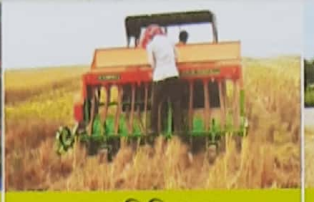
কৃষি বিভাগ
পশ্চিমবঙ্গ সরকার

ধানের খড় না পুড়িয়ে চাষের আয় বাড়ান

Scanned by CamScanner

মাল্টিক্রপ প্ল্যান্টার

খড় জ্বলার লাল বিন্দু



হ্যাপিসিডার

খড় কুচানো-সহ কম্বাইন হার্ভেস্টার

স্ট্র স্ন্যাসার/শ্রাব মাস্টার

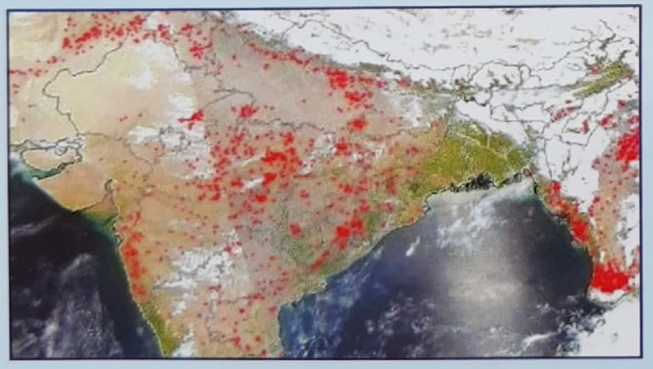
নাড়া পোড়ানো বলতে কি বোঝায় ?

পশ্চিমবঙ্গে কৃষিকাজে যন্ত্রের ব্যবহার লক্ষণীয়ভাবে বৃদ্ধি পেয়েছে। কৃষিমজুরের অভাব এবং কম খরচে দ্রুত কৃষিকাজ সম্পন্ন করতে যন্ত্রের এমনই রমরমা। কম্বাইন হার্ভেস্টারের মাধ্যমে মাত্র ৪৫-৬০ মিনিটে এক একর জমির ধান কাটা, ঝাড়া, দানা পরিষ্কার হয়ে বস্তাবন্দি হয়ে যাচ্ছে। খুবই সুবিধা, স্বাভাবিকভাবে এর চাহিদা উত্তরোত্তর বৃদ্ধি পাচ্ছে। কম্বাইন হার্ভেস্টারে ফসল কাটার পরে ধানখেতে অগোছালো খড় ও প্রায় ১০ ইঞ্চি লম্বা নাড়া পড়ে থাকছে। পরবর্তী ফসল চাষের জন্য জমি দ্রুত ফাঁকা করতে জমিতে পড়ে থাকা খড় ও নাড়া পুড়িয়ে দেওয়া হচ্ছে। যে এলাকার শস্য নিবিড়তা বেশি, সেখানে বিশেষত আমন ধান কাটার পরে খড় ও নাড়া পোড়ানোর প্রবণতা বেশি। আমাদের রাজ্যে আমন ধান কাটা হয় নভেম্বর থেকে ডিসেম্বর মাসে এবং বোরো ধান কাটা হয় এপ্রিল-মে মাসে। কম্বাইন হার্ভেস্টার চালানোর কয়েকদিন পরে খড় ও নাড়া কিছুটা শুকিয়ে গেলে আগুন লাগানো হচ্ছে।

পাঞ্জাব, হরিয়ানা, দিল্লি, উত্তরপ্রদেশ, রাজস্থানের পাশাপাশি মধ্যপ্রদেশ, বিহার, ছত্তিশগড়ে এইভাবে বিস্তীর্ণ এলাকায় আগুন জ্বালানো হচ্ছে। পশ্চিমবঙ্গেও এর প্রভাবে বিশেষত পূর্ব বর্ধমান, হুগলি, বীরভূম, বাঁকুড়া, পশ্চিম মেদিনীপুর জেলায় বেশি হারে এবং অন্য জেলাগুলিতে অল্পবিস্তর খড় পোড়ানো শুরু হয়েছে।

এ রাজ্যে আমন ও বোরো ধান মিলিয়ে ৫৩ লক্ষ হেক্টর এলাকার ৪-৫ শতাংশ এলাকায় কম্বাইন হার্ভেস্টার বর্তমানে ব্যবহৃত হচ্ছে। যন্ত্রে কাটা মোট খড়ের ২৫-৩০% অংশ পোড়ানো হচ্ছে। প্রতি একরে ১২-১৬ কুইন্টাল খড় ও নাড়া উৎপন্ন হয়। আগামী ৩-৪ বছরের মধ্যে মোট ধান চাষ এলাকার ৩০ শতাংশ এলাকায় কম্বাইন হার্ভেস্টার ব্যবহৃত হওয়ার সম্ভাবনা। আর এটাই অশনিসংকেত।

কেন খড় পোড়ানো হচ্ছে ?



কৃষি বিশেষজ্ঞরা কোনো কোনো বিশেষ ক্ষতিকারক রোগ ও পোকা নিয়ন্ত্রণের জন্য এলাকাভিত্তিক ধানের নাড়া পোড়াবার সুপারিশ করে থাকেন। তবে তা মোট চাষ এলাকার নগণ্য শতাংশ মাত্র। কিন্তু কম্বাইন হার্ভেস্টার ব্যবহারের পর খড় ও নাড়ার আয়তন চার গুণ বেড়ে গেছে। এত বেশি আয়তনের ফসল অবশিষ্টাংশ পোড়ানো থেকে উৎপন্ন আগুন, তাপ, ধোঁয়া, ছাই-কণা পরিবেশ দূষণ ও বিশ্ব উষ্ণায়নের এক গুরুত্বপূর্ণ কারণ হিসাবে প্রতিপন্ন হচ্ছে।

বিশ্ব মহাকাশ গবেষণা সংস্থা 'নাসা'র স্যাটেলাইটে তোলা ছবিতে ভারতের বিভিন্ন রাজ্যে নভেম্বর- ডিসেম্বর ও এপ্রিল-মে মাসে আগুন লাগানোর চিত্র লক্ষ করা যাচ্ছে। আগুনজ্বলা এলাকাগুলি লাল বিন্দু বা 'হট স্পট' হিসাবে পাশের মানচিত্রে দেখা যাচ্ছে।

এখন দেখা যেতে পারে খড় পোড়ানোর প্রধান কারণগুলি কি কি ?

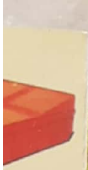
(১) ধানের পরের ফসলের কিংবা কৃষিকাজের জন্য দ্রুত জমি ফাঁকা করা দরকার। কেন-না পড়ে থাকা খড় ও নাড়ার জন্য সাধারণ কর্ষণ যন্ত্র জমিতে চালানো যাচ্ছে না। তাই সহজ উপায় আগুন লাগানো।

(২) খড় ও নাড়া না পুড়িয়ে জমির সঙ্গে মিশিয়ে পরের ফসল লাগানোর জন্য প্রয়োজনীয় প্রযুক্তির অপ্রতুলতা ও তা খরচসাপেক্ষ।

(৩) খড় মাটির সঙ্গে মিশিয়ে কিছুদিন পচনের সময় দিয়ে পরবর্তী ফসল লাগানোর কাজ করার মতো সময় কৃষকের হাতে থাকে না।

(৪) মাটির সঙ্গে খড় মিশিয়ে দেওয়ার পাশাপাশি পরবর্তী ফসল লাগানোর কাজ চালালে খড় পচনজনিত কারণে ফসলের কোনো সমস্যা দেখা দিতে পারে কিনা, সে সম্পর্কে গবেষণামূলক তথ্যের অভাব।

Scanned by CamScanner


ব মাস্টার

হুইল কম্বাইন হার্ভেস্টার

হ্যাপিসিডার

রিভার্স মোল্ডবোর্ডপ্লাউ

জিরোটিল মাল্টিক্রপ প্ল্যান্টার

ধানখেতের খড় ও নাড়া পোড়ানোর ফলে ক্ষতি ও উদ্ভূত সমস্যা

- খড় ও নাড়া পোড়ানোর ফলে বিভিন্ন ক্ষতিকারক গ্যাস, তাপ, ধোঁয়া, ছাই-কণা উৎপন্ন হচ্ছে এবং জৈব পদার্থ, উদ্ভিদ খাদ্য, মাটির উপকারী জীবাণু পুড়ে নষ্ট হচ্ছে।
- ১ টন (১০ কুইন্টাল) খড় পোড়ালে ১৪৬০ কেজি কার্বন ডাইঅক্সাইড, ৬০ কেজি কার্বন মনোক্সাইড, ১৯৯ কেজি ছাই, ২ কেজি সালফার ডাইঅক্সাইড, ০.৭-৪.১ কেজি মিথেন, ০.০২-০.০৬ কেজি নাইট্রাস অক্সাইড, ৩ কেজি এরোসল কণা উৎপন্ন হয়। এছাড়া হাইড্রোজেন ক্লোরাইড, ডাইঅক্সিন ও ফুরান উৎপন্ন হয়।
- উৎপন্ন গ্যাসগুলির বেশির ভাগ গ্রিন হাউস গ্যাস অর্থাৎ বিশ্ব উষ্ণায়ন ও জলবায়ু পরিবর্তনের জন্য দায়ী এবং স্বাস্থ্যের পক্ষেও অত্যন্ত ক্ষতিকর।
- ধোঁয়া, এরোসল কণা ও কুয়াশা মিলে ঘন ধোঁয়াশা উৎপন্ন করে বায়ুর দৃশ্যমানতা হ্রাস করে। যে জন্য শীতকালে পাঞ্জাব, হরিয়ানা, দিল্লি, পশ্চিম উত্তরপ্রদেশে গাড়ি, ট্রেন ও বিমান চলাচল বিঘ্নিত হওয়া খুবই নজরে আসে।
- এক একরে ১২-১৬ কুইন্টাল খড় উৎপন্ন হয়। প্রতি ১০ কুইন্টাল খড় পোড়ালে ৫.৫ কেজি নাইট্রোজেন, ২.৯ কেজি ফসফরাস, ২৫ কেজি পটাসিয়াম, ১.২ কেজি সালফার, ৪০০ কেজি কার্বন ও ৫০-৭০ শতাংশ অণুখাদ্য নষ্ট হয়।
- ১ ইঞ্চি গভীরতা পর্যন্ত মাটিতে উপস্থিত উপকারী জীবাণু, কেঁচো হ্রাস পেয়ে পরবর্তী ফসলের জন্য পরিপোষণে সমস্যা দেখা দেয়। তাপে মাটি শক্তও হয়।
- খড় পোড়ানো আগুন ছড়িয়ে পড়ে বৈদ্যুতিক তার ও সরঞ্জামের ক্ষতি কিংবা ব্যক্তিগত সম্পত্তি নষ্ট হতে পারে। জমির আচ্ছাদন অপসারিত হওয়ার ফলে ভূমিক্ষয়ের সম্ভাবনা বাড়ে।

ধানখেতের খড় ও নাড়া না পুড়িয়ে বিভিন্ন বিকল্প ব্যবহার পদ্ধতি

ধানের খড় ও নাড়া লাভজনকভাবে কৃষিতে এবং কৃষি ভিন্ন অন্য কাজে ব্যবহার করার সুযোগ আছে।

কৃষিতে ব্যবহার ঃ

(১) ধানখেতের খড় ও নাড়া কেটে মাটির সঙ্গে মিশিয়ে দিয়ে পরবর্তী ফসল চাষ করা যায়। এ কাজে মালচার, চপার, স্প্রেডার, রোটারি স্লাসার, জিরোটিল ড্রিল, জিরোটিল মাল্টিক্রপ প্ল্যান্টার, রোটাভেটার, রিভার্সিবেল মোল্ডবোর্ড প্লাউ, খড় কুচানোর ব্যবস্থাযুক্ত কম্বাইন হার্ভেস্টার, হ্যাপিসিডার, শ্রাব মাস্টার, কাটার কাম স্প্রেডার প্রভৃতি যন্ত্র ব্যবহার করা যাবে।

হ্যাপিসিডার

রাউন্ড বেলার যন্ত্র

খড় কুচানো-সহ কম্বাইন হার্ভেস্টার

রোটারি স্ট্রু স্ল্যাসার

জিরোটিল মাল্টিক্রপ প্ল্যান্টার

রিভার্স মোল্ডবোর্ডপ্লাউ

Scanned by CamScanner

হ্যাপিসিডার

মালচার-রোটাভেটার

হ্যাপিসিডার

মালচার

স্ট্র স্ল্যাসার

(২) ধানখেতের খড় বেলার যন্ত্রের সাহায্যে গাঁট তৈরি করে খেত থেকে নিয়ে অনেক কম জায়গায় মজুত করা যায়।

(৩) মাশরুম, কম্পোস্ট ও বায়োচার তৈরির কাজে খড় ব্যবহার করা যেতে পারে। মাশরুম উৎপাদনে রসালো কুচানো খড় ব্যবহার করা হয়। খড় পচিয়ে কম্পোস্ট সার জমিতে ফেরত দিলে উর্বরতা ও জলধারণ ক্ষমতা বৃদ্ধি পায়। খড় বিশেষভাবে পুড়িয়ে বায়োচার তৈরি করে মাটির সঙ্গে মেশালে মাটির বাল্ক ঘনত্ব, বায়ু চলাচল বৃদ্ধি পেয়ে জমি অধিক উৎপাদনক্ষম হয়।

বায়োচার

খড় থেকে তৈরি গুল

মাশরুম

বেলার যন্ত্রে তৈরি গাঁট

কৃষি ভিন্ন অন্য কাজে ব্যবহার

(১) **গবাদি পশুর খাদ্য** — খড়ের গাঁট বা বিচালি সাইলেজ ও অন্য পশুখাদ্য হিসাবে ব্যবহার করা যাবে। পশুশালার মেঝেতে বেডিং মেটিরিয়াল হিসাবে খড় বিছানো যায়।

(২) **জ্বালানি** — খড় থেকে গুল, বায়োগ্যাস, বায়ো-সিএনজি, বিদ্যুৎ উৎপাদন, গৃহস্থালির জ্বালানি, প্যাকিং দ্রব্য উৎপাদন করা যায়।

(৩) **শিল্পের কাঁচামাল** — কাগজ শিল্প, ইট তৈরি শিল্প, বায়োমাস প্লান্ট, ইথানল প্ল্যান্ট-এ খড় ব্যবহার করা যাবে।

ধান খেতের খড় ও নাড়া পোড়ানো নিয়ন্ত্রণে সরকারী পদক্ষেপ

পশ্চিমবঙ্গ সরকারের পরিবেশ দপ্তরের বিজ্ঞপ্তি নং **En/242/0-10/2019 dt.05.02.2019** অনুসারে যথেচ্ছভাবে ধান খেতের অবশিষ্টাংশ খড় ও নাড়া পোড়ানো আইনত নিষিদ্ধ করা হয়েছে। বর্তমান ও ভবিষ্যৎ প্রজন্ম এবং সমগ্র জীবজগতের কথা ভেবে দূষণমুক্ত পরিবেশ বজায় রাখতে আমাদের সকলের মিলিত উদ্যোগে খড় ও নাড়া পোড়ানো বন্ধ রাখতে হবে। খড় ও নাড়া না পুড়িয়ে পরিবেশ বান্ধব উপায়ে লাভজনকভাবে ব্যবহারের আহ্বান জানানো হচ্ছে।

এছাড়া কৃষি দপ্তর খড় ও নাড়া পোড়ানো নিয়ন্ত্রণ করতে যে পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে তার মুখ্য উদ্দেশ্য হলঃ-

(১) পরিবেশ দূষণ রোধ।
(২) জনসাধারণের সচেতনতা বৃদ্ধি।
(৩) কৃষিযন্ত্রের মাধ্যমে মাটিতে খড় মিশিয়ে চাষবাস।
(৪) উদ্ভিদ খাদ্য পুনর্ব্যবহারকরণ।
(৫) মাটির আচ্ছাদন হিসাবে খড় ব্যবহার করে জল সংরক্ষণ
(৬) অকৃষি কাজে লাভজনকভাবে খড়ের বিকল্প ব্যবহার।

বর্তমান পরিকল্পনা

(১) সচেতনতা বৃদ্ধিতে প্রচার
(২) প্রশিক্ষণ ও আলোচনা সভা
(৩) কৃষকের খেতে ও কৃষি ফার্মে প্রদর্শনী ক্ষেত্র, পর্যবেক্ষণ
(৪) তথ্য সংগ্রহণ ও মূল্যায়ন

ভবিষ্যৎ পরিকল্পনা

- প্রশিক্ষণ ও প্রদর্শন ক্ষেত্র স্থাপন
- ফসলের অবশিষ্টাংশ নিয়ন্ত্রণকারী কৃষিযন্ত্র ভর্তুকিতে বিতরণ
- সরকারি ভর্তুকিতে ফসলের অবশিষ্টাংশ বিকল্প ব্যবহার উপযোগী কৃষিযন্ত্র ভাড়া কেন্দ্র স্থাপন
- কৃষিযন্ত্র ভাড়া কেন্দ্র থেকে ফসল অবশিষ্টাংশ নিয়ন্ত্রণকারী যন্ত্র স্ট্র বেলার, হে-রেকার, মালচার, স্ট্র রিপার, রিপার বাইন্ডার, হ্যাপি সিডার, জিরোটিল মাল্টিক্রপ প্ল্যান্টার ব্যবহারের জন্য ভর্তুকি।
- খড় থেকে বায়োগ্যাস তৈরির জন্য ভর্তুকি।

কৃষি যন্ত্রায়ন শাখা, কৃষি অধিকার কর্তৃক সংকলিত
কৃষি তথ্য ও প্রচার শাখা, কৃষি অধিকার, পশ্চিমবঙ্গ সরকার কর্তৃক প্রকাশিত ও প্রচারিত এবং বসুমতী কর্পোরেশন লিমিটেড হইতে মুদ্রিত।
Memo No. 160 /AI /Dt.30-09- 2019 / 4000

Scanned by CamScanner