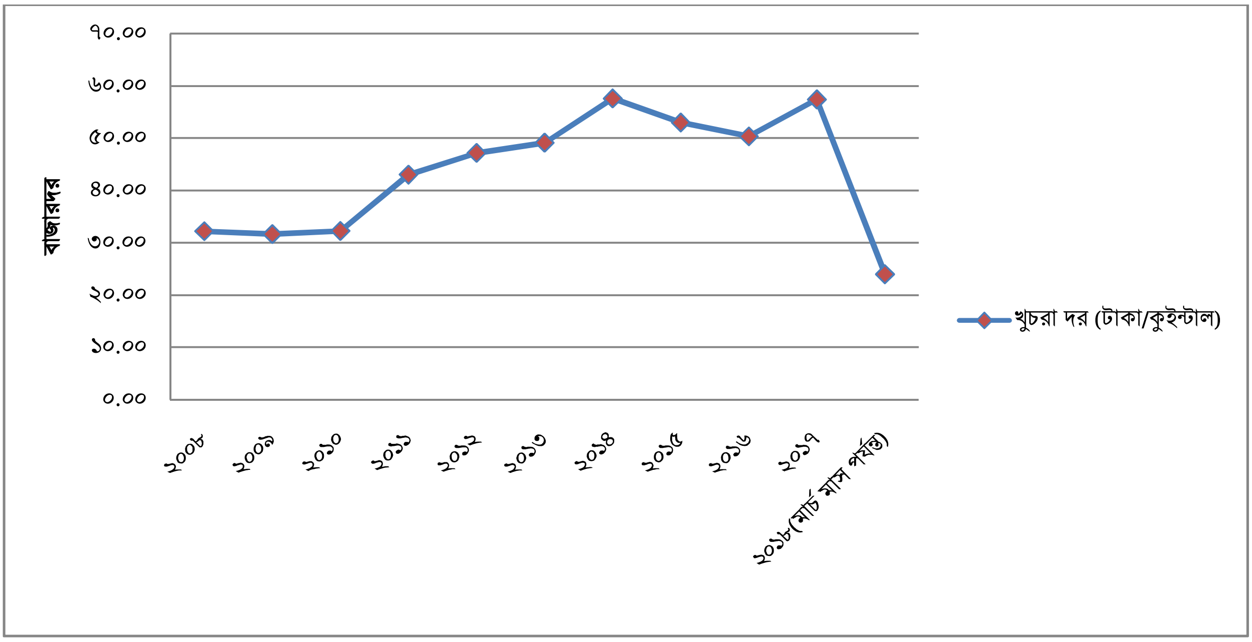
সারণী-৪ : টমেটো এর বার্ষিক জাতীয় পাইকারী ও খুচরা গড় বাজার দর

সন	পাইকারী বাজার দর (টাকা/কুইন্টাল)	খুচরা বাজার দর (টাকা/কেজি)
২০০৮	২৭৬৭	৩২.২০
২০০৯	২৬০২	৩১.৬৫
২০১০	২৭১৪	৩২..২৪
২০১১	৩৫৯১	৪৩.০৩
২০১২	৩৯১০	৪৭.১৭
২০১৩	৩৯৭৭	৪৯.১৩
২০১৪	৪৭৩১	৫৭.৫৭
২০১৫	৪৪১৩	৫২.৯৭
২০১৬	৪০৫৮	৫০.৩৩
২০১৭	৪৮৬৪	৫৭.৩৯
২০১৮ (মার্চ মাস পর্যন্ত)	১৮৫৪	২৩.৯৬

চিত্র – ৪: টমেটোর পাইকারী বাজার দরের গ্রাফিক চিত্র



চিত্র – ৫: টমেটোর খুচরা বাজার দরের গ্রাফিক চিত্র



৫। টমেটো ফসলের বাৎসরিক মূল্য হ্রাস বৃদ্ধি

২০১৬ সালের তুলনায় ২০১৭ সালে টমেটো এর দাম বাৎসরিক পাইকারী কুইন্টাল প্রতি ৮০৬.০০ টাকা ও খুচরা দাম কেজি প্রতি ৭.০৬ টাকা বৃদ্ধি পেয়েছে। ২০১৬ সালের তুলনায় ২০১৭ সালে টমেটো এর দাম শতকরা পাইকারী ১৯.৮৬% ও খুচরা ১৪.০৩% বৃদ্ধি পেয়েছে।

সারনী-৫: টমেটো ফসলের বাৎসরিক মূল্য হ্রাস বৃদ্ধি

পণ্যের নাম	২০১৬(কুইন্টাল/টাকা)		২০১৭ (কুইন্টাল/টাকা)		বাৎসরিক মূল্য হ্রাস বৃদ্ধি (কুইন্টাল/টাকা)		শতকরা হারে হ্রাস বৃদ্ধি(%)	
	পাইকারী	খুচরা	পাইকারী	খুচরা	পাইকারী	খুচরা	পাইকারী	খুচরা
টমেটো	৪০৫৮	৫০.৩৩	৪৮৬৪	৫৭.৩৯	৮০৬.০০	৭.০৬	১৯.৮৬%	১৪.০৩%

৬। টমেটো ফসলের বার্ষিক জাতীয় গড় বাজার দরের হ্রাস/বৃদ্ধি

সারনী-৬: টমেটো ফসলের বার্ষিক জাতীয় গড় বাজার দরের হ্রাস/বৃদ্ধি

সন	পাইকারী বাজার দর (টাকা/কুইন্টাল)	হ্রাস/বৃদ্ধি (%)	খুচরা বাজার দর (টাকা/কেজি)	হ্রাস/বৃদ্ধি (%)
২০০৮	২৭৬৭	-	৩২.২০	-
২০০৯	২৬০২	-৫.৯৬%	৩১.৬৫	-১.৭১
২০১০	২৭১৪	৪.৩০	৩২..২৪	১.৮৬
২০১১	৩৫৯১	৩২.৩১	৪৩.০৩	৩৩.৪৭
২০১২	৩৯১০	৮.৮৮	৪৭.১৭	৯.৬২
২০১৩	৩৯৭৭	১.৭১	৪৯.১৩	৪.১৬
২০১৪	৪৭৩১	১৮.৯৬	৫৭.৫৭	১৭.১৮
২০১৫	৪৪১৩	-৬.৭২	৫২.৯৭	৭.৯৯
২০১৬	৪০৫৮	-৮.০৪	৫০.৩৩	৪.৯৮
২০১৭	৪৮৬৪	১৯.৮৬	৫৭.৩৯	১৪.০৩

৭। টমেটো ফসলের দামের হ্রাস-বৃদ্ধি (Fluctuation)

$$\triangle P_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \times 100$$

$\triangle P_t$ = Percentage change of price in year t over the last (Period year)

P_t = Current years price in year t

P_{t-1}= Previous year’s price in year t

৮। টমেটো ফসলের দামের দামের হ্রাস-বৃদ্ধির সীমা

টমেটো ফসলের পাইকারী দাম -৫.৯৬% থেকে -৮.০৪ পর্যন্ত হ্রাস পেয়েছে এবং পাইকারী দাম ১.৭১% থেকে ৩২.৩১% পর্যন্ত বৃদ্ধি পেয়েছে, অর্থ্যাৎ পাইকারী দাম -৫.৯৬% থেকে ৩২.৩১% পর্যন্ত হ্রাস-বৃদ্ধির মধ্যে অবস্থান করেছে। খুচরা দাম -১.৭১% হ্রাস পেয়েছে এবং ১.৮৬% থেকে ৩৩.৪৭% পর্যন্ত বৃদ্ধি পেয়েছে।

সারনী-৭: টমেটো দামের হ্রাস-বৃদ্ধির সীমা

বিবরন	দামের হ্রাস-বৃদ্ধির পরিমানের সীমা (%)
টমেটো ফসলের পাইকারী দাম	-৫.৯৬% থেকে ৩২.৩১% পর্যন্ত
টমেটো ফসলের খুচরা দাম	-১.৭১% থেকে ৩৩.৪৭% পর্যন্ত

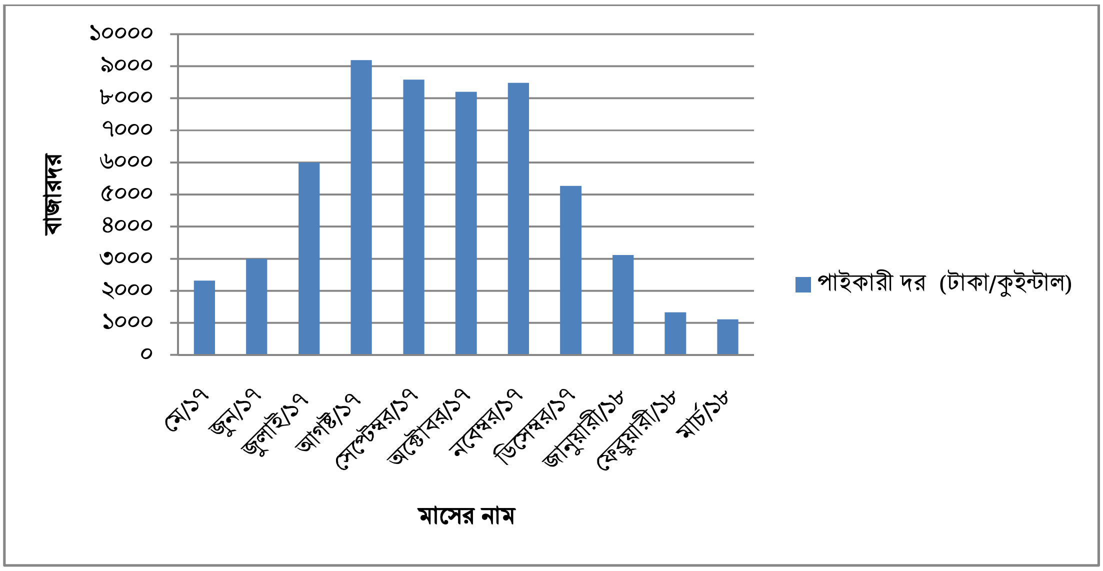
৯। গত ১১ (এগার) মাসের তুলনামূলক বাজারদর পর্যালোচনাঃ

মাসিক বাজার দরের গতিপ্রবাহঃ কৃষি বিপণন অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের প্রাপ্ত বাজার দর তথ্যের মাধ্যমে গত ১১ (এগার) মাসের জাতীয় গড় বাজার দর পরিসংখ্যানের মাধ্যমে টমেটো বাজার দরের গতিপ্রবাহ দেখা যেতে পারে।

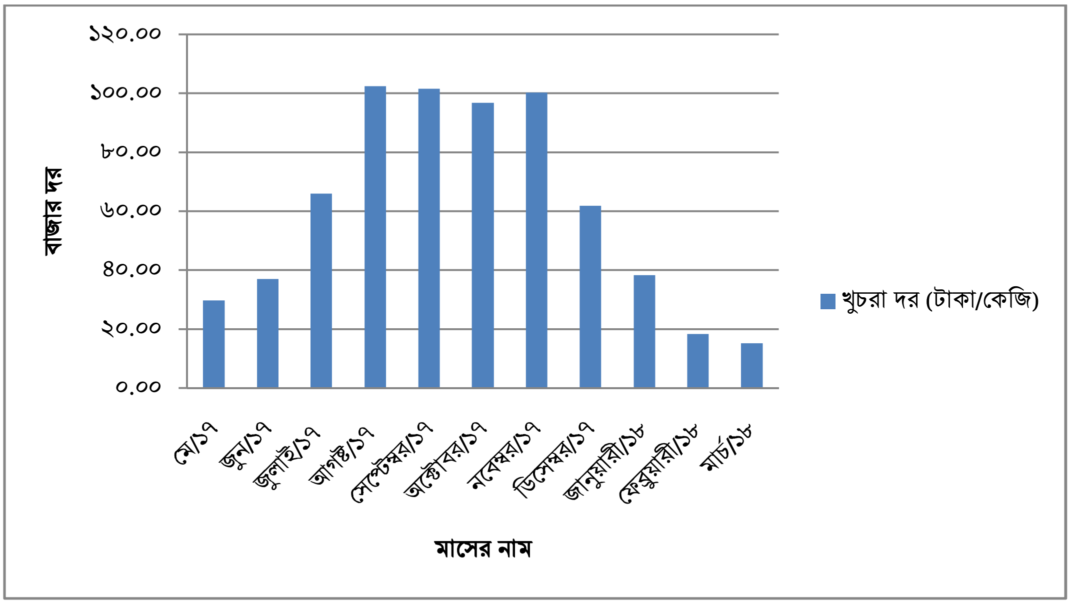
সারনী-৮: গত ১১ (এগার) মাসের তুলনামূলক বাজারদর

মাসের নাম	টমেটো	
	পাইকারী দর (টাকা/কুইন্টাল)	খুচরা দর (টাকা/কেজি)
মে/১৭	২৩২৫	২৯.৭৩
জুন/১৭	৩০০০	৩৭.০২
জুলাই/১৭	৫৯৯৬	৬৬.০৪
আগষ্ট/১৭	৯১৯৫	১০২.৪৬
সেপ্টেম্বর/১৭	৮৫৮০	১০১.৫৯
অক্টোবর/১৭	৮২০৭	৯৬.৭৬
নবেম্বর/১৭	৮৪৮৭	১০০.২০
ডিসেম্বর/১৭	৫২৭৬	৬১.৯০
জানুয়ারী/১৮	৩১২০	৩৮.৩২
ফেব্রুয়ারী/১৮	১৩৩৪	১৮.৩৮
মার্চ/১৮	১১০৯	১৫.১৮

গত ১১ (এগার) মাসের বাজার দর বিশ্লেষন করে দেখা যায় যে মে/১৭ মাসের তুলনায় জুন/১৭, জুলাই/১৭, আগষ্ট/১৭, সেপ্টেম্বর/১৭, অক্টোবর/১৭ ,নভেম্বর/১৭ , ডিসেম্বর/১৭, ও জানুয়ারী/১৮ মাসে টমেটোর পাইকারী ও খুচরা দাম বৃদ্ধি পেয়েছে। গত চার মাসে টমেটোর বাজারদর নিম্নমুখী।



চিত্র-৬ : গত ১১ (এগার) মাসের তুলনামূলক পাইকারী বাজার দরের গ্রাফিক চিত্র।



চিত্র-৭ : গত ১১ (এগার) মাসের তুলনামূলক খুচরা বাজার দরের গ্রাফিক চিত্র।

১০। বিপণন সংক্রান্ত প্রক্ষেপণ: টমেটো

চলতি বৎসর টমেটো উৎপাদন ও বিপণন ব্যবস্থার বিশ্লেষনে কৃষক পর্যায়ে কেজি প্রতি উৎপাদন খরচ ৭.৬৬ টাকা। সে অনুযায়ী মুনাফা ও বিপণন ব্যয়সহ সম্ভাব্য পাইকারী পর্যায়ে টমেটোর মূল্য কেজি প্রতি ১০.০০ – ১১.০০ টাকা এবং খুচরা পর্যায়ে কেজি প্রতি ১২.০০ – ১৪.০০ টাকা মূল্য হওয়া যৌক্তিক।

উল্লেখিত মূল্যে কৃষক হতে ভোক্তা পর্যায় পর্যন্ত টমেটো ক্রয় বিক্রয় হলে সকলেই যৌক্তিকভাবে লাভবান হবেন বলে কৃষি বিপণন অধিদপ্তর মনে করে এবং চাষ ও বহুমূখী ব্যবহারের মাধ্যমে টমেটোর উৎপাদন উত্তরোত্তর বৃদ্ধি পাবে বলে আশা করা যায়।

সারণী -৯: এক নজরে টমেটোর বিপণন সংক্রান্ত প্রক্ষেপণ

প্রক্ষেপণ	ফেব্রুয়ারী/১৮’ মাসের গড় বাজারদর
• কেজি প্রতি উৎপাদন ব্যয় ৭.৬৬ টাকা। • কৃষক পর্যায়ে যৌক্তিক মূল্য ৯.০০ – ৯.৫০ টাকা (১৫–২০% লভ্যাংশসহ)। (উৎপাদন ব্যয়+পরিবহন ব্যয়+মুনাফা)	১২.২০
• পাইকারী পর্যায়ে যৌক্তিক মূল্য কেজি প্রতি ১০.০০ – ১১.০০ টাকা (১৩-২০% লভ্যাংশসহ)। (ক্রয়মূল্য+বিপণন ব্যয়+মুনাফা)	১৩.৩৪
• খুচরা পর্যায়ে যৌক্তিক মূল্য কেজি প্রতি ১২.০০ – ১৪.০০ টাকা (২০-২৫% লভ্যাংশসহ)। (ক্রয়মূল্য+বিপণন ব্যয়+মুনাফা)	১৮.৩৮

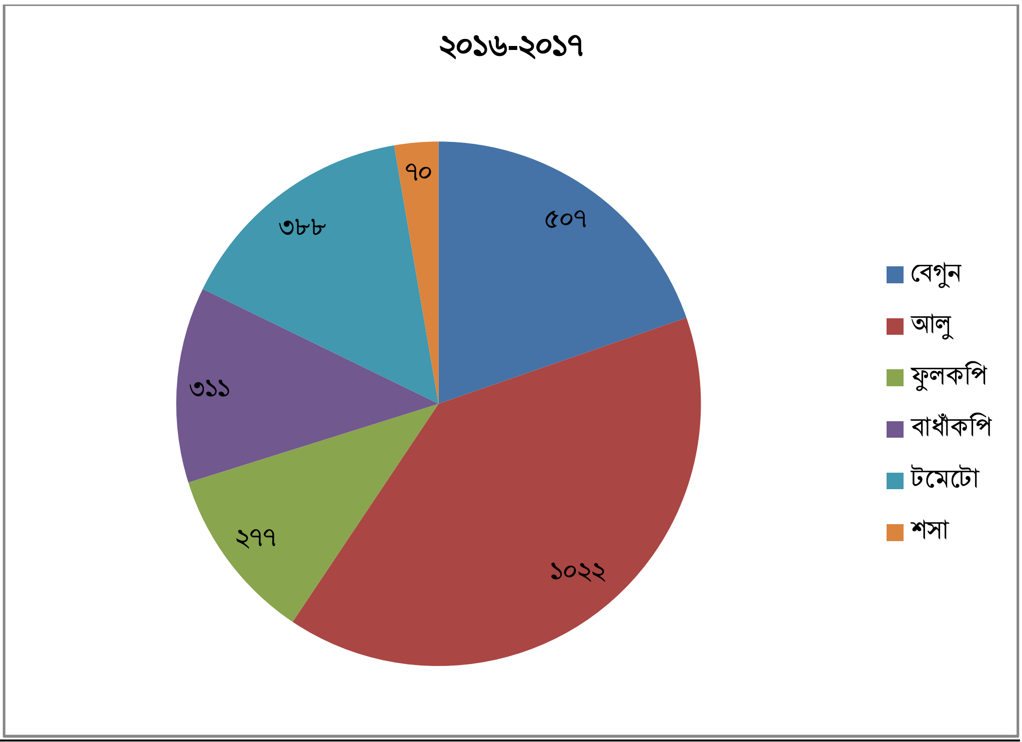
(যৌক্তিক মূল্য=উৎপাদন খরচ+মূল্য বিস্তৃতি+মুনাফা)

মন্তব্যঃ বিরাজমান বাজার দর পরিস্থিতি পর্যালোচনায় দেখা যায়, কৃষকের টমেটোঁর উৎপাদন খরচ কেজি প্রতি ৭.৬৬ টাকা এবং কৃষক পর্যায়ে যৌক্তিক মূল্য হওয়া উচিৎ ছিল ৯.০০-৯.৫০ টাকা। কিন্তু ফেব্রুয়ারী/১৮মাসে টমেটোঁর কৃষক পর্যায়ে গড় বাজার মূল্য কেজি প্রতি ১২.২০ টাকা যা শতকরা ৩১.৮৯ %বেশী। পাইকারী পর্যায়ে যৌক্তিক মূল্য ১০.০০-১১.০০ টাকা কিন্তু ব্যবসায়ী বিক্রি করেছে ১৩.৩৪ টাকায় যা যৌক্তিক মূল্যের চেয়ে ২৭.০৫ % বেশী। খুচরা পর্যায়ে যৌক্তিক মূল্য ১২.০০ - ১৪.০০ টাকা কিন্তু বাজারে বিক্রি হয়েছে ১৮.৩৮ টাকায় যা যৌক্তিক মূল্যের চেয়ে গড়ে ৪১.৩৯ %বেশী। প্রতিবেদন পর্যালোচনায় প্রতিয়মান হয় যে কৃষক তার উৎপাদিত টমেটো যৌক্তিক মূল্যের চেয়ে ৩১.৮৯ % পাইকারী ব্যবসায়ী ২৭.০৫ % এবং খুচরা ব্যবসায়ী ৪১.৩৯ % অতিরিক্ত মূল্যে বিক্রয় করেছে । বর্ণিতাবস্থায় বলা যায় কৃষক তার উৎপাদিত পণ্যের উপযুক্ত মূল্য পাচ্ছে। এই মুনাফা কৃষককে টমেটো উৎপাদনে উৎসাহিত করবে।

১১। <u>কতিপয় গুরুত্বপূর্ণ শাকসবজির তুলনামূলক উৎপাদন</u>

সারণী -১০: কতিপয় গুরুত্বপূর্ণ শাকসবজির তুলনামূলক উৎপাদন

পণ্যের নাম	উৎপাদনের পরিমান (‘০০০, মেঃ টন)					
	২০১১-২০১২	২০১২-২০১৩	২০১৩-২০১৪	২০১৪-২০১৫	২০১৫-২০১৬	২০১৬-২০১৭
বেগুন	৩৫৪	৩৬৮	৪২৮	৪৪৯	৫০৪	৫০৭
আলু	৮২০৫	৮৬০৩	৮৯৫০	৯২৫৪	৯৪৭৪	১০২২
ফুলকপি	১৬৬	১৬৬	১৮৩	২৬৮	২৬৮	২৭৭
বাধাঁকপি	২১৩	২০০	২১৭	২৫৮	২৯৫	৩১১
টমেটো	২৫৫	২৫১	৩৬০	৪১৩	৩৬৮	৩৮৮
শসা	৫০	৪৯	৫৫	৫৭	৬৩	৭০



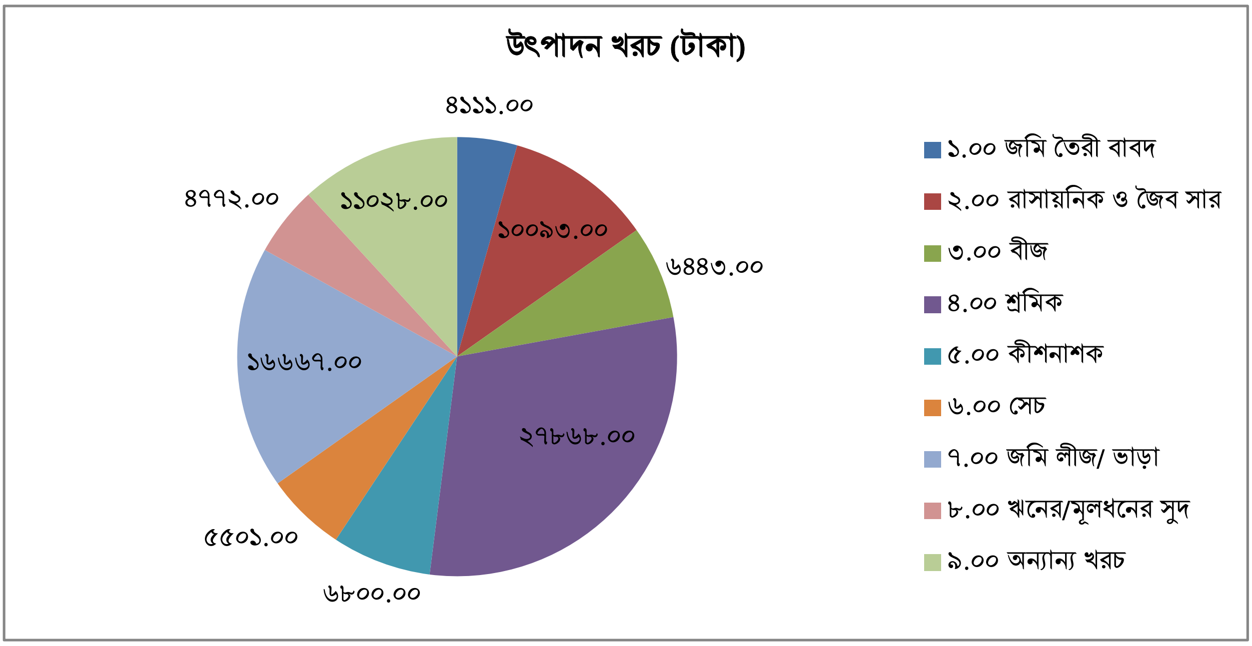
চিত্র -৮: <u>কতিপয় গুরুত্বপূর্ণ শাকসবজির তুলনামূলক গ্রাফিক চিত্র (২০১৬-২০১৭)</u>

১২। টমেটোর উৎপাদন খরচঃ

সারণী -১১: টমেটোর উৎপাদন খরচ

ক্রমিক নং	খরচের খাত	গড় খরচ (টাকা)
১	জমি তৈরী বাবদ	৪,১১১
২	রাসায়নিক ও জৈব সার	১০,০৯৩
৩	বীজ	৬,৪৪৩
৪	শ্রমিক	২৭,৮৬৮
৫	কীশনাশক	৬,৮০০
৬	সেচ	৫,৫০১
৭	জমি লীজ/ ভাড়া	১৬,৬৬৭
৮	ঋনের/মূলধনের সুদ	৪,৭৭২
৯	অন্যান্য খরচ	১১,০২৮
১০	মোট উৎপাদন খরচ	৯৩,২৮৩
১১	মোট উৎপাদনের পরিমান (কেজি/ একর)	১২,১৮৬
১২	উৎপাদন খরচ (টাকা/কেজি)	৭.৬৬
১৩	মোট আয়	১,৬১,৬৩৫
১৪	নীট লাভ/ ক্ষতি (১২ -১০)	৬৮,৩৫২

চিত্র -৯ :-২০১৭-২০১৮ মৌসুমে টমেটোর উৎপাদন খরচের শতকরা হার



কৃষি বিপণন অধিদপ্তরের মাঠ পর্যায়ের প্রাপ্ত তথ্য থেকে

১৩। <u>এক নজরে টমেটোর উৎপাদন খরচঃ</u>

জমির পরিমান=১০০শতক

মোট উৎপাদন খরচ= ৯৩,২৮৩ টাকা

মোট উৎপাদনের পরিমান (কেজি/ একর)= ১২,১৮৬ কেজি

উৎপাদন খরচ (টাকা/কেজি=৭.৬৬ টাকা

মোট আয়=১,৬১,৬৩৫ টাকা

নীট লাভ/ ক্ষতি = ৬৮৩৫২ টাকা

১৪। **টমেটো** চাষীর লাভজনকতা

সারণী-১২: **টমেটো** চাষীর লাভজনকতা

উপকরণ	টাকা/একর
১। কৃষকের মোট উৎপাদন (কেজি/ একর)	১২১৮৬
২। কৃষকের মোট আয়	১,৬১,৬৩৫
৩। মোট পরিবর্তনীয় খরচ	৭১,৮৪৪
৪। মোট স্হির খরচ	২১৪৩৯
৫। মোট খরচ	৯৩,২৮৩
৬। গ্রস মার্জিন (২-৩)	৮৯৭৯১
৭। নীট আয় (২-৫)	৬৮৩৫২
৯। কেজি প্রতি উৎপাদন খরচ	৭.৬৬
১০। কৃষকের বিক্রয়মূল্য (টাকা/ কেজি)	৯.৭৬
১১। মূল্য যোগ (Value added) (১০-৯)	১.৪০
১২। মূল্য সংযোজন (Value addition) (%)	১৮.২৮

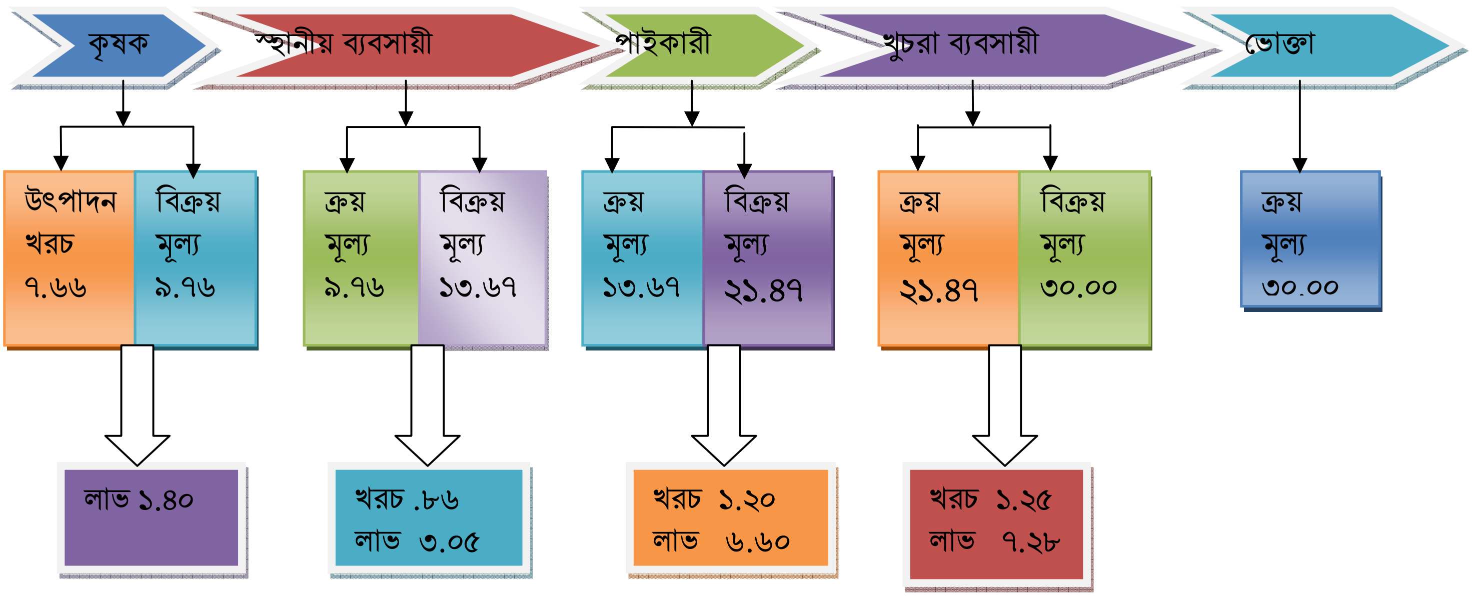
১৫। টমেটোর মূল্য বিস্তৃতি

ফসলের নামঃ **টমেটো** মূল্য বিস্তৃতি

সারণী-১৩:**টমেটোর** মূল্য বিস্তৃতি

ক্রমিক নং	খরচের খাতসমূহ	গড় খরচ (টাকা/কুইঃ)	মোট খরচের শতকরা হার (%)
০১.	কৃষকের খামারে মূল্য/ স্থানীয় ব্যবসায়ীর ক্রয়মূল্য	৯৭৬.০০	স্থানীয় ব্যবসায়ীর মোট খরচ ৮৬.৭৫ টাকা যা মোট ব্যায়ের ২৬%
২.১.	বস্তা/ খাঁচা/ ক্যারেট	১০.২৫	
২.২.	সেলাইকরন ও সুতলী	২.৫০	
২.৩.	কয়েলী (ওজন)	২.০০	
২.৪	শ্রমিক (খালাস ও বাছাইকরন)	৫.০০	
২.৫.	আড়ৎদারী কমিশন	৫২.০০	
২.৬.	ঘাটতি (পঁচা /নষ্ট)	১৫.০০	
২.৭.	স্থানীয় ব্যবসায়ীর মুনাফা	৩০৪.২৫	
০৩.	পাইকারী ব্যবসায়ীর ক্রয়মূল্য/ স্থানীয় ব্যবসায়ীর বিক্রয়মূল্য	১৩৬৭.০০	পাইকারী ব্যবসায়ীর মোট খরচ ১১৯.৬০ টাকা যা মোট ব্যায়ের ৩৬%
৩.১.	বস্তা/ খাঁচা/ ক্যারেট	১০.১০	
৩.২.	সেলাইকরন ও সুতলী	২.৫০	
৩.৩.	কয়েলী (ওজন)	২.০০	
৩.৪.	শ্রমিক (খালাস ও বাছাইকরন)	৭৫.০০	
৩.৫.	আড়ৎদারী কমিশন (৫%)	১৫.০০	
.৩.৬.	ঘাটতি (পঁচা /নষ্ট)	১০.০০	
৩.৭.	পরিবহন	৫.০০	
৩.৮.	পাইকারী ব্যবসায়ীর মুনাফা	৬৬০.৪০	
০৪.	খুচরা ব্যবসায়ীর ক্রয়মূল্য/ পাইকারী ব্যবসায়ীর বিক্রয়মূল্য	২১৪৭.০০	খুচরা ব্যবসায়ীর মোট খরচ ১২৪.৫০ টাকা যা মোট ব্যায়ের ৩৮%
৪.১	বস্তা/ খাঁচা/ ক্যারেট	২৫.০০	
৪.২.	সেলাইকরন ও সুতলী	২.৫০	
৪.৩.	কয়েলী (ওজন)	২.০০	
৪.৪.	শ্রমিক (খালাস ও বাছাইকরন)	৫.০০	
৪.৫.	ঘাটতি (পঁচা /নষ্ট)	৫০.০০	
৪.৬.	পরিবহন	৪০.০০	
৪.৭.	খুচরা ব্যবসায়ীর মুনাফা	৭২৮.৫০	
০৫.	খুচরা ব্যবসায়ীর বিক্রয়মূল্য/ ভোক্তার ক্রয়মূল্য	৩০০০.০০	
০৬.	ভোক্তার ক্রয়মূল্য (প্রতি কেজি)	৩০.০০	

চিত্র-১০: **টমেটো ফসলের মূল্য বিস্তৃতি**



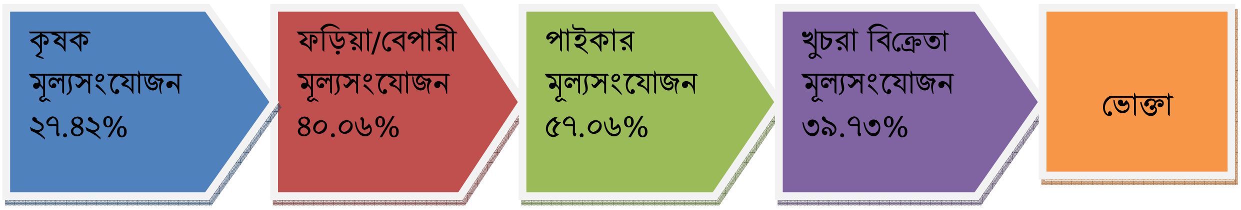
১৬। বিপণন মার্জিন, নীট বিপণন মার্জিন এবং মূল্য সংযোজন

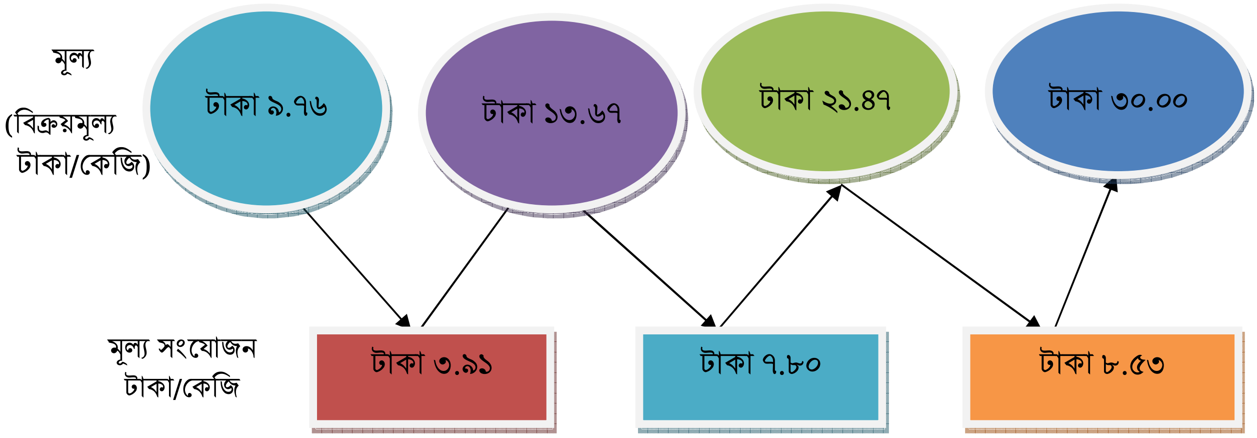
বিপণন মার্জিন= বিক্রয়মূল্য – ক্রয়মূল্য

নীট বিপণন মার্জিন= বিপণন মার্জিন – বিপণন খরচ

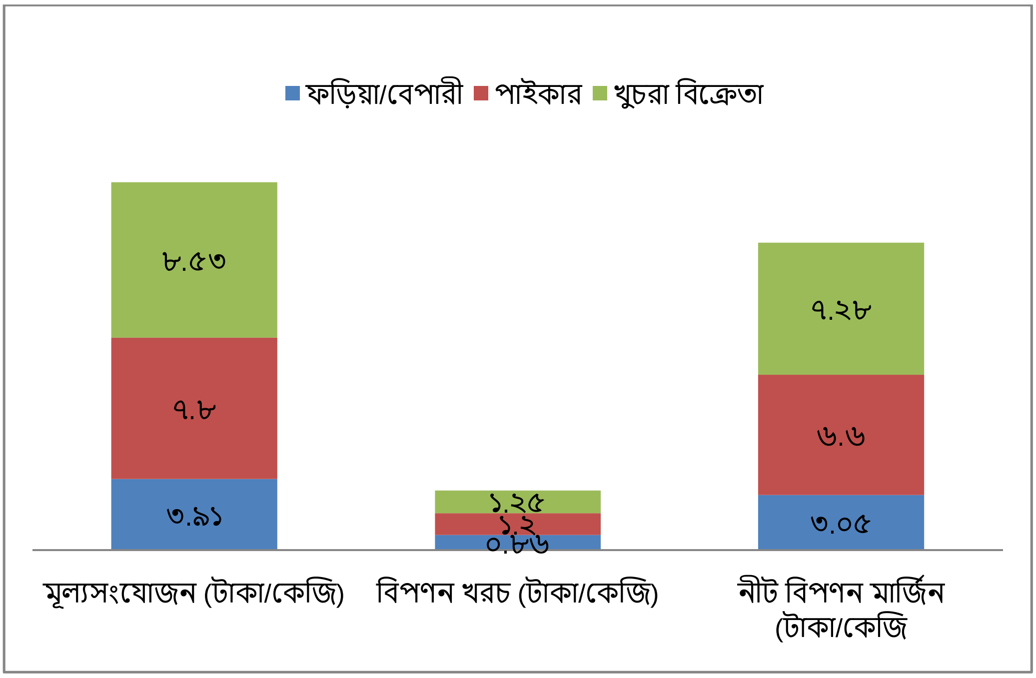
$$\text{মূল্য সংযোজন (\%)} = \frac{\text{বিক্রয়মূল্য} - \text{ক্রয়মূল্য}}{\text{ক্রয়মূল্য}} \times ১০০$$

১৬। টমেটোর মূল্য সংযোজন

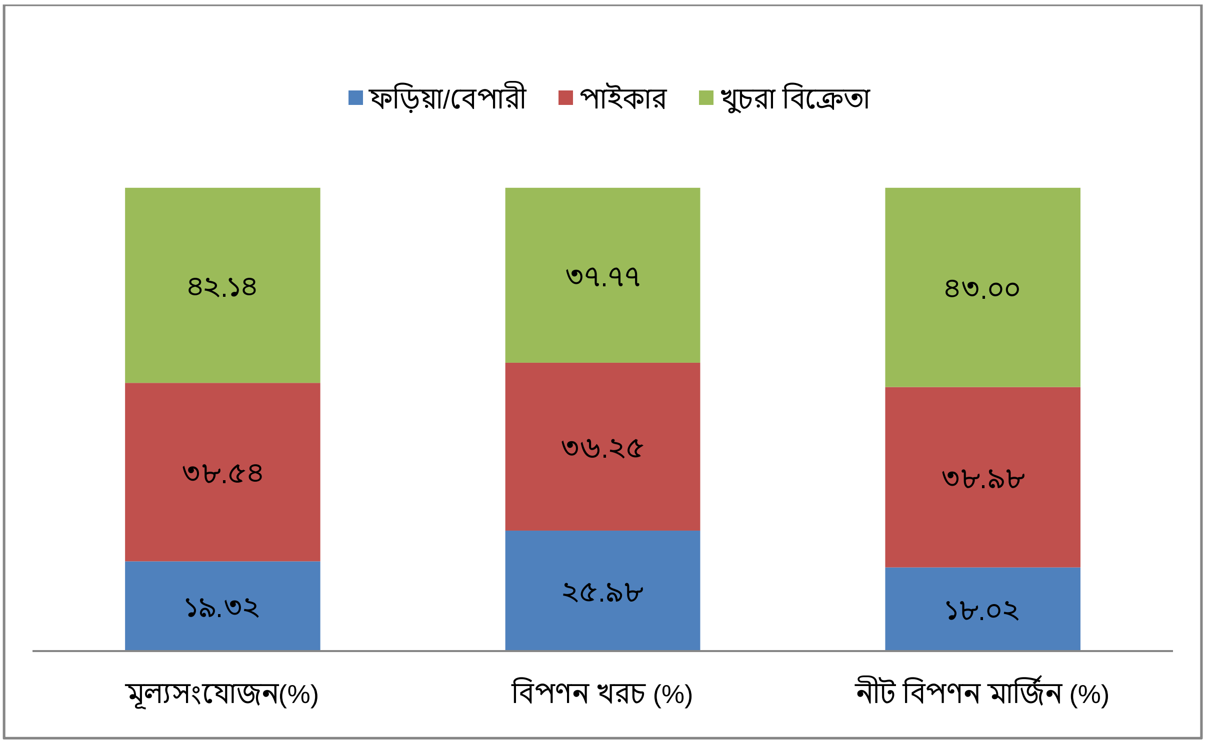




চিত্র-১১: টমেটোর বিভিন্ন ভ্যালু চেইন অ্যাক্টরদের মধ্যে বিক্রয়মূল্য, মূল্য সংযোজন এবং মূল্যসংযোজন (%)



চিত্র -১২: টমেটো বিপণনে বিভিন্ন মার্কেট অ্যাক্টরদের মূল্যসংযোজন, বিপণন খরচ এবং নীট বিপণন মার্জিন



<u>চিত্র-১৩ :</u> টমেটো বিপণনে বিভিন্ন মার্কেট অ্যাক্টরদের মধ্যে মূল্যসংযোজন, বিপণন খরচ এবং নীট বিপণন মার্জিন এর অংশ

১৭। টমেটোর পণ্য প্রবাহ

মূখ্যপণ্য	পণ্য প্রবাহ (প্রাক্রয়াজাতকৃত পণ্য)	উপযোগিতা
টমেটো	অর্থকরি ফসল, সবজি, সালাদ, আচার, কাসুন্দি, টমেটো পুরি, টমেটো পাউডার, তরকারী, ভর্তা, বাড়িতে বানানো সাধারন সস, পাস্তা সস, রোস্টকৃত টমেটো, সুপ, জুস, জ্যাম, সালসা, ডেজার্ট	রোদে পোড়াভাব দূর করে, ডার্ক সার্কেল ও রিংকেল দুর করে, ত্বক পরিষ্কারক হিসাবে, পেটের মেদ কমাতে, ক্যান্সার ঝুকি কমায়, দৃষ্টিশক্তি বৃদ্ধি করে, হজম সমস্যা দূর করে , ডায়াবেটিস নিয়ন্ত্রনে, মূত্রনালীর ক্ষত চিকিৎসায়, হাড়ের গঠনে, শরীরের জ্বালাপোড়া কমাতে, মস্তিষ্কের স্বাস্থ্য সুরক্ষা করে, লিভারের সুরক্ষা করে, চুলের ভিটামিন ও নতুন চুল গজাতে, চুল পড়া রোধ করে, মাতৃত্বকালীন সময়ে ভীষন উপকারী, সিগারেটের ধোয়ার ক্ষতিকারক প্রভাব কমায়, ত্বকের ওজল্য বৃদ্ধিতে, রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বাড়ায়, স্তন ক্যান্সার প্রতিরোধ করে, মূত্রাশয়, মলাশয়ের রোগ চিকিৎসায়, উচ্চ রক্তচাপ কমাতে সাহায্য করে, হজম সমস্যা দুর করে, মাথার ত্বক পরিষ্কারক হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

চিত্র-১৪ : টমেটোর বাজার

১৮। প্রতি ১০০ গ্রাম ভক্ষণপযোগী পাকা টমেটোতে পুষ্টি উপাদান

জলীয় অংশ-- ৯৪ গ্রাম
লৌহ খনিজ - ০.৫ গ্রাম
আঁশ- ০.৮ গ্রাম
আমিষ -০.৯ গ্রাম
স্নেহ - ০.২ গ্রামগ্রাম
শর্করা - ৩.৬ গ্রাম
ক্যালসিয়াম - ৪৮ মিগ্রা,
লৌহ - ০.৪ মিগ্রা,
ক্যারোটিন - ৩৫৬ মাইক্রোগ্রাম,
ভিটামিন বি-১ - ০.১২ মিগ্রা,
ভিটামন বি-২ - ০.০৬ মিগ্রা ও
ভিটামিন সি - ২৭ মিগ্রা রয়েছে।

১৯। অন্তর্বতীকালীন পরিচর্যা ও ব্যবস্থাপনা

টমেটোর ভাল ফলনের জন্য গাছে ঠেকনা দেয়া প্রয়োজন। টমেটোর গাছ যাতে অত্যাধিক ঝোপালো না হয় সেজন্য অঙ্গা ছাটাই করা প্রয়োজন। প্রথম ও দ্বিতীয় কিস্তি সার প্রয়োগের আগে পার্শ্বকুশি ছাঁটাই করে দিতে হয়। গাছের স্বাভাবিক বৃদ্ধির জন্য প্রয়োজনমত নিড়ানী দিয়ে আগাছা পরিস্কার ও মাটির উপরিভাগ আলগা করে দিতে হয়। টমেটো চাষের জন্য ৪-৫ বার সেচের প্রয়োজন হয়। মাটির প্রকার ভেদ ১৫-২০ দিন অন্তর সেচ দেয়া দরকার। চারা লাগানোর ৩-৪ দিন পর হালকা সেচ এবং পরবর্তিতে প্রতি কিস্তি সার প্রয়োগের পর জমিতে সেচের প্রয়োজন।

পরিবহনের সময় টমেটোর প্যাকেট সাজানো বা স্ট্যাকিং এর ক্ষেত্রে প্যাকেটগুলোর মাঝখানে ফাঁকা রাখতে হবে যাতে বায়ু চলাচল করতে পারে। ত্রিপল বা মোটা কাপড় দ্বারা পণ্যকে ঢেকে নেওয়ার সময় নিচে ও উপরের দিকে এমনভাবে ফাঁকা রাখতে যাতে বায়ু চলাচল বিঘ্নিত না হয়। এক্ষেত্রে হালকা রংয়ের ত্রিপল/কাপড় ব্যবহার করতে হবে, যাতে তাপ শোষন না করে। বাজারের এক স্থান থেকে অন্য স্থানে স্থানান্তরের সময় চার চাকার হ্যান্ড ট্রলি ব্যবহার করা যেতে পারে। এগুলি পণ্যভর্তি প্লাস্টিক ক্রেট পরিবহনের ক্ষেত্রে খুবই সুবিধাজনক এবং এতে ক্ষতির পরিমান খুব কম হয়।

নিরাপদ খাদ্য উৎপাদন ও Good Agricultural Practice এর মাধ্যমে দেশজ সবজি বিদেশে রপ্তানি করে বৈদেশিক মুদ্রা অর্জন করা সম্ভব । সবজির প্যাকেট বা ঝুড়ি ছিদ্রযুক্ত ব্যবস্থা রেখে বাতাস চলাচলের সুবিধা রাখা উচিত। অন্যথায়, ভিতরে তাপমাত্রা ও পঁচনের হার বাড়বে। সবজির ট্রাকের উপর উন্মুক্ত রাখলে রোদের তাপে বা বৃষ্টির কারণে ফল নষ্ট হতে পারে, তাই উহা ঢেকে রাখা উচিত হবে। টমেটো থেকে জ্যাম,

জেলী, জুস, আচার, চাটনী এমনকি আস্ত ফল ক্যানিং (টিনে সংরক্ষণ) ব্যবস্থা নেয়া হলে, অসময়ে দীর্ঘ কাল ধরে খাবার/বাজারজাত করার সুবিধা হবে। মৌসুমে ফলের অপচয় রোধ হবে, বেশী দাম পাওয়া (ভ্যালুএ্যাড) যাবে।

২০। টমেটো সংগ্রহের পদ্ধতি

সবজি বিশ্বব্যাপি আদৃত ও পুষ্টিসমৃদ্ধ খাদ্য । দানাদার ফসলের গবেষণায় সর্বোচ্চ গুরুত্ব দেয়ার ফলে আজ আমরা দানাদার খাদ্যে স্বয়ংসম্পূণতা অর্জন করতে পেরেছি এবং এসকল শস্য থেকে প্রাপ্য সম্ভাবনার প্রায় সবটুকুই আমরা নিংড়ে নিয়েছি। কিন্তু পুষ্টি সমস্যা সমাধানে সবজি চাষ সম্ভাবনার দিগন্ত এখনও পুরোপুরি উন্মোচিত হয়নি। বাংলাদেশে উৎপাদিত সবজির বেশিরভাগ মৌসুমী ও দ্রুত পঁচনশীল। এ কারণে সবজি সংগ্রহের পর থেকে তা আহার করার সময়সীমার মধ্যে ৪০% সবজি পঁচে নষ্ট হয় যা মানবস্বাস্থ্য ও এদেশের অথনীতির জন্য বিরাট হুমকিস্বরুপ। সংগ্রহোত্তর উন্নত ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে এ ক্ষতির পরিমাণ যথেষ্ট কমানো যায়। সকাল/বিকেল দিনের ঠান্ডা সময়ে সবজি সংগ্রহ করা উচিত। সবজি সংগ্রহকালে কোনক্রমেই যেন তাতে আঘাত না লাগে বা গায়ে কোন ক্ষত না হয় সেদিকে লক্ষ্য রাখতে হবে। রোগ– পোকায় আক্রান্ত, বাঁকা–তেড়া ফল আলাদা করা দরকার। মিশ্রিত অবস্থায় থাকলে ক্রেতার অপছন্দ হবে বাজার মূল্য কমে যাবে। বড়, মাঝারী ও ছোট সাইজের ফলগুলো আলাদা (গ্রেডিং) করে বিক্রয় ব্যবস্থায় বেশী দাম পাওয়া যায়। বিদেশে সবজি রপ্তানী কালে চাহিদা মত সাইজ বা ওজন অনুসরণ করা না হলে তা গ্রহণযোগ্য হয় না বা খুব কম মূল্য পাওয়া যায়।

জাত ভেদে চারা রোপণের ৬০-৯০ দিনের মধ্যে পাকা টমেটো সংগ্রহ শুরু হয়। প্রতি গাছ থেকে ৭-৮ বার ফল সংগ্রহ করা যায়। ফলের নীচের দিকে একটু লালচে ভাব দেখা দিলে ফল তোলার উপযোগী হয়। হাত দ্বারা যন্ত্রের সাথে গাছ থেকে টমেটো সংগ্রহ করা যায়। পরিপূর্ন ও বাত্তি টমেটো হাত দিয়ে তুলে ধরে হালকা মোচর দিয়ে টান দিলে বোটা থেকে ছিড়ে আসবে। হাতের নখ দ্বারা যাতে ফলের ক্ষত সৃষ্টি না হয় সেদিকে লক্ষ্য রাখতে হবে। এক্ষেত্রে হাতে পরিষ্কার গ্লোপস পরে ফল সংগ্রহ করাই উত্তম। ছোট কাচি দিয়ে গাছ থেকে বোটা কেটে ফল সংগ্রহ করা যেতে পারে। ফল সংগ্রহের সময় সংগ্রহকারীর ব্যক্তিগত পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা বজায় রাখা এতে ফল অনেকদিন পর্যন্ত সংরক্ষণ করা যায়। অপরিপক্ক অবস্হায় ফল উত্তোলন করে হরমোণ প্রয়োগের মাধ্যমে ফল পাকানো হলে ফলের স্বাভাবিক স্বাদ ও পুষ্টি গুন নষ্ট হয় এবং ফলনও কম হয়। তাই এভাবে ফসল সংগ্রহ ও পাকানো মোটেই সমিচীন নয়।

চিত্র-১৫: কৃষক ক্ষেত থেকে টমেটো সংগ্রহ করছে

২১। ফল পরিপক্কতার পর্যায়

উৎপাদন এলাকা থেকে বাজারের দুরত্ব এবং ভোক্তার চাহিদার উপর নির্ভর করে যে কোন পরিপক্কতার ধাপেই টমেটো সংগ্রহ করা যায়। তবে টমেটো সংগ্রহের সবচেয়ে উপযুক্ত পর্যায় হলো যখন ফলগুলো ভালভাবে পরিপক্ক হবে, কিন্তু সবুজ থাকবে। সবুজ কিন্তু পরিপূর্ণ বাত্তি টমেটো চেনার উপায় হলো টমেটোকে আড়াআড়ি ভাবে কাটলে এর বীজগুলো কাটবে না। পরিপক্কতার এই পর্যায়ে বীজের চারিদিকে জেলী তৈরি হয় । ফলের নীচের দিকে হালকা রং ধারণ করলেও (ব্রেকার স্টেজ) টমেটো উত্তোলনের উপযোগী হয় পরিপক্কতার এই ধাপ কৃষকদের জন্য সনাক্ত করা খুবই সহজ । অপরিপক্ক টমেটো সংগ্রহ করলে তা ভালভাবে পাকে না এবং উজ্জ্বল লাল বর্ণ ধারণ করে না । এছাড়া এতে কাঙ্খিত গন্ধ ও স্বাদ পাওয়া যায় না । উপরন্তু ফলগুলি তাড়াতাড়ি নষ্ট হয়ে যায় । কাজেই অপরিপক্ক এবং অধিক পরিপক্ক টমেটো সংগ্রহ করা ঠিক হবে না।

২২। টমেটো সংগ্রহের উপযুক্ত সময়

টমেটো সকল শাকসজি ও ফল দিনের ঠান্ডা সময় সংগ্রহ করা উত্তম । তবে সকাল থেকে শুরূ করে দুপুরের আগ পর্যন্ত টমেটো সংগ্রহ করা যাবে এবং সংগৃহীত ফল যত তাড়াতাড়ি সম্ভব ছায়াযুক্ত স্থানে রাখতে হবে । সংগ্রহের পর ফলগুলো রোদের মধ্যে রেখে দিলে এর তাপমাত্রা বৃদ্ধি পায়, শ্বসন ও ইথিলিন উৎপাদন প্রক্রিয়া বেড়ে যায় এবং দ্রুত পাকতে শুরূ করে । যার ফলে টমেটোর সংরক্ষণকাল কমে যায় ।

২৩। **টমেটো পরিষ্কার ও** ধৌতকরণ

বাংলাদেশের অনেক এলাকাতেই কৃষকেরা বাশের খুটি ছাড়াই জমিতে টমেটো চাষ করে। এসব ক্ষেত্রে ফল আসার পর গাছগুলি মাটিতে হেলে পড়ে এবং ফল মাটির সংস্পর্শে চলে আসে। এতে ফলের গায়ে মাটি লেগে যায়। বৃষ্টির সময় এই অবস্থা আরও প্রকট আকার ধারন করে। এর ফলে মাটি থেকে পচনের জন্য দায়ী রোগ জীবানু ফলের গায়ে লেগে যায়, যা পরবর্তীতে ফলের পচন ঘটায়। কাজেই সংগ্রহের পর বাজারজাত করণের পূর্বে টমেটো ভালভাবে পরিষ্কার করতে হবে। এক্ষেত্রে প্রতি গ্যালন পরিষ্কার পানির সাথে ৪ চা চামচ পরিমান সোডিয়াম হাইপোক্লোরাইট মিশিয়ে ব্যবহার করা যেতে পারে। এছাড়া ২% সোডিয়াম বাই কার্বোনেট বা বেকিং সোডা প্রতি লিটার পানির সহিত ২০ গ্রাম হারে ব্যবহার করা যেতে পারে। সম্প্রতি স্ক্যালোপ পাউডার ০.০১% মাত্রায় ব্যবহার করে ভাল ফল পাওয়া গেছে। ধৌতকরণের পর টমেটোর গায়ের পানি ভালভাবে শুকিয়ে প্যাকেটজাত করতে হবে। অনেক সময় পরিস্কার ভেজা কাপড় দিয়ে মুছেও টমেটো পরিস্কার করা যেতে পারে । এ ক্ষেত্রে ভালভাবে লক্ষ্য রাখতে হবে যাতে ব্যবহৃত পানি ও কাপড় পরিস্কার ও জীবাণুমুক্ত থাকে ।

২৪। সর্টিং ও গ্রেডিং

সাধারনত ক্রেতারা ভাল মানের টমেটো ক্রয় করতেই বেশী পছন্দ করে। এজন্য সর্টিং ও গ্রেডিং করা আবশ্যক। সংগ্রহের পর অপরিপক্ক, রোগ, পোকাক্রান্ত টমেটো, বিকৃত টমেটো ইত্যাদি আলাদা করাকে সর্টিং বলে। অন্যদিকে টমেটোর আকার আকৃতি বর্ন ইত্যাদির উপর ভিত্তি করে বিভিন্ন শ্রেনীতে যেমন-১ম শ্রেনী (উত্তম কোয়ালিটি) ২য় শ্রেনীতে (একটু ছোট বা সামান্য ক্ষতযুক্ত) ভাগ করাকে গ্রেডিং বলে।

চিত্র-১৬: কৃষক টমেটো সর্টিং ও গ্রেডিং করছে

২৫। **<u>টমেটোর পুষ্টিমান</u>**

টমেটো একটি দৃষ্টিনন্দন শীতের সবজি। এটি একটি সুস্বাদু ও পুষ্টিসমৃদ্ধ সবজি। সবজি হিসেবে টমেটোর জুড়ি অনেক। টমেটো আমাদের দেশে সারা বছর পাওয়া যায়। এটি যেমন কাঁচা খাওয়া যায়, ঠিক একইভাবে রান্না করে বা রান্না সুস্বাদু করার ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয়। কাঁচা ও পাকা—এই দুই অবস্থাতে টমেটো খাওয়া যায়। রান্না না করলে টমেটোর যে পুষ্টিগুণ থাকে, রান্না করলে সেই পুষ্টি কিছুটা কমে যায়। শরীরকে সুস্থ-সবল রাখতে টমেটোর ভূমিকার কথা নতুন নয়। সর্বাধিক উপকার পেতে টমেটো কাঁচা খাওয়ার পরামর্শই দিচ্ছেন বিশেষজ্ঞরা। তো চলুন, দেখে নেয়া যাক এর কিছু উপকারিতা।

১. ক্যানসার প্রতিরোধক: ক্যানসার কোষ বিনষ্টকারী প্রাকৃতিক অ্যানটি-অক্সিডেনট এর প্রাকৃতিক উৎস হল টমেটো। তাই ক্যান্সারের ঝুঁকি রোধে খেতে পারেন টমেটো।

২. হৃৎপিন্ডকে শক্তিশালী করা: টমেটোতে রয়েছে প্রচুর আঁশ, পটাশিয়াম এবং ভিটামিন সি। হৃদযন্ত্রকে সুস্থ রাখতে টমেটো খাওয়ার বিকল্প নেই।

৩. দেহের হাড় মজবুত করে: টমেটোতে রয়েছে প্রচুর ক্যালসিয়াম ও ভিটামিনকে, যা দেহের হাড় মজবুত করে এবং ভাঙ্গা হাড়কে জোড়া লাগায় দ্রুততার সঙ্গে।

৪. রাতকানা রোগ নিরাময় করে : টমেটো একজন পূর্ণবয়স্ক মানুষের দৃষ্টিশক্তি বাড়ায়। এতে যে ভিটামিন এ রয়েছে, সেটা রাতকানা রোগ নিরাময় করে।

৫. চুল পড়া কমায় : টমেটোতে যেই পরিমাণ ভিটামিন এ রয়েছে, সেটা আমাদের চুল পড়া কমায় এবং চুলকে মজবুত করে।

৬. কিডনিতে পাথর জমা রোধ করে : যাদের কিডনিতে সমস্যা রয়েছে, তারা আজ থেকেই খাদ্যতালিকায় টমেটো রাখবেন। কারণ হলো, টমেটো কিডনিতে পাথর জমতে দেয় না।

৭. ওজন কমায় টমেটো : যাদের স্থুলতা নিয়ে চিন্তা, তারা এই প্রাকৃতিক খাদ্য গ্রহণ করতে পারেন। প্রতিদিনের প্রচুর পরিমাণে টমেটো আমাদের দেহের অতিরিক্ত চর্বি দূর করে এবং দেহে অতিরিক্ত মেদ জমতে দেয় না।

৮. বাতের ব্যথা দূর করে : যাদের বাতের ব্যথা প্রচন্ড, তারা টমেটো খাদ্য হিসেবে গ্রহণ করবেন, কারণ এটি বাতের ব্যথা অনেকাংশে দূর করতে সক্ষম।

৯. প্রোস্টেট ক্যানসার প্রতিরোধ : টমেটোতে প্রচুর পরিমানে বেটা-ক্যারোটিন উপাদান আছে, যা পুরুষদের প্রোস্টেট ক্যানসার প্রতিরোধে কার্যকরী সাহায্য করে। তাই যাদের প্রোস্টেট গ্রন্থিতে সমস্যা আছে, তারা টমেটোকে উপকারী উপাদান হিসেবে খাদ্যতালিকায় রাখতে পারেন।

১০. ত্বকের সুরক্ষায় : আমাদের দেহের ত্বককে ক্ষতিকর সূর্যরশ্মি, তেজস্ক্রিয় পদার্থ থেকে রক্ষা করতে পারে এই টমেটো। আর আমরাও পেতে পারি সুন্দর ত্বক।

১১. ফুসফুস এবং যকৃতের ক্যানসার প্রতিরোধক : টমেটোতে উচ্চমাত্রার আঁশ এবং প্রোটিন থাকে, যা ফুসফুস এবং যকৃতের ক্যানসার এর ঝুকি কমায়।

১২. উচ্চরক্তচাপ নিয়ন্ত্রণ করে : যাদের উচ্চরক্তচাপের সমস্যা আছে, তাদের জন্য টমেটো অনেক বেশি ফলদায়ক।

১৩. ডায়াবেটিস নিয়ন্ত্রণে টমেটো : গবেষণায় দেখা গিয়েছে যে, প্রতিদিন ২৫ গ্রাম টমেটো খেলে ডায়াবেটিস নিয়ন্ত্রণ করাটা অনেক বেশি সহজ হয়ে যায়। পুরুষদের জন্য ২৫ গ্রাম এবং নারীদের জন্য ৩৫ গ্রাম টমেটো ফলপ্রসূ। চমৎকার ভাবে দেহের ব্লাড সুগার নিয়ন্ত্রণে রাখে এই টমেটো।

১৪. পানিশূন্যতা রোধে টমেটো : দেহের পানিশূন্যতা রোধের জন্য টমেটো হচ্ছে প্রাকৃতিক ওষুধের মত। দেহে শক্তি যোগায় এই টমেটো।

১৫.বিষন্নতা রোধে : শুনতে অবাক করলেও এটাই সত্যি। টমেটো আমাদের বিষন্নতা অনেকাংশে কমিয়ে দেয়। শুধু তাই নয়, আমাদের পরিপাকতন্ত্রের এবং ঘুমের সমস্যায় এই টমেটো অনেকটা কার্যকরী।

এছাড়া ক্যালরিতে ভরপুর এই সবজিতে রয়েছে প্রচুর পরিমাণে ভিটামিন-সি। ঠান্ডাজনিত ঘা ভালো করে। যেকোনো চর্মরোগ, বিশেষত স্কার্ভি রোগের বিরুদ্ধে যুদ্ধ করে। ঠান্ডায় হাত, বিশেষত পায়ের গোড়ালি ফেটে যায়। ভিটামিন-সি এই ফেটে যাওয়া রোধ করে। টমেটোর ভিটামিন-এ শরীরের মাংসপেশিকে করে মজবুত, দেহের ক্ষয় রোধ করে, দাঁতের গোড়াকে করে আরও শক্তিশালী, চোখের পুষ্টি জোগায়। তাই খাবারের প্লেটে রাখুন টমেটো।

দেশের বিরাজমান পুষ্টির ঘাটতি মোকাবেলায় বছরব্যাপী টমেটোর চাষ নিশ্চিত করতে হবে । উৎপাদন খরচ ও বর্তমান মূল্য পরিস্থিতি বিবেচনায় এনে বলা যায় লাভের মুখ দেখছেন কৃষক, পাইকারী ও খুচরা ব্যবসয়ী। তাই টমেটোর আবাদ বৃদ্ধি আমাদের জন্য আশাব্যঞ্জক তবে সেইসাথে টমেটোর বাজারজাতকরণ ও প্রক্রিয়াজাতকরণ তথা ভ্যালু চেইন ব্যবস্থাপনা গড়ে তুলে গ্রামিণ জনগোষ্ঠীর আর্থ-সামাজিক উন্নয়নের পরিকল্পনা ও বাস্তবায়নের পদক্ষেপ গ্রহণ করতে হবে ।