বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা কাউন্সিল

খামারি মোবাইল অ্যাপ

বাংলাদেশের অর্থনীতি মূলত কৃষিনির্ভর এবং দেশের মোট জনসংখ্যার একটি বৃহৎ অংশ প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে কৃষির ওপর নির্ভরশীল। কৃষি বাংলাদেশের গ্রামীণ অর্থনীতি, কর্মসংস্থান ও খাদ্য নিরাপত্তার মূলভিত্তি। তবে ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যা, ক্রমহ্রাসমান কৃষিজমি, মাটির উর্বরতা হ্রাস এবং জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাবে (বন্যা, খরা ও লবণাক্ততা) বর্তমান কৃষি বহুমুখী চ্যালেঞ্জের সম্মুখীন। এই চ্যালেঞ্জ মোকাবিলায় বিশেষত প্রান্তিক কৃষক, যারা কৃষি শ্রমশক্তির প্রধান অংশ, সময়োপযোগী ও নির্ভরযোগ্য তথ্যের অভাবে মাটি ও ফসল ব্যবস্থাপনা, বাজার সুবিধা এবং জলবায়ু ঝুঁকি মোকাবেলায় সঠিক সিদ্ধান্ত নিতে ব্যর্থ হন। এই প্রেক্ষাপটে বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা কাউন্সিল (বিএআরসি) ফসল উৎপাদন ও ব্যবস্থাপনা বিষয়ক পরামর্শ প্রদান করতে 'খামারি' মোবাইল অ্যাপ তৈরি করেছে।

* সার সাশ্রয় * অধিক ফলন * মাটির স্বাস্থ্য সুরক্ষা

খামারি মোবাইল অ্যাপ বাংলাদেশের কৃষিতে প্রযুক্তিনির্ভর রূপান্তর আনার একটি সময়োপযোগী উদ্ভাবনী উদ্যোগ। দীর্ঘদিন ধরে এদেশের কৃষক ধারণাপ্রসূত অভিজ্ঞতার আলোকে সার প্রয়োগ ও ফসল আবাদের সিদ্ধান্ত নিয়ে আসছেন, যা অনেক ক্ষেত্রে সারের অপচয়, মাটির স্বাস্থ্য ও উৎপাদনশীলতা হ্রাস এমনকি পরিবেশগত ঝুঁকির কারণ হয়ে দাঁড়ায়। খামারি অ্যাপ এই সীমাবদ্ধতা দূর করে অবস্থানভিত্তিক বিজ্ঞানসম্মত সিদ্ধান্ত গ্রহণের সুযোগ সৃষ্টি করেছে।

খামারি অ্যাপ একটি আধুনিক ডেটা-নির্ভর ডিজিটাল প্ল্যাটফর্ম, যা টেকসই ও স্মার্ট কৃষি চর্চাকে উৎসাহিত করে। এটি কৃষক ও সংশ্লিষ্ট অংশীজনদের জন্য ফসল উৎপাদনে সময়োপযোগী ও স্থানভিত্তিক পরামর্শ প্রদান করে। ফলশ্রুতিতে ফসলের উৎপাদনশীলতা ও মুনাফা বৃদ্ধি পায় অর্থাৎ টেকসই কৃষি ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত হয়। মূলত কৃষকের দোরগোড়ায় সহজে ও দ্রুততম সময়ে কৃষি তথ্য পৌঁছে দেওয়াই এর মূল লক্ষ্য। অ্যাপটির অন্যতম প্রধান বৈশিষ্ট্য হলো, এর ভূ-স্থানিক (geospatial) প্রযুক্তির ব্যবহার, যার মাধ্যমে কৃষক নিজ জমিতে দাঁড়িয়ে নির্দিষ্ট মেন্যু নির্বাচন করে সহজেই জানতে পারেন–

- তার জমি কোন ফসল চাষের জন্য কতটা উপযোগী এবং সম্ভাব্য ফলন;
- কোন ফসলে কি পরিমাণ সার প্রয়োজন এবং তার সঠিক প্রয়োগ পদ্ধতি;
- মাটির প্রতিক্রিয়ার (pH) অবস্থা এবং অম্লত্ব ৫.৫ এর নীচে হলে প্রয়োজনীয় ডলোচুনের পরিমাণ ও প্রয়োগ পদ্ধতি, ইত্যাদি।

খামারি অ্যাপটি সম্পূর্ণ বাংলায় তৈরি, ফলে এটি সহজেই বোধগম্য এবং ব্যবহারবান্ধব। অ্যাপটি অ্যান্ড্রয়েড ও আইফোন উভয় ডিভাইসে ব্যবহারযোগ্য এবং গুগল প্লে-স্টোর ও অ্যাপল অ্যাপ স্টোর থেকে সহজেই ডাউনলোড করা যায়। টেকসই কৃষি উন্নয়ন ও উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে খামারি অ্যাপ একটি গুরুত্বপূর্ণ ডিজিটাল প্ল্যাটফর্ম, যা কৃষকদের বিজ্ঞানভিত্তিক ও লাভজনক কৃষি চর্চায় উদ্বুদ্ধ করে স্মার্ট কৃষি চর্চায় সক্ষম করে তুলবে।

খামারি মোবাইল অ্যাপ প্রদত্ত সেবাসমূহ:

- মৌসুম অনুযায়ী জমির উপযোগী সঠিক ফসল নির্বাচন।
- মাটির উর্বরতামান অনুযায়ী কৃষি জমির অবস্থানভিত্তিক ফসল/ফসল বিন্যাস অনুযায়ী সুষম সার সুপারিশ ও সঠিক প্রয়োগ পদ্ধতি।
- কৃষি উৎপাদন প্রযুক্তি, ফসলের উন্নত জাত, ফলন ও জীবনকাল বিষয়ক তথ্য।
- উপযোগী ফসল এলাকার পরিমাণ ও মানচিত্র (ফসল জোন)।
- অবস্থানভিত্তিক ভূমি ও মাটির বৈশিষ্ট্য, জৈব পদার্থ, মাটির প্রতিক্রিয়া এবং উর্বরতামান সম্পর্কিত তথ্য।
- ফসল কিংবা ফসলবিন্যাস অনুশীলনে লাভের পরিমাণ সম্পর্কে ধারণা লাভ।
- মাটির উর্বরতামানের উন্নয়ন ও ব্যবস্থাপনা বিষয়ক তথ্য।
- আবহাওয়ার তথ্য (তাপমাত্রা, বৃষ্টিপাত, আর্দ্রতা, ঘূর্ণিঝড়, জলোচ্ছ্বাস, ইত্যাদি)।

খামারি অ্যাপভিত্তিক প্রদর্শনী ট্রায়ালের ফলাফল

খামারি মোবাইল অ্যাপের মাধ্যমে সরবরাহকৃত সার সুপারিশের সুফল মাঠ পর্যায়ে কৃষকদের মধ্যে জনপ্রিয়, আস্থা ও গ্রহণযোগ্যতা অর্জনের লক্ষ্যে ২০২২-২৩ হতে ২০২৪-২৫ সাল পর্যন্ত ১৬টি ফসলের মোট ১৪২টি প্রদর্শনী ট্রায়াল পরিচালিত হয়েছে। এই প্রদর্শনী ট্রায়ালসমূহ কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর (ডিএই) এবং জাতীয় কৃষি গবেষণা সিস্টেমভুক্ত (নার্স) বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের সহযোগিতায় মাঠ পর্যায়ে বাস্তবায়ন করা হয়। এ কার্যক্রমের মূল উদ্দেশ্য-

- মাঠ পর্যায়ে খামারি অ্যাপ প্রদত্ত সার সুপারিশের কার্যকারিতা যাচাই করা, এবং
- কৃষকদের খামারি অ্যাপের সার সুপারিশ অনুযায়ী ফসল আবাদে উৎসাহিত করা।

উল্লেখিত ১১টি ফসল ছাড়াও পাঁচটি (৫) সবজি যথা: বেগুন, টমেটো, বরবটি, ব্রোকলি এবং শিমের মোট ৬টি প্রদর্শনী ট্রায়ালের ফলাফলে কৃষক চর্চার তুলনায় খামারি অ্যাপের সুপারিশ অনুসরণ করে কম সার প্রয়োগে উল্লেখযোগ্য পরিমাণ আর্থিক লাভ পরিলক্ষিত হয়।

ক্রমিক নং	ফসলের নাম	মৌসুম	প্রদর্শনী সংখ্যা	কৃষক চর্চার তুলনায় হেক্টর প্রতি মোট আর্থিক লাভ (টাকা)
১	আমন ধান	খরিফ-২	৩৪	১৫,৬১৫
২	বোরো ধান	রবি	৬০	১৬,২২২
৩	গম	রবি	৬	৩১,১৭৩
৪	ভুট্টা	রবি	৬	৩৩,৮৭৪
৫	আলু	রবি	৫	২৯,২৬২
৬	পেঁয়াজ	রবি	৬	২৫,০৯০
৭	সরিষা	রবি	৫	৯,৯৮৫
৮	পাট	খরিফ-১	৬	১৮,৪২৪
৯	মুগ ডাল	খরিফ-১	৪	২৮,২১২
১০	মসুর ডাল	রবি	২	১৩,১৩০
১১	তিল	খরিফ-১	২	১৭,৪০০

প্রদর্শনী ট্রায়ালের ফলাফল পর্যালোচনায় স্পষ্টভাবে প্রতীয়মান হয় যে, ফসল আবাদে কৃষকের প্রচলিত সার ব্যবহারের তুলনায় খামারি অ্যাপ প্রদত্ত সার সুপারিশ ব্যবহারে উল্লেখযোগ্য হারে সারের ব্যয় সাশ্রয় ও ফলন বৃদ্ধি করা সম্ভব। খামারি অ্যাপ সঠিক মাত্রায় সার প্রয়োগ নিশ্চিত করার মাধ্যমে অপ্রয়োজনীয় সার ব্যবহার হ্রাসসহ ফসলের উৎপাদন বৃদ্ধি করে, যার ফলে কৃষকরা আর্থিকভাবে লাভবান হবেন।

ক্রপ জোনিং সম্পর্কিত তথ্য

খাদ্যে স্বয়ংসম্পূর্ণতা অর্জন ও ক্রমবর্ধমান জনগোষ্ঠীর খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণে ক্রপ জোন অনুযায়ী ফসল উৎপাদন পরিকল্পনা প্রণয়ন ও বাস্তবায়নে সহায়তা প্রদানে বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা কাউন্সিল (বিএআরসি) ক্রপ জোনিং কার্যক্রম বাস্তবায়ন করছে। ক্রপ জোনিং সিস্টেম একটি জিওস্পেশাল প্রযুক্তি-নির্ভর (জিআইএস, রিমোট সেন্সিং, জিপিএস) অনলাইন প্ল্যাটফর্ম (http://cropzoning.gov.bd)। উপজেলা ভিত্তিক ভূমি ও মাটির তথ্য, কৃষি-জলবায়ু, ফসল এবং অন্যান্য তথ্য-উপাত্ত ব্যবহার করে ক্রপ জোনিং সম্পাদিত হয়েছে। এই সিস্টেমের মূল কম্পোনেন্টসমূহ হলো- (১) ক্রপ জোনিং ইনফরমেশন সিস্টেম, (২) ক্রপ জোনিং ড্যাশবোর্ড, (৩) কৃষি পরামর্শক বাতায়ন, এবং (৪) খামারি মোবাইল অ্যাপ। ফসল উপযোগিতা, সার সুপারিশ, ফসল উৎপাদন কৌশল, ফসলের উন্নত জাতসংক্রান্ত তথ্য, উৎপাদন ব্যয় ও মুনাফার ধারণা ইত্যাদি ক্রপ জোনিং সিস্টেম এর অন্যতম আউটপুট।

এ পর্যন্ত দেশের ৪৯৫টি উপজেলার মধ্যে ৪৭৭টি উপজেলায় ৭৬টি ফসলের উপযোগিতা নিরূপণ, ক্রপ জোনিং এবং সার সুপারিশ প্রণয়ন সম্পন্ন হয়েছে। অবশিষ্ট ১৮টি উপজেলায় এ কার্যক্রম চলমান। ক্রপ জোনিং-এ মৃত্তিকা সম্পদ উন্নয়ন ইনস্টিটিউট (এসআরডিআই) কর্তৃক প্রণীত উপজেলা নির্দেশিকায় বর্ণিত মাটির বৈশিষ্ট্য, গুণাগুণ ও উর্বরতামান সম্পর্কিত তথ্য-উপাত্ত, বাংলাদেশ আবহাওয়া অধিদপ্তর (বিএমডি)-এর জলবায়ু তথ্য এবং জাতীয় কৃষি গবেষণা সিস্টেমভুক্ত প্রতিষ্ঠান সংশ্লিষ্ট ৭৬টি ফসলের জাত ও উৎপাদন বিষয়ক তথ্যাদি ব্যবহার করা হয়েছে। ইনস্টিটিউট অব ওয়াটার মডেলিং (আইডব্লিউএম) ক্রপ জোনিং সিস্টেম উন্নয়নে কারিগরি সহায়তা করছে এবং এ কার্যক্রমে কৃষি গবেষণা ফাউন্ডেশন (কেজিএফ) আর্থিক সহায়তা প্রদান করছে।

কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর (ডিএই), বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট (বারি), বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট (ব্রি), বাংলাদেশ পরমাণু কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিনা), বাংলাদেশ গম ও ভুট্টা গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিডব্লিউএমআরআই) ফোকাল পয়েন্ট প্রতিষ্ঠান হিসেবে খামারি মোবাইল অ্যাপ প্রদত্ত সার সুপারিশের কার্যকারিতা যাচাইয়ে মাঠ পর্যায়ে প্রদর্শনী ট্রায়াল বাস্তবায়নে সহায়তা প্রদান সহ বিভিন্ন কার্যক্রমে সক্রিয়ভাবে অংশগ্রহণ করছে।

বাংলাদেশের কৃষিতে তথ্যভিত্তিক সিদ্ধান্ত গ্রহণে খামারি মোবাইল অ্যাপ সময়োপযোগী উদ্ভাবন। এই প্রযুক্তির ব্যবহার মাঠ পর্যায়ে সম্প্রসারণ ও প্রচার প্রচারণার লক্ষ্যে যথাযথ ব্যবস্থা নেয়া আবশ্যক। ভবিষ্যতে খামারি অ্যাপকে ওয়ান-স্টপ কৃষি সেবায় রূপান্তরের জন্য রোগ ও পোকামাকড় ব্যবস্থাপনা, কৃষি আবহাওয়া পূর্বাভাস, বাজারদর, সেচ ও উপকরণ তথ্যসহ আরও সমন্বিত ফিচার অন্তর্ভুক্ত করার পরিকল্পনা রয়েছে।

☞ অ্যান্ড্রয়েড মোবাইলে খামারি অ্যাপ ডাউনলোড

☞ আইফোন মোবাইলে খামারি অ্যাপ ডাউনলোড