ইউনিট
১১

শিল্পের কাঁচামাল: কৃষিজ দ্রব্যাদি

ভূমিকা

বাংলাদেশ একটি কৃষি নির্ভর দেশ এবং মোট শ্রমশক্তির ৪৫ শতাংশই কৃষিকাজের সাথে নিযুক্ত। কৃষি বিজ্ঞানের এমন একটি গুরুত্বপূর্ণ শাখা যেটি আমাদের সকল মৌলিক চাহিদা পূরণ করে। বিভিন্ন ধরনের কৃষিজ দ্রব্যাদি যেমন খাদ্য সামগ্রী, কাঠ, তন্তু এবং গৃহ তৈরির বিভিন্ন কাঁচামালের যোগান নিশ্চিত করার মাধ্যমে কৃষি আমাদের জীবনকে সহজতর করে। জীবনযাত্রার মান উন্নয়নের লক্ষ্যে কৃষি শিল্পের কাঁচামালও যোগান দিয়ে থাকে। ধান, গম, পাট, তুলা, চা, চিনি, বাঁশ,বেত ইত্যাদি শিল্পের কাঁচামাল হিসেবে অবদান রেখেছে। বাঁশ-বেতের মাধ্যমে আমাদের কুটির শিল্পেরও প্রভূত উন্নতি সাধিত হচ্ছে। এছাড়াও আমরা দেখেছি বা শুনেছি বাড়িতে বিশেষ করে ছোট ছেলেমেয়েদের সর্দি-কাশি হলে তুলসি পাতার রসের সাথে কয়েক ফোঁটা মধু মিশিয়ে খাওয়ানো হয়। তুলসির মত আরও হরেক প্রজাতির উদ্ভিদ আছে যেগুলো বিভিন্ন রোগ উপশমে ব্যবহৃত হয়। এসব উদ্ভিদ ভেষজ বা ঔষধি উদ্ভিদ হিসেবে পরিচিত। এসব অতি গুরুত্বপূর্ণ ভেষজ বা ঔষধি উদ্ভিদও কৃষিজ দ্রব্যাদির অন্তর্ভুক্ত এবং শিল্পের কাঁচামাল সরবরাহ করে থাকে। অতএব, আমাদের সবারই জানা থাকা দরকার আমজাত কি কি খাদ্যদ্রব্য হয়, নারিকেলের ছোবড়া কি উপকারে আসে, বাঁশ-বেত দ্বারা কি ধরণের জিনিস তৈরি হয় এবং গুরুত্বপূর্ণ ভেষজ উদ্ভিদ সম্বন্ধে। নিচে কয়েকটি কৃষিজ পন্যের ব্যবহার আলোচনা করা হলো।

ইউনিট সমাপ্তির সময়	**ইউনিট সমাপ্তির সর্বোচ্চ সময় ০৪ সপ্তাহ**

এই ইউনিটের পাঠসমূহ

পাঠ - ১১.১ : শিল্পে ব্যবহৃত কৃষিজ দ্রব্যাদির পরিচিতি, বৈশিষ্ঠ্য ও গুরুত্ব
পাঠ - ১১.২ : শিল্পের কাঁচামাল হিসেবে কৃষিজ দ্রব্যাদির ব্যবহার
পাঠ - ১১.৩ : গুরুত্বপূর্ণ ঔষধি উদ্ভিদের সাধারণ পরিচিতি ও তালিকা
পাঠ - ১১.৪ : ঔষধি উদ্ভিদের ব্যবহার
পাঠ - ১১.৫ : ব্যবহারিক ঔষধি উদ্ভিদের নমুনা পর্যবেক্ষন ও শনাক্তকরণ

পাঠ-১১.১ শিল্পে ব্যবহৃত কৃষিজ দ্রব্যাদির পরিচিতি, বৈশিষ্ট্য ও গুরুত্ব

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি

- নারিকেল বাঁশ ও বেতের পরিচিতি, বৈশিষ্ট্য ও গুরুত্ব জানতে পারবেন।

	মুখ্য শব্দ	আম, নারিকেল, বাঁশ, বেত।

আম

আমের বৈজ্ঞানিক নাম *Mangifera indica*, পরিবার Anacardiaceae। আমকে ফলের রাজা বলা হয়, পৃথিবীতে প্রায় ৩৫ প্রজাতির আম রয়েছে। আমের বিভন্ন জাত আছে যেমন ফজলি, ল্যাংড়া, গোপালভোগ, খিরসা, আম্রপালি, হাড়িভাঙ্গা ইত্যাদি। ভারতের মালদহ ও মুর্শিদাবাদে প্রচুর পরিমানে আম চাষ হয়ে থাকে। বাংলাদেশের রাজশাহী ও চাপাইনবাবগঞ্জে আম চাষ বেশি পরিমাণে হয়ে থাকে। ২০১০ সালের ১৫ নভেম্বর আম গাছকে বাংলাদেশের জাতীয় বৃক্ষ হিসেবে স্বীকৃতি দেয়া হয়।

পৃথিবীতে আম উৎপাদনকারী শীর্ষ দেশগুলোর মধ্যে বাংলদেশের অবস্থান ৭ম এবং প্রতিবছর প্রায় ১ মিলিয়ন টন আম বাংলাদেশে উৎপাদিত হয়। পৃথিবীতে আমের অন্যতম আদি ভূমি বাংলাদেশ। সুস্বাদু ও জনপ্রিয়তার কারনেই আম ভারত, পাকিস্তান ও ফিলিপাইনের জাতীয় ফল। আম্রপালি আমের সবচেয়ে জনপ্রিয় উদ্ভাবিত জাত।

দেশে তৈরী আমের জুস রপ্তানি হচ্ছে আরব আমিরাত,সৌদি আরব, কুয়েত, কাতার, বাহরাইন, ওমান, ইতালি, জার্মান ও যুক্তরাজ্যের বাজারে।

১.১ নারিকেল

নারিকেলের বৈজ্ঞানিক নাম *Cocos nucifera*, পরিবার Arecaceae। নারিকেল একটি অর্থকারী ও তেল জাতীয় ফসল। নারিকেল গাছ বিশ্বের উষ্ণমন্ডলে বিস্তৃত, বিশেষ করে সমুদ্র উপকূলে নিচু জমি ও ক্ষুদ্র দ্বীপাঞ্চলে এ গাছ ভাল জন্মে। শ্রীলঙ্কা, মালয়েশিয়া এবং ভারতে এ গাছ প্রচুর জন্মে। গাছের উচ্চতা হয় ২০-৩০ মিটার, কান্ড মসৃন ও বেলনাকার, উপরের দিকে ক্রমশ সরু। বাংলাদেশের সর্বত্রই নারিকেল গাছ জন্মে। তবে সমুদ্র তীরবর্তী লোনা মাটিতে এর উৎপাদন ভাল। বাংলাদেশে যেসব নারিকেল হয় সেগুলো হল টিপিকা সবুজ, টিপিকা বাদামি ও দুধে। জাতভেদে বছরে প্রতি গাছে ২০০ বা ততোধিক নারিকেল পাওয়া যায়। অর্থনৈতিক দিক থেকে নারিকেল একটি গুরুত্বপূর্ণ ফল।

১.২ বাঁশ

বাঁশের বৈজ্ঞানিক নাম *Bambusa vulgaris*, পরিবার Bambusoideae। বাঁশ ফাঁপা কান্ডবিশিষ্ট ঘাসজাতীয় উদ্ভিদ। কাষ্ঠল চিরহরিৎ উদ্ভিদ বাঁশগাছ সাধারনত একত্রে গুচ্ছ হিসেবে জন্মায়। এক একটি গুচ্ছে ১০-৭০ টি বাঁশ গাছ একত্রে দেখা যায়। এসব গুচ্ছকে বাঁশঝাড় বলে। বাঁশের অধিকাংশ প্রজাতিই ফুল প্রদানের পর মৃত্যুবরণ করে। পৃথিবীতে সর্বাধিক বাঁশের প্রজাতি আছে চীনে (৫০০ প্রজাতি)। বাংলাদেশে আছে ৬৬ প্রজাতির বাঁশ। বাঁশের প্রজাতি বৈচিত্র্যের দিক থেকে বাংলাদেশ বিশ্বে ৮ম।

১.৩ বেত

বেতের বৈজ্ঞানিক নাম *Calamus tenuis* পরিবার Arecaceae। বেত এক প্রকার সপুষ্পক উদ্ভিদ। এটি বাংলাদেশ, কম্বোডিয়া, লাওস, মায়ানমার, থাইল্যান্ড, ভিয়েতনাম, ভারত, জাভা, সুমাত্রা অঞ্চলের উদ্ভিদ।বেত গাছ সাধারণত গ্রামের

রাস্তার পাশে, বসতবাড়ির পেছনে, পতিত জমিতে ও বনে কিছুটা আর্দ্র জায়গায় জন্মে। বেত চিরসবুজ উদ্ভিদ। বেত গাছের ফলকে বেতফল, বেত্তুন,বেথুন,বেথুল ইত্যাদি নামেও ডাকা হয়। বাংলাদেশে ৬ প্রজাতির বেতফল পাওয়া যায়। এ ফল খেতে সুস্বাদু ও অনেকের প্রিয়।

বিশ্বে ১৩টি গাছের প্রায় ৬০০ প্রজাতির বেতরেয়েছে। বাংলাদেশে আছে বেতের মাত্র ২টি গণ যথা Calamus ও Daemonorops। ২-৩ বছরে বেত বড় ঝাড় হয়ে উঠে, ৭-৮ বছরে তা কাটা যায়। চাষে বেশি যত্ন লাগে না।

শিক্ষার্থীর কাজ	শিল্পে ব্যবহৃত কৃষিজ দ্রব্যাদির পরিচিতি, বৈশিষ্ট্য ও গুরুত্বের উপর আলোচনাপূর্বক শিক্ষার্থীরা একটি ক্লাশ নোট প্রস্তুত করুন।

সারসংক্ষেপ

কৃষি বিজ্ঞানের একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ শাখা। কৃষি, মাটি ও মানুষের সাথে ওতপ্রোতভাবে জড়িত।বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ দ্রব্য সরবরাহের মাধ্যমে কৃষি বাংলাদেশের অর্থনীতিতে আমূল পরিবর্তন এনেছে ও উন্নয়নে অবদান রেখেছে। এরকম কিছু গুরুত্বপূর্ণ কৃষিজ দ্রব্যাদি যেমন আম, নারিকেল, বাঁশ,বেত ইত্যাদি।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-১১.১

বহুনির্বচনী প্রশ্ন

১। আমগাছকে কত তারিখে বাংলাদেশের জাতীয় বৃক্ষ হিসেবে ঘোষনা করা হয় ?
(ক) ২০০৯ সালের ১০ নভেম্বর (খ) ২০০৯ সালের ১৫ নভেম্বর
(গ) ২০১০ সালের ১৫ নভেম্বর (ঘ) ২০১০ সালের ১০ নভেম্বর

২। আম উৎপাদনকারী শীর্ষ দেশগুলোর মধ্যে বাংলাদেশের অবস্থান কত তম ?
(ক) ৫ম (খ) ৬ষ্ঠ (গ) ৭ম (ঘ) ৮ম

৩। পৃথিবীতে সর্বাধিক কত প্রজাতির বাঁশ এখনও বর্তমানে আছে?
(ক) ২০০ (খ) ৩০০ (গ) ৪০০ (ঘ) ৫০০

৪। বাঁশের প্রজাতি বৈচিত্র্য এর দিক থেকে বাংলাদেশ বিশ্বে কততম ?
(ক) ৬ ষ্ঠ (খ) ৭ ম (গ) ৮ ম (ঘ) ৯ ম

পাঠ-১১.২ শিল্পে ব্যবহৃত কৃষিজাত দ্রব্যাদির ব্যবহার

উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-

- আমজাত খাদ্যসমাগ্রীর ব্যবহার জানতে পারবেন ।
- নারিকেলজাত দ্রব্যের ব্যবহার জানতে পারবেন ।
- বাঁশজাত দ্রব্যাদির ব্যবহার জানতে পারবেন ।
- বেতের ব্যবহার জানতে পারবেন ।

	মুখ্য শব্দ	কাগজশিল্প, নির্মাণশিল্প, ক্ষুদ্র হস্তশিল্প, মিশ্র শিল্প, বুনন শিল্প

২.১ আমজাত খাদ্যসমাগ্রীর ব্যবহার

ফল হিসাবে আম খাওয়া যায় । কারণ এতে শর্করা, ভিটামিন বি ও সি, ক্যালসিয়াম, আয়রন ও খনিজ লবন রয়েছে । কাঁচা আম, পাকা আম প্রক্রিয়াজাতকরণ করে আমের মোরব্বা, আমের চাটনি, আমের আচার, আমচুর, আমসত্ত্ব, পাকা আমের বোতলজাত জুস ইত্যাদি মুখরোচক খাদ্য তৈরি হচ্ছে ।

২.২ নারিকেলজাত দ্রব্যের ব্যবহার

নারিকেল গাছ নানা কাজে ব্যবহৃত হয় । নারিকেলের ফলের ভিতরের অংশ মানুষের খাদ্য হিসেবে ব্যবহৃত হয় এবং তা হতে তেলও পাওয়া যায় । নারিকেলের কচি ফলকে ডাব বলে । ডাবের পানি সুস্বাদু এবং পুষ্টিকর । নারিকেল থেকে মাথায় দেওয়ার এবং খাওয়ার তেল তৈরি করা হয় । শুকনো নারিকেলের শাঁস থেকে তৈরি উদ্ভিজ্জ তেল মাথায় ব্যবহার ছাড়াও রান্নায়, সাবান, শ্যাম্পু এবং অন্যান্য প্রসাধন সামগ্রী তৈরিতে ব্যবহৃত হয় । তেল নিষ্কাশনের পর পরিত্যক্ত খৈল পশুখাদ্য হিসেবে ব্যবহৃত হয় । নারিকেলের খোল দিয়ে তৈরি হয় হুঁকো । গাছের কান্ড দিয়ে ঘরের আড়া, পুলের খাম্বা, ঘরের খুঁটি ও বর্শার হাতল তৈরি করা হয় । নারিকেলের ছোবড়া দিয়ে দড়ি, মাদুর প্রভৃতি তৈরি হয় । নারিকেল গাছের পাতার মধ্যশিরা দিয়ে ঝাঁটাও তৈরি হয় ।

২.৩ বাঁশজাত দ্রব্যাদির ব্যবহারঃ

আসবাবপত্র, গৃহনির্মাণ ও গৃহ সজ্জার কাজে প্রাচীনকাল থেকেই কাঠের বিকল্প হিসেবে বাঁশ ব্যবহৃত হয়ে আসছে। গৃহনির্মাণ ও গৃহসামগ্রী থেকে শুরু করে বৃহৎ শিল্প প্রতিষ্ঠানে পর্যন্ত এর ব্যবহার বিস্তৃত । বড় বড় শিল্প প্রতিষ্ঠানে বাঁশ থেকে কাগজ, পার্টিকেল বোর্ড, প্লাইবোর্ড, বাঁশ পাতলা করে চেরাই করে চাটাই, ঢোল, বীম, আড়, ঘরের খুটি, ইত্যাদি প্রয়োজনীয় জিনিস তৈরি করা হয় । আধুনিক বিশ্বে দেশে ও বিদেশে বাঁশের হস্ত ও কুটির শিল্পের প্রভূত উন্নতি হয়েছে । বর্তমানে বাশঁ থেকে স্বাস্থ্যকর লেমিনেটেড বাশেঁর মেঝে ও দেওয়াল কভার, মাদুর, কুশন, সিটকভার এমনকি পাদুকা পর্যন্ত তৈরি সম্ভব হচ্ছে ।

চিত্র ১১.২.১: বাঁশ

বাঁশ শিল্পের শ্রেণী বিভাগ

বাঁশ শিল্পকে নিম্নোক্ত শ্রেণিতে ভাগ করা যায়, যথাঃ

১। কাগজ শিল্প
২। নির্মাণ শিল্প
৩। হস্ত শিল্প

কাগজ শিল্প

মূলিবাঁশ কাগজ শিল্পের জন্য বিশেষ উপযোগী। মূলিবাঁশের তৈরি কাগজের মন্ড দিয়ে উন্নত মানের কাগজ তৈরি হয়। কাগজের উপজাত হিসেবে রেয়নও প্রস্তুত হয়। বাংলাদেশের নানা জায়গায় কাগজ শিল্প গড়ে উঠেছে। পার্বত্য চট্রগ্রামের অধিকাংশ বাঁশই এই শিল্প কারখানায় ব্যবহৃত হয়। কাগজ ছাড়াও বাঁশ থেকে পার্টিকেল বোর্ড, প্লাইবোর্ড বাঁশের ঢেউটিন, প্যানেলবোর্ড ইত্যাদি তৈরি করা যায়।

নির্মাণ শিল্প

বিভিন্ন নির্মাণশিল্পে বাঁশ ব্যবহৃত হয়। নির্মাণ শিল্পের মধ্যে গৃহ বা দালান কোঠা নির্মাণই প্রধান। বাঁশ গ্রামীণ গৃহ নির্মাণের বিভিন্ন কাজে যেমন খুটি দেওয়া, ঘরের বেড়া দেওয়া, বীম বা আড় তৈরি ইত্যাদি কাজে ব্যবহৃত হয়। বড় বড় দালান কোঠা নির্মাণেও বাঁশ ব্যবহৃত হয়।

আরও অনেক নির্মাণ শিল্প যেথায় বাঁশ অতীত কাল থেকেই ব্যবহৃত হয়ে আসছে। যেমন, গ্রামের খাল বা অপ্রশস্ত নদীতে সেতু বা সাঁকো তৈরিতে, নৌকার মাস্তুল, ছই, পাটাতন, গরুর গাড়ি, ঠেলাগাড়ি, জোয়াল, ঘানি ও মাড়াই কল ইত্যাদি। বৈদ্যুতিক খুটি, মাছ ধরার চাঁই, খাড়া জাল ইত্যাদি তৈরিতে বাঁশ ব্যবহৃত হয়। ধর্ম জালের দন্ড, সবজি লাগানো গাছ বেয়ে উঠার জন্য মাচা, নৌকার হাল ও দাঁড়ের দন্ড, বক্তৃতার মঞ্চ, তোরণ এসব তৈরিতে বাঁশ ব্যবহৃত হচ্ছে নিয়মিত। পাহাড়ি এলাকায় বাঁশ দ্বারা কূপ তৈরি করা হয়, যাকে বলা হয় আর্টেজীয় কূপ। এই কূপের সাহায্যে পাহাড়ি এলাকায় জমি চাষ করা হয়।

চিত্র ১১.২.২ঃ দালানকোঠা নির্মাণে

ক্ষুদ্র হস্তশিল্পঃ

ক্ষুদ্র হস্তশিল্পেই অধিক হারে বাঁশ ব্যবহৃত হয়। কেননা এই শিল্পের দ্রব্যজাত তৈরি ও ব্যবহার বেড়ে গেছে। সমস্ত প্রকার বাঁশ বয়ন ক্ষুদ্র হস্তশিল্পরই অন্তর্ভুক্ত। এই শিল্পের অধীনে তৈরি হয় চাটাই, ডোলা, কুলা, ঝুড়ি, ঝাকা, চালনি, খাঁচা, খেলনা, কলম, টুপি, ফুলদানি, লাইট স্টান্ড, লাঠি এমনকি দাঁত খিলান, বুকসেলফ ইত্যাদি।

চিত্র ১১.২.৩: বাঁশের তৈরি ক্ষুদ্র হস্তশিল্প

ঔষুধি বাঁশ

বাঁশ শুধু কাগজ তৈরি বা গৃহ সামগ্রী তৈরির কাজেই ব্যবহৃত হয়না, ঔষধ তৈরির কাজেও বাঁশ ব্যবহৃত হয়। বাঁশের অনেক জাত আছে। তন্মেধ্যে সোনালি বাঁশ বিভিন্ন কাজে লাগে। কাশি, শোথ রোগ, প্রস্রাবজনিত রোগ, ফোঁড়া পাকা ইত্যাদি মানুষের সাধারণ রোগ। এই রোগগুলো থেকে মুক্তি পাওয়ার মহৌষধ হচ্ছে এই সোনালি বাঁশ। ঔষধ হিসাবে বাঁশের শীষ, পাতা ও মূল ব্যবহার করা হয়।

২.৪ বেতের ব্যবহার

বেতের শিল্পগুণের জন্যই বেত সবার নিকট সুপরিচিত। বেতের কান্ড বেত শিল্পে ব্যবহার করা হয়। বেতের কান্ড শক্ত বটে কিন্তু নমনীয়ও চেরাইযোগ্য। এ থেকে আর্কষণীয় ও আভিজাত্যবহনকারী শিল্পদ্রব্য প্রস্তুত করা হয়।

চিত্র ১১.২.৪: বেত গাছ

বেতের আসবাবপত্র তৈরি

বেতের তৈরি আসবাবপত্র একেবারেই প্রাকৃতিক। এতে কোনো প্রকার কৃত্রিমতা নেই বলে। বেতকে সুতার মতো ব্যবহার করে কোন শক্ত জিনিসের (রড, বাঁশ) উপর পেঁচিয়ে আসবাবপত্র তৈরি করা যায়। আবার বেতের মোটা শাখা প্রশাখা শুকিয়ে শোধন করে শক্ত কাঠামো দাড় করিয়ে সোফা চেয়ার, টেবিল, বুকসেলফ, খাট, দোলনা, মোড়া, জুতা রাখার তাক, কর্ণার সেলভ, ওয়ার্ডড্রোবস, রকিং চেয়ার, আরাম কেদারা ইত্যাদি আসবাবপত্র তৈরি করা যায়। আসবাবপত্র তৈরির আগে বেতগুলোকে সাইজ মতো কেটে শোধন করতে হবে। একটি চাড়িতে আনুমানিক হারে বরিক এসিড ও পানির দ্রবণ তৈরি করে এই দ্রবণে বেত এক সপ্তাহ ভিজিয়ে রাখলে ভালোভাবে শোধিত হবে। এতে খুরা বা অন্যন্য পোকা মাকড় আক্রমন করবে না।

চিত্র ১১.২.৫: বেতের তৈরি আসবাবপত্র

বেতজাত শিল্প প্রতিষ্ঠান

বেতের ব্যবহার ব্যাপক। বেত শিল্পই হচ্ছে গ্রামীণ শিল্প ঐতিহ্য। বেতের শিল্পকে নিম্নলিখিতভাবে ভাগ করা যায়-

১। হালকা নির্মাণ শিল্প ২। বুনন শিল্প ৩। ক্ষুদ্র হস্ত শিল্প ৪। মিশ্র শিল্প

হালকা নির্মাণ শিল্প

বেতের হালকা নির্মাণশিল্প বলতে বোঝায় মোটা বেতের আসবাবপত্র, যা হালকা ভার বহন করতে পারে। হালকা নির্মাণ শিল্পের প্রধান উদাহরণ হচ্ছে সোফাসেট, চেয়ার, খাট, পার্টিশন, শেলফ, টেবিল ইত্যাদি। এই শিল্পে যে বেত ব্যবহার করা হয় তা অপেক্ষাকৃত মোটা এবং পরিমাণে বেশি। আর এই বেত ব্যবহারে শিল্প নৈপুণ্যের দরকার হয়ে থাকে। দেশ-বিদেশের অভিজাত মহলে হালকা নির্মাণ শিল্প দ্রব্যাদিরও প্রচুর চাহিদা রয়েছে। এই শিল্পে সাধারণত গোল্লাবেত, উদমবেত, কদমবেত ইত্যাদি ব্যবহৃত হয়।

বুনন শিল্প

বুননশিল্পে সরু ও নমনীয় বেত ব্যবহার করা হয়। এসব বেত চেরাই করে আরও সরু ফালি পাওয়া যায়। এই সরু ফালিকে বেতি বলা হয়। বাঁধাই ও বুনন কাজে এই বেতি ব্যবহার করা হয়। বুনন শিল্পের মাধ্যমে হালকা নির্মাণ শিল্পকে কারুকার্যময় ও নান্দনিক করা হয়। বুনন শিল্পের জন্য বান্দরিয়েত ও জালিবেত ব্যবহার করা হয়।

ক্ষুদ্র হস্ত শিল্প

ক্ষুদ্র হোক অথবা বড় হোক বস্তুত বেতশিল্পের পুরোটাই হস্তশিল্প। নির্মাণশিল্প ও বুনন শিল্পের অপ্রয়োজনীয় অবশিষ্ঠাংশ ব্যবহার করে যেসব সৌন্দর্যবর্ধক দ্রব্যাদি হাতে তৈরি করা হয় তাকেই বলে বেতের ক্ষুদ্র হস্তশিল্প। বেতের ক্ষুদ্র হস্তশিল্পের উদাহরণ হচ্ছে খেলনা, ফুলের সাজি, কলমদানি, বেতের ধামা, জুতার র‍্যাক, মোড়া, ফুলদানি ইত্যাদি।

মিশ্র শিল্প

বেতের সাথে বাঁশ, কাঠ, প্লাষ্টিক, নাইলন, স্টিল, ইত্যাদি মিশ্রণ করে যেসব দ্রব্যাদি তৈরি হয় তাকে বেতের মিশ্রশিল্প বলে। মোটা বেতের অভাব হলে এর স্থলে কাঠ, বাঁশ ইত্যাদি ব্যবহার করে মিশ্র শিল্প হিসেবে দোলনা, মোড়া, র‍্যাক, সেলফ, চেয়ার তৈরি করা হয়। আবার, সরু বেতের অভাব হলে এর স্থলে নাইলনের বা প্লাস্টিকের বেতি মোটা বেতের সাথে মিশ্রণ করে খাট, বক্স, সোফা ইত্যাদি তৈরি করা হয়।

শিক্ষার্থীর কাজ	আম, নারিকেল, বাঁশ ও বেত দিয়ে তৈরি বিভিন্ন দ্রব্যাদি যেমন মোরব্বা, আচার, দড়ি, মাদুর, খেলনা, বাদ্যযন্ত্র, ঝুড়ি, কুলা, পলো, চালনি, কলম, টুপি, ফুলদানি, মোড়া, দোলনা, প্রভৃতি সংগ্রহ ও আলাদা করবেন এবং ছকে লিপিবদ্ধ করে ক্লাশে উপস্থাপন করবেন।

সারসংক্ষেপ

বিভিন্ন কৃষিজ দ্রব্যাদি শিল্পের কাঁচামাল হিসেবে সরাসরি ব্যবহৃত হয়। গুরুত্বপূর্ণ কিছু কৃষিজ দ্রব্য যেমন আম, নারিকেল, বাঁশ এবং বেত বিভিন্ন শিল্পে যেমন কাগজশিল্পে, নির্মাণশিল্পে, ক্ষুদ্র হস্তশিল্পে, বুনন শিল্পে ও মিশ্রশিল্পে ব্যবহৃত হয়। অতএব কৃষিজ দ্রব্য শিল্পের কাঁচামাল হিসেবে ব্যবহারের মাধ্যমে কিভাবে আমরা আমাদের দেশের শিল্প প্রতিষ্ঠানের উন্নতি সাধন করতে পারি সেটা অনুসন্ধান করা উচিত।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-১১.২

বহু নির্বাচনী প্রশ্ন

১। নিম্নের কোনটি কাগজ শিল্পের জন্য বিশেষ উপযোগী?

ক) মূলি বাঁশ খ) বরাক বাঁশ

গ) তল্লাবাঁশ ঘ) সোনালী বাঁশ

২। বাঁশের কোন সামগ্রীটি ক্ষুদ্র হস্তশিল্পের তৈরি?

ক) প্যানেল বোর্ড খ) প্লাইবোর্ড

গ) পার্টিকেল বোর্ড ঘ) কুলা

৩। বেতের তৈরি ফার্ণিচার কোন প্রকৃতির?

ক) কৃত্রিম খ) প্রাকৃতিক

গ) অর্ধ - কৃত্রিম ঘ) অর্ধ- প্রাকৃতিক

৪। বুনন শিল্পে কি ধরনের বেত ব্যবহার করা হয়?

ক) মোটা ও নমনীয় খ) সরু ও নমনীয়

গ) সরু ও অনমনীয় ঘ) মোটা ও অনমনীয়

পাঠ-১১.৩ গুরুত্বপূর্ণ ঔষধি উদ্ভিদের নাম, বৈজ্ঞানিক নাম ও পরিবার সম্পর্কে জানতে পারবেন।

উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-

- গুরুত্বপূর্ণ ঔষধি উদ্ভিদের নাম, বৈজ্ঞানিক নাম ও পরিবার সম্পর্কে জানতে পারবেন।
- গুরুত্বপূর্ণ ঔষধি উদ্ভিদের সাধারণ পরিচিতি জানবেন।

	মুখ্য শব্দ	ভেষজ উদ্ভিদ, ঔষধি উদ্ভিদের তালিকা, ঔষধি উদ্ভিদের সাধারন পরিচিতি

ঔষধি বা ভেষজ বৃক্ষ হলো এক প্রকার উদ্ভিদ যার যে কোনো অংশ রোগ নিরাময়ে বা উপশমে সক্ষম। আধুনিক চিকিৎসা শাস্ত্র উন্নত থেকে উন্নততর হওয়ার পিছনে ঔষধি বৃক্ষের গুরুত্ব অপরিসীম। বাংলাদেশের গ্রামঞ্চলের অধিকাংশ লোকের নিকট ঔষধি বৃক্ষের মাধ্যমে রোগ নিরাময় অতি জনপ্রিয়। কারণ, ঔষধি উদ্ভিদের চিকিৎসা ব্যবস্থা সহজলভ্য, সস্তা ও তেমন কোনো পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া নেই। পৃথিবীর অনেক দেশে ঔষুধের উৎকর্ষ সাধনের জন্য ব্যাপক গবেষণা শুরু হয়েছে। বিজ্ঞানীদের ধারণা বর্তমান বিশ্বের মারাত্নক ব্যাধি ক্যান্সার নিরাময়ের উপকরণ ঔষধি উদ্ভিদে রয়েছে।

৩.১ গুরুত্বপূর্ণ ঔষধি উদ্ভিদের তালিকা

নং	সাধারন নাম	বৈজ্ঞানিক নাম	পরিবার
১.	থানকুনি	*Centella asiatica*	Apiaceae
২.	তুলসী	*Ocimum sanctum*	Lamiaceae
৩.	কালোমেঘ	*Andrographis paniculata*	Acanthaceae
৪.	বাসক	*Adhatoda vasica*	Acanthaceae
৫.	সর্পগন্ধা	*Rauwolfia serpentina*	Apocynaceae
৬.	অর্জুন	*Terminalia arjuna*	Combretaceae
৭.	হরিতকি	*Terminalia chebula*	Combretaceae
৮.	আমলকি	*Phyllanthus officinalis*	Euphorbiaceae
৯.	বহেরা	*Terminalia bellirica*	Combretaceae
১০.	ঘৃত কুমারী	*Aloe-vera barbadensis*	Xanthorrhoeaceae
১১.	তেলাকুচা	*Coccinia grandis*	Cucurbitaceae
১২.	নিম	*Azadirachta indica*	Meliaceae
১৩.	বেল	*Aegle marmelos*	Rutaceae
১৪.	উলঠকম্বল	*Abroma augusta*	Solanaceae
১৫.	মেহেদি	*Lawsonia inermis*	Lythraceae

ঔষধি উদ্ভিদ

বাসক	তুলশি	থানকুনি	অর্জুন	তেলাকুচা

হরিতকি	আমলকি	বহেরা

চিত্র ১১.৩.১: ঔষধি উদ্ভিদ ও ফল

৩.২ গুরুত্বপূর্ণ ঔষধি উদ্ভিদের সাধারন পরিচিতি

১. থানকুনি: থানকুনি একটি ছোট লতানো বীরুৎ জাতীয় উদ্ভিদ। এর প্রতি পর্ব থেকে নিচে মূল এবং উপরে শাখা ও পাতা গজায়। পাতা সরল বৃক্কের মতো, একান্তর। পাতা ক্ষুদ্র গোলাকৃতি। বসন্তকালে থানকুনির ফুল আসে ও গ্রীষ্মকালে ফল পাকে। থানকুনির সমস্ত উদ্ভিদটিই ব্যবহৃত হয়।

২. তুলসী: তুলসী অতিপরিচিত বীরুৎ জাতীয় উদ্ভিদ। এটি সাধারণত ৩০ সে.মি. হতে ১ মিটার পর্যন্ত উঁচু হয়ে থাকে। পাতা সরল, প্রতিমুখ, ডিম্বাকার, সুগন্ধযুক্ত। পাতা ২-৪ ইঞ্চি লম্বা। পাতা, ফুল ও ফলের একটি ঝাঁঝাল গন্ধ আছে। শীতকালে ফুল ও ফল হয়। এর ব্যবহৃত অংশ হচ্ছে পাতা।

৩. কালোমেঘ: এটি একটি ছোট বীরুৎ জাতীয় উদ্ভিদ। সাধারণত ২০ সে.মি. থেকে ১ মিটার উঁচু হয়। পাতা সরল, প্রতিমুখ কিছুটা লম্বা ধরনের। পাতা তিতা। বর্ষার শেষ হতে শীতকাল পর্যন্ত ফুল ও ফল হয়। এর সমস্ত গাছটিই বিশেষ করে পাতা ব্যবহৃত হয়।

৪. বাসক: বাসক ১-২ মি. উঁচু গুল্ম জাতীয় উদ্ভিদ। পাতা সরল প্রতিমুখ, লম্বাকৃতি, বল্লমাকার, বেশ বড়, ফুল ঘন, ছোট স্পাইকের উপরে ফুটে, ফল সাদা। এর ব্যবহৃত অংশ পাতা, শিকড়, ফুল, বাকল।

৫. সর্পগন্ধা: সর্পগন্ধা ৩০-৭৫ সে.মি. উচ্চতাবিশিষ্ঠ একটি বহুবর্ষজীবী বিরুৎ। প্রতিপর্বে সাধারণত ৩টি পাতা থাকে। বর্ষায় ফুল ও ফল হয়। ফুল গুচ্ছাকারে ফুটতে দেখা যায়। ফল পাকলে কালো হয়। সর্পগন্ধার মূলের বা ফলের রস ব্যবহৃত হয়।

৬. অর্জুন: অর্জুন মাঝারি থেকে বৃহদাকার বৃক্ষ। কান্ড সরল উন্নত, মসৃণ এবং আকর্ষনীয় হয়ে থাকে। গাছ থেকে সহজে ছাল উঠানো যায়। পাতা সরল, লম্বা, ডিম্বাকৃতির। ফুল হলুদ ক্ষুদ্রাকৃতির, উগ্র গন্ধবিশিষ্ট। এর ব্যবহৃত অংশ পাতা, বাকল, ফুল, ফল ও কাঠ।

৭. হরিতকি: হরিতকি মাঝারি থেকে বৃহদাকার পত্রঝরা উদ্ভিদ ও প্রায় ১৫-২০ মি. উঁচু হয়। পাতা সরল একান্তর, উপবৃত্তাকার, সবৃন্তক। ফুল উভলিঙ্গ, শ্বেতবর্ণ ও ছোট হয়। ফল ড্রুপ, কমবেশি ৫টি হালকা খাঁজ থাকে। পাকলে হলুদাভ সবুজ হয়। এর ব্যবহার্য অংশ ফল ও কাঠ।

৮. আমলকি: মাঝারি আকারের পত্রঝরা বৃক্ষ। পাতা হালকা সুবজ, যৌগিক, উপপত্র বিপরীতভাবে বিন্যস্ত, ফুল ছোট সবুজ, গোলাকৃতি, মুখরোচক ও উপাদেয়। মার্চ থেকে মে মাসে ফুল আসে। ৪-৫ বছর বয়সে ফল দেয় এবং আগষ্ট নভেম্বর পর্যন্ত ফল পাওয়া যায়।

৯. বহেরা: এটি একটি বৃহদাকার, পত্রঝরা শাখা প্রশাখাযুক্ত বৃক্ষজাতীয় উদ্ভিদ। পাতা একক, বোটা লম্বা ডালের শীর্ষে জড়োভাবে থাকে। ফুল সবুজ ও সাদা ডিম্বাকৃতির। ডিসেম্বর থেকে মার্চ মাসে বহেরা গাছে ফুল আসতে দেখা যায়। ফল ড্রুপ গোলাকৃতির বা ঈষৎ লম্বাটে। ফল পাকলে হালকাবাদামি হয়। একটি ফলে একটি বীজ থাকে। এর ব্যবহৃত অংশ ফল ও বীজ।

১০. ঘৃত কুমারী: ঘৃত কুমারী বীরুৎ জাতীয় গাছ। দেখতে অনেকটা আনারস গাছের মত। পাতা পুরু লম্বা কিনারা করাতের মত খাজ কাটা, রসাল। ভেতরে লালার মত পিচ্ছিল শাসঁ থাকে। এর ব্যবহার্য অংশ পাতা থেকে নির্গত ঘন পিচ্ছিল রস।

১১. তেলাকুচা: তেলাকুচা গাঢ় সুবজ রঙের নরম পাতা ও কান্ডবিশিষ্ট একটি লতাজাতীয় বহুবর্ষজীবী বিরুৎ উদ্ভিদ। বনেবাদাড়ে আপনা আপনি এ গাছ জন্মাতে দেখা যায়। পাতা পঞ্চভুজ আকৃতির সব মৌসুমেই তেলাকুচার ফুল ও ফল হয়ে থাকে। এর ব্যবহার্য অংশ কান্ড ও পাতা।

১২. নিম: নিম মাঝারি থেকে বড় আকারের পত্রঝরা বৃক্ষ এবং প্রায় ২০ মি. পর্যন্ত লম্বা হয়। অল্প সময়ের জন্য পত্রঝরা থাকে, মার্চ- এপ্রিল মাসে নতুন পাতা গজায়। বাকল খয়েরি বা কালো ও অমসৃণ। পত্র যৌগিক পক্ষল, লম্বাটে, তির্যক ও বর্শাকৃতির হয়। ফুল যৌগিক, সাদা সুগন্ধিযুক্ত। ফল ড্রুপ, ডিম্বাকৃতির, এককোষী এবং একটি বা কখনও কখনও দুটি বীজ থাকে। ফল পাকলে সুবজ ও হলুদ হয়। এর ব্যবহার্য অংশ পাতা, মূল কান্ড, বাকল, ফুল, ফল ও কাঠ।

১৩. বেল: বেল লেবু পরিবারের সদস্য। বেল মাঝারি আকারের বৃক্ষ। গাছের উচ্চতা ২০-২৫ ফুট। গাছের বাকল পুরু, নরম ধূসর বর্ণের, পাতা যৌগিক ও তিনটি করে থাকে। ফাল্গুন-চৈত্র মাসে পাতা ঝরে যায় ও বৈশাখে নতুন পাতা ও ফুল আসে। ফুল লালচে ও মিষ্টি গন্ধযুক্ত। ফল বড়, গোলাকার, ত্বক খুব শক্ত। কাচাঁ ফলের রং সবুজ, পাকলে হলদে হয়ে যায়। এর ব্যবহার্য অংশ পাতা ও ফল।

১৪. উলটকম্বল: এশিয়ার প্রধান অঞ্চল এর আদি নিবাস। ২-৩ মি. উচ্চতা বিশিষ্ট গুল্মজাতীয় চিরহরিৎ গাছ। গাছের শাখার গোড়ার পাতা হৃদপিন্ডের মত, তবে পাতার সামনের দিকটা সরু উজ্জ্বল সবুজ রঙের, গাছের বাকল আশঁযুক্ত। ফুল খয়েরি রঙের, ৫ টি পাঁপড়ি, গ্রীষ্ম থেকে শরৎকাল পর্যন্ত ফুল পঞ্চকোনাকৃতি, প্রথমে সবুজ, পরিপক্ক হলে কালো রং ধারণ করে। ফল পাঁচটি প্রকোষ্ঠে বিভক্ত। ভিতরে কালিজিরার মত ছোট ছোট বীজ থাকে। এর ব্যবহৃত অংশ পাতা, ডাল, মূল, বাকল।

১৫. মেহেদি: মেহেদি এক ধরনের গ্রীষ্মমন্ডলীয় গুল্মজাতীয় উদ্ভিদ। এর লতাঙ্কুর বা পাতা থেকে তৈরি লালচে রং ব্যবহৃত হয়। গাছ উচ্চতায় ৮ মিটার পর্যন্ত হতে পারে। বাকল লালচে বাদামি। ফুল গোলাপী, লাল ও সাদা রঙের হতে পারে। এর ব্যবহৃত অংশ পাতা, বাকল, ফুল ও বীজ।

শিক্ষার্থীর কাজ	বিভিন্ন ঔষধি উদ্ভিদ যেমন মেহেদি, উলটকম্বল, বেল, নিম, তেলাকুচা প্রভৃতি সংগ্রহ করবেন এবং ব্যবহৃত অংশগুলো শনাক্ত ও ছকে লিপিবদ্ধ করে ক্লাশে উপস্থাপন করবেন।

সারসংক্ষেপ

রোগ নিরাময়ে সক্ষম এমন কিছু উদ্ভিদ মানুষ সদূর অতীত কাল থেকে নিজেদের প্রয়োজনে ব্যবহার করে আসছে। এ সমস্ত উদ্ভিদকে ভেষজ উদ্ভিদ বলে। রোগ নিরাময়ে এসব উদ্ভিদের উপকারিতা অনস্বীকার্য। তবে এসব গুরুত্বপূর্ণ উদ্ভিদসমূহের বিলুপ্তির প্রধান কারন সমূহের অন্যতম কারণ হচ্ছে সাধারণ মানুষের অজ্ঞতা। ভেষজ উদ্ভিদ বর্তমানে বিলুপ্তপ্রায়। সুতরাং আমদের এসব ভেষজ উদ্ভিদ সম্পর্কে জানা, চেনা এবং সংরক্ষণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখা উচিত।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-১১.৩

বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

১। নিচের কোনটি বহুবর্ষজীবী বিরুৎ জাতীয় উদ্ভিদ?

ক) তুলসী খ) কালোমেঘ

গ) সর্পগন্ধা ঘ) ঘৃতকুমারী

২। হরিতকি গাছের উচ্চতা কত?

ক) ১১-১২ মি. খ) ১২-১৩ মি.

গ) ১৫-২০ মি. ঘ) ২০-২৫ মি.

৩। নিচের কোনটি মাঝারি থেকে বড় আকারের পত্রঝরা বৃক্ষ?

ক) বাসক খ) নিম

গ) বহেরা ঘ) হরিতকি

৪। তেলাকুচা কী জাতীয় উদ্ভিদ?

ক) লতানো বীরুৎ জাতীয় খ) বৃক্ষ জাতীয়

গ) গুল্ম জাতীয় ঘ) বীরুৎ জাতীয়

পাঠ-১১.৪ ঔষধি উদ্ভিদের ব্যবহার

উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-

- ঔষধি উদ্ভিদের ব্যবহার সম্পর্কে জানতে পারবেন-

	মুখ্য শব্দ	এন্টিফাঙ্গাল, আমাশয়, উচ্চ রক্তচাপ, ডায়াবেটিস, ব্রঙ্কাইটিস, হৃদরোগ, রক্তশূন্যতা, রক্ত আমাশয়, হাঁপানি ।

থানকুনির ব্যবহার: ছেলেমেয়েদের পেটের অসুখ, বিশেষ করে বদহজম ও আমাশয় রোগ নিরাময়ে থানকুনি খুব বেশি ব্যবহৃত হয় । মুখে ঘা, ক্ষত, সর্দির জন্য উপকারি, হজম শক্তি বাড়ায় ও লিভারের সমস্যা দূর করে । এছাড়া থানকুনি আয়ুবর্ধক, স্মৃতিবর্ধক, আমরক্ত নাশক ও চর্মরোগনাশক ।

১. তুলসির ব্যবহার: সাধারণ সর্দি কাশিতে তুলসি পাতার রস বেশ উপকারি, তুলসী পাতার রসের সাথে আদার রস ও মধু মিশিয়ে ছোট ছেলেমেয়েদের খাওয়ানো হয় । এছাড়াও গাছের রস কৃমি ও বায়ুনাশক ।

২. কালোমেঘের ব্যবহার: ছোট ছেলে মেয়েদের জ্বর, অজীর্ণ ও লিভার দোষে এর রস একটি অত্যন্ত ভালো ঔষধ ।

৩. বাসকের ব্যবহার: কাশি নিরাময়ে অধিক ব্যবহৃত হয় । সমপরিমান আদার রস ও মধুসহ বাসক পাতার রস খেলে কার্যকরী হয় । বাসক জ্বর, দাদ, চুলকানি, জন্ডিস ও পাইরিয়া রোগ উপশমে ব্যবহৃত হয় ।

৪. সর্পগন্ধার ব্যবহার: সর্পগন্ধার মূলের বা ফলের রস উচ্চ রক্তচাপে ব্যবহৃত হয় । জ্বর, হাপানি, গ্যাস্টিকে উপকারি । পাগলের চিকিৎসায়ও এটি ব্যবহৃত হয় । এছাড়াও সর্পগন্ধার অন্যতম একটি ব্যবহার এটি বাড়িতে থাকলে সাপ আসে না ।

৫. অর্জুনের ব্যবহার: কাঁচা পাতার রস আমাশয় রোগ উপশমে ব্যবহৃত হয় । অর্জুনের ছাল ভালোভাবে বেটে তার রস চিনি ও দুধের সাথে প্রত্যহ সকালে সেবনে যাবতীয় হৃদরোগ আরোগ্য হয় । ছালের রস সেবনে উদারময় ও অর্শ্ব রোগের উপশম হয় । রক্ত আমাশয়ে অর্জুনের ছালের চূর্ণ দুধের সাথে মিশিয়ে খেলে নিরাময় হয় । অর্জুনের ছালের মিহি গুড়া মধুর সাথে মিশিয়ে মুখে লাগালে মেচতার দাগ মিলিয়ে যায় ।

৬. হরিতকির ব্যবহার: আয়ুর্বেদিক ঔষধ ত্রিফলার অন্যতম ফল হরিতকি । হরিতকি ফল চূর্ণ করে একটু লবণ মিশিয়ে সেবন করলে অর্শ্বরোগ নিরাময় হয় । হরিতকি চূর্ণ পাইপে ভরে ধূমপান করলে হাঁপানি উপশম হয় । রক্ত দূষিত বা পিত্তরোগজনিত চর্মরোগে নিসিন্দা পাতার রসের সঙ্গে হরিতকি চূর্ণ করে খেলে উপকার হয় । চিনি ও পানির সাথে হরিতকি চূর্ণ করে ব্যবহার করলে চোখ উঠা ভালো হয় । হরিতকি বলকারক, জীবনীশক্তি বৃদ্ধিকারক ও বার্ধক্য নিবারক । ফল থেকে ট্যানিন, লেখার কালি ও রঙ পাওয়া যায় । কাচাঁ ফল আমাশয় এবং পাকা ফল রক্তশূণ্যতা, পিত্তরোগ, হৃদরোগ, গেটেবাত ও গলা ক্ষতে ব্যবহার্য । ফলচূর্ণ জ্বালানি, আসবাবপত্র, কৃষি যন্ত্রপাতি ও অন্যান্য কাজে ব্যবহার করা হয় ।

৭. আমলকির ব্যাবহার: আমলকির ফল ভিটামিন সি সমৃদ্ধ এবং ত্রিফলার একটি ফল । আমলকির ফল ও পাতার রস আমাশয় প্রতিষেধক একটি টনিক । ফলের রস যকৃত, পেটের পীড়া, অজীর্ণতা, হজমী ও কাশিতে বিশেষ উপকারি, আমলকির ফল ত্রিফলার সাথে মিশিয়ে ব্যবহার করলে রক্তহীনতা, জন্ডিস, চর্মরোগ, ডায়রিয়া, গানোরিয়া, চুল উঠা, জ্বর,হিক্কা প্রভৃতি রোগেরও উপশম করে । ফল থেকে লেখার কালি, শ্যাম্পু ও চুলের কলপ তৈরি হয় । ফুল, শিকড় ও বাকল থেকেও ঔষধ তৈরি করা যায় । পাতা থেকে প্রাপ্ত রঙ সিল্কের শাড়ি রাঙ্গানোর কাজে ব্যবহৃত হয় । ফল

চল্লিশদিন ভক্ষণ করলে পূর্ণ যৌবন প্রাপ্তি হয় বলে কথিত আছে। ভেষজ ব্যবহার ছাড়াও আমলকির কাঠ জ্বালানি হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

৮. বহেরার ব্যবহার: ত্রিফলার অন্যতম বহেরা। বীজের শাঁস দুই একটি করে দুঘন্টা অন্তর এবং দিনে দুইটি করে চিবিয়ে খেলে হাঁপানি রোগ আরোগ্য হয়। বহেরা চূর্ণ সকাল বিকাল পানিসহ খেলে উপকার হয়। ফল পেটের পীড়া, অর্শ্ব, কোষ্ঠকাঠিন্য, ডায়রিয়া ও জ্বরে ব্যবহার্য। ফল হৃদপিন্ড, ফুসফুস, নাসিকা, গলার রোগ ও অজীর্ণতার ভালো ঔষধ। বীজ থেকে প্রাপ্ত তেল মাথা ঠান্ডা রাখে এবং চুল পড়া বন্ধ করে। চোখ উঠলে বহেরা চূর্ণ ঘষে লাগালে উপকার হয়।

৯. ঘৃতকুমারীর ব্যবহার: পাতা থেকে নির্গত ঘন পিচ্ছিল রস কোষ্ঠকাঠিন্য রোগের ফলপ্রসূ ঔষধ। এটি ক্ষুধামন্দা, জন্ডিস, লিউকোমিয়া, অর্শ্বরোগ, কাটা, পোড়া ও ক্ষতের চিকিৎসায় ফলপ্রসূ অবদান রাখে। ঘৃতকুমারীর রস শরীরে শক্তি যোগায়। প্রসাধন দ্রব্যে এর মিশ্রণে প্রসাধনের মান উন্নত হয়।

১০. তেলাকুচার ব্যবহার: এ উদ্ভিদের কান্ড ও পাতার নির্যাস কুষ্ঠ, জ্বর, ডায়াবেটিস, হাঁপানি ও ব্রঙ্কাইটিস রোগের চিকিৎসায় ব্যাপক হারে ব্যবহৃত হয়। এর নির্যাস সর্দি, জ্বর, হাঁপানি ও মূর্ছারোগ চিকিৎসায় ব্যবহৃত হয়। চর্মরোগে এর পাতা বাটার প্রলেপ বেশ উপকারি।

১১. নিমের ব্যবহার: কচি পাতার সাথে গোলমরিচের পাতা মিশিয়ে অন্ত্রের কৃমির নিরাময়ে ব্যবহৃত হয়। পাতা পিষে মলম তৈরি করে বসন্তের সৃষ্ট ক্ষত নিরাময়ে ব্যবহার করা যায়। নিমপাতার রস ম্যালেরিয়াসহ সকল প্রকার জ্বরের প্রতিষেধক হিসাবে একজিমা, দাঁতে রক্ত ও পুজঁ পড়া, জন্ডিস রোগ নিরাময়ে ব্যবহৃত হয়।

১২. বেলের ব্যবহার: বেল কোষ্ঠকাঠিন্য ও আমাশয় উপশমে ব্যবহৃত হয়। বেলের শরবত হজম শক্তি বাড়ায় ও বলবর্ধক। বেল পাতার রস মধুর সাথে মিশিয়ে পান করলে চোখের ছানি ও জ্বালা উপশম হয়। বেলে প্রচুর ভিটামিন সি আছে। এই ভিটামিন সি শরীরের রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বাড়ায়। বেল নিয়মিত খেলে কোলন ক্যান্সারের আশংকা কমে। শিশুর স্মরণশক্তি বাড়াতে বেল উপকারি।

১৩. উলটকম্বলের ব্যবহার: গাছের বাকল ও ডাঁটা পানিতে ভিজালে আঠালো পদার্থ বের হয় যা কোষ্ঠকাঠিন্য দূর করে। পাতার ডাঁটা প্রস্রাবের জ্বালাপোড়া উপশম, আমাশয় রোগের জন্য উপকারি। পাতা ও কান্ডের রস গনোরিয়া, ফোড়া ও স্ত্রীরোগে উপকারি।

১৪. মেহেদির ব্যবহার: মেহেদি এন্টিফাঙ্গাল, এন্টি ইনফ্লেমেটরী, কুলিং, হিলিং ও সিডেটিভ গুণাগুণ সমৃদ্ধ। স্কেবিস, চর্মের চুলকানি, নখ ফাটার চিকিৎসায় পাতার পেস্ট ব্যবহৃত হয়। খুশকি দূর করতে মেহেদি কার্যকরী। মাথার টাকের চিকিৎসায় সহায়ক। লিভারের জটিলতা ও জন্ডিসের চিকিৎসায় মেহেদির বাকল ব্যবহৃত হয়। মেহেদির বীজের রস আমাশয় দুর করে।

শিক্ষার্থীর কাজ	বিভিন্ন ঔষধি উদ্ভিদ সংগ্রহ ও সনাক্তকরনের পর প্রত্যেকটির ব্যবহার ছকে লিপিবদ্ধ করে ক্লাশে উপস্থাপন করবেন।

সারসংক্ষেপ

অতি প্রাচীনকাল থেকে ঔষধি গুনসম্পন্ন বিভিন্ন প্রকার উদ্ভিদ রোগ নিরাময়ে কার্যকরি ভূমিকা পালন করে আসছে। আধুনিক চিকিৎসা শাস্ত্রের ব্যাপক উন্নতিতে ঔষধি উদ্ভিদ অনবদ্য ভূমিকা পালন করে আসছে। আধুনিক চিকিৎসা ব্যবস্থার উৎকর্ষ চরমে পৌছালেও মানুষ আবার সেই প্রাচীন ঔষধি গুণসম্পূর্ণ উদ্ভিদের ঔষধ দ্বারা চিকিৎসা পদ্ধতির প্রয়োজনীতা উপলব্ধি করছে। পৃথিবীর বহুদেশ ভেষজ ঔষধের উৎকর্ষ সাধনের জন্য ব্যাপক গবেষণা শুরু করেছে। বাংলাদেশে ভেষজ উদ্ভিদের ব্যাপক চাষাবাদ ও যত্নের মাধ্যমে ঔষধশিল্পের ও অর্থনৈতিক উন্নয়ন সাধনের সম্ভবনা খুবই উজ্জ্বল।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-১১.৪

বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

১। নিম্নের কোনটি আয়ুবর্ধক, স্মৃতিবর্ধক, আমরক্তনাশক ও চর্মরোগনাশক?
ক) তুলসী খ) থানকুনি
গ) কালোমেঘ ঘ) বাসক

২। নিম্নের কোন গাছের রস কৃমি ও বায়ুনাশক?
ক) বাসক খ) সর্পগন্ধা
গ) তুলসী ঘ) থানকুনি

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৩ নং ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দিন।
হানিফের বাড়িতে একটি শাখা প্রশাখাযুক্ত ঔষধি বৃক্ষ আছে। এর বীজের শাঁস চিবিয়ে খেলে হাঁপানি রোগ সারে।

৩। কোন উদ্ভিদটি হানিফের বাড়িতে আছে?
ক) কালোমেঘ খ) তুলসী
গ) বহেরা ঘ) বাসক

৪। হানিফের বাড়িতে থাকা বৃক্ষটির-
i) ফল পেটের পীড়া রোগের উপকারি
ii) বীজের তেল মাথা ঠান্ডায় উপকারি
iii) বাকলের রস হৃদরোগের উপকার দেয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i, iii খ) i,ii গ) ii,iii ঘ) i,ii ওiii

পাঠ-১১.৫ ব্যবহারিকঃ ঔষধি উদ্ভিদের নমুনা পর্যবেক্ষণ ও শনাক্তকরণ

উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-

- বিভিন্ন ঔষধি উদ্ভিদ (থানকুনি, তুলসি, কালমেঘ, বাসক, সর্পগন্ধা প্রভৃতি) চিনতে পারবেন।
- বিভিন্ন ঔষধি উদ্ভিদ শনাক্ত করতে পারবেন।

প্রয়োজনীয় উপকরণ

- বিভিন্ন ঔষধি উদ্ভিদ

কাজের ধারা :

১। তাত্ত্বিক অংশে এদেশে প্রচলিতভাবে যেসমস্ত ঔষধি উদ্ভিদ দীর্ঘদিন ধরে ব্যবহৃত হয়ে আসছে সেগুলোর চিত্রসহ সংক্ষিপ্ত বিবরণ দেয়া আছে।
২। প্রতিটি উদ্ভিদ ভালোভাবে দেখা ও চেনার চেষ্টা করুন।
৩। এরপর প্রতিটি উদ্ভিদের চিত্র সুন্দর করে ব্যবহারিক খাতায় অংকন করে প্রত্যেকটি অংশ চিহ্নিত করুন।
৪। প্রত্যেকটি উদ্ভিদ সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত পরিচয় খাতায় লিখুন।
৫। বুঝতে বা চিনতে কোন প্রকার সমস্যায় পড়লে আপনার শিক্ষক বা অভিজ্ঞ কোন ব্যক্তিকে জিজ্ঞাসা করে নিন।

চূড়ান্ত মূল্যায়ন

সৃজনশীল প্রশ্ন

১। একদিন ফাইজা তার বাবার সাথে রাস্তার পাশ দিয়ে হাঁটছিলেন। হঠাৎ করে ফাইজা লক্ষ করল রাস্তার পাশে একই প্রজাতির একটি গাছের সারি। সে গাছটি চিনতে পারল না। তারপর সে তাঁর বাবাকে গাছটির সম্পর্কে জিজ্ঞাসা করল। তাঁর বাবা বলল এই গাছটিই বাংলাদেশের জাতীয় বৃক্ষ এবং এর ফলটিই ফলের রাজা হিসেবে বিবেচিত।
ক) বাংলাদেশের কোন ফলকে ফলের রাজা বলা হয় ?
খ) বাঁশঝাড় বলতে কী বোঝায়?
গ) ফাইজাকে তার বাবা উদ্দীপকে উল্লিখিত বৃক্ষটি ছাড়াও কীভাবে শিল্পে ব্যবহৃত নারিকেল। বাঁশ ও বেতের সাথে পরিচয় করে দেবেন-ব্যাখ্যা কর।
ঘ) আপনি কী মনে কনে শিল্পজাত পণ্য হিসেবে আম, বাঁশ বেত, নারিকেলের গুরুত্ব আছে? যুক্তি দ্বারা বিশ্লেষণ করুন।

২। মামুন তার মামার বাড়ি অনেকদিন পর বেড়াতে যায়। তাদের বাসায় বিভিন্ন ধরনের বেতের আসবাবপত্র দেখতে পায়। যেমন-সোফা সেট, খেলনা, ফুলদানি, খাট, টেবিল, দোলনা, সেলফ, ইজি চেয়ার, ঘোড়া, ঝুড়ি, মোড়া, বাক্স, পার্টিশন ইত্যাদি, মামুন তার মামাকে বেতের এত জিনিস কেনার কারণ জিজ্ঞাসা করেন। তার মামা বলেন, বেতের ফার্নিচার শক্ত কিন্তু ওজনে হালকা, টেকসই এবং পরিবহন সুবিধাজনক। এতে কোন পোকা ধরে না এবং দেখতেও সুন্দর। বেতের তৈরি আসবাবপত্র ব্যবহারে মামুনের মামা তৃপ্ত।
ক. বেতের দুইটি গণের নাম লিখেন।
খ. বেত শোধন করা হয় কেন?
গ. মামুনের মামার বাসার বেতজাত আসবাবপত্রের শ্রেণিবিভাগ করুন।
ঘ. মামুনের মামার বাসায় কাঠের পরিবর্তে যেসব বেতের তৈরি আসবাবপত্র ব্যবহার করা হয় আপনার মতে তা কতটুকু যুক্তিযুক্ত-বিশ্লেষণ করুন।

৩। আবিরের নানা বাড়ি দেশের দক্ষিণাঞ্চলের উপকূলীয় এলাকা খুলনায়। সে গ্রীষ্মের ছুটিতে নানা বাড়ি বেড়াতে যায়। সেখানে সে সারি সারি নারিকেলের গাছ দেখতে পায়। সেখানে সে নারিকেলের হরেক রকম ব্যবহার দেখতে পায়। এমনকি তরকারির সাথে সে নারিকেলের শাঁস দেখে অবাক হয়। কারণ, তার অঞ্চলে নারিকেলের এত ব্যবহার নেই। সে নারিকেলের ডাব কিংবা ক্ষীর পায়েস ইত্যাদি খেয়েছে। নানা তাকে নারিকেলের পাপোশ, রশি ও কার্পেট তৈরির কারখানা ঘুরে ঘুরে দেখান। নানা বলেন, নারিকেল জাত দ্রব্য উৎপাদন এবং বিক্রি তার আয়ের প্রধান উৎস।
ক) ডাব কাকে বলে?
খ) খাদ্য হিসাবে নারিকেলের ব্যবহার উল্লেখ করুন?

গ) আবীর নানা বাড়িতে নারিকেলের কী কী ব্যবহারের কথা জানতে পারলো তার একটি তালিকা তৈরি করুন
ঘ) বেকারত্ব দূরীকরনে এবং দারিদ্র্য বিমোচনে আবীরের নানা একজন অনুকরনীয় ব্যক্তিত্ব কথাটি বিশ্লেষণ করুন।
৪। পূজা একদিন তার উঠানের কোণে একটি বীরৎ জাতীয় উদ্ভিদ দেখতে পেলেন। সে ভাবলো গাছটি কোন আগাছা গাছ। সে গাছটি উপড়ে ফেলতে গেল। তার মা এটি দেখে বললেন গাছটি উপড়াইও না। গাছটি একটি ঔষধি উদ্ভিদ। তিনি বললেন গাছটির নাম তুলসি এবং এরকম আরও অনেক ঔষধি উদ্ভিদ আছে।
ক) ঔষধি উদ্ভিদ বলতে কি বুঝেন?
খ) আপনার পরিচিত ৫ টি ঔষাধি উদ্ভিদের বৈজ্ঞানিক নাম ও পরিবারের নাম লিখুন।
গ) তুলসি গাছটির সাধারণ পরিচিতি তুলে ধুরুন।
ঘ) রোগ নিরাময়ে ঔষধি গাছপালার বিকল্প নেই-পুজার মায়ের অভিজ্ঞতার আলোকে ব্যাখ্যা কর।
৫। আরমান সাহেব তার বসতবাড়ির পাশে মেহেদি, উলটকম্বল, বেল, নিম, তেলাকুচা, আমলকি ইত্যাদি লাগালেন। উদ্দেশ্য গ্রামের মানুষের অসুখ বিসুখে এসব উদ্ভিদ কাজে লাগানো। আরমানের ছোট ছেলেটির জন্ডিস ও লিভারের দোষ। আরমান সাহেব তার বাগান থেকে উদ্ভিদের প্রয়োজনীয় অংশ তুলে দিয়ে খাওয়ার নিয়ম-কানুন বলে দিলেন।
ক) উলটকম্বলের ব্যবহৃত অংশ লিখুন।
খ) উলটকম্বলের ও তেলাকুচার ঔষধি গুণ ব্যাখ্যা করুন।
গ) আরমান সাহেব তার ছেলের চিকিৎসা কী ভাবে করবেন।
ঘ) রোগ নিরাময়ে উদ্দীপকে উল্লেখিত গাছ-পালার ভূমিকা নিরুপণ করুন।
৬। বৃক্ষপ্রেমী আবু সাঈদ তার বাড়ির পাশের পতিত উঁচু জমিতে বিভিন্ন প্রকার ঔষধি গাছপালার চারা রোপন করে বাগান করে। তার বাগানে আমলকি, হরিতকি, বহেরা, অর্জুন, নিম, তুলসী, কালমেঘ ইত্যাদি আরও অনেক গাছ আছে। সাঈদের নেশাই হলো কোনো ঔষধি গাছের চারা পেলেই তার বাগানে রোপন করা। আর এসব গাছগাছালি দিয়ে গ্রামীণ জনগনের রোগের চিকিৎসা করা। কেউ সর্দি, কাশি নিয়ে এলে তিনি তুলসি পাতার রসের সাথে কয়েক ফোঁটা মধু মিশিয়ে খাইয়ে দেন। এর ফলে তাদের সর্দি কাশির উপশম হয়। কোনো রোগী তার কাছ থেকে ফিরে যায় না। আবু সাঈদ বলেন, আল্লাহ রোগ দিয়ে চিকিৎসাও দিয়েছেন। আর মাধ্যম হলো গাছপালা। আবু সাঈদের আশঙ্কা ঔষধি গাছপালা সংরক্ষণ করা না হলে অনেক প্রজাতি বিলুপ্ত হয়ে যাবে।
ক. ভেষজ উদ্ভিদ কাকে বলে?
খ. আবু সাঈদের ভেষজ উদ্ভিদের ব্যবহৃত অংশের নাম লিখুন।
গ. আবু সাঈদ তার বাগানের প্রথম তিনটি গাছ দিয়ে কোন কোন রোগের চিকিৎসা কীভাবে করবেন-ব্যাখ্যা করুন।
ঘ. আবু সাঈদের আশঙ্কার কারণ বিশ্লেষণ করুন।
৭। সুমন গ্রীষ্মের ছুটিতে গ্রামের বাড়ি নরেন্দ্রপুরে বেড়াতে যায়। সেখানে তার দাদা দাদি থাকেন। সুমন অনেক দিন থেকে কোষ্ঠকাঠিন্যতে ভুগছে। এ কথা সে তাঁর দাদুকে জানায়। দাদু তাকে ঘৃতকুমারীর পাতার পিচ্ছিল রস খাওয়ায়। এতে সুমন অনেকটা উপশম পায়। আগে গাছগাছালির দ্বারা চিকিৎসা অপছন্দ করলেও এখন সে বুঝতে পারে এ চিকিৎসা কতটা সহজ। দাদু বলেন, আমরা গ্রামের মানুষ ঔষধি উদ্ভিদের মাধ্যমে রোগ নিরাময়ের চেষ্টা করি। কারণ গ্রামে উন্নত চিকিৎসার সুযোগ সুবিধা কম।
ক) ঘৃতকুমারী কোন জাতীয় উদ্ভিদ?
খ) অর্জুন গাছে সচরাচর বাকল থাকে না কেন?
গ) সুমনের মতো অসুস্থ রোগীকে রোগ নিরাময়ের জন্য আপনি অপর একটি উদ্ভিদের নাম এবং তার পরিচিতি বর্ণনা করেন।
ঘ) সুমনের দাদুর গ্রামের মানুষের স্বাস্থ্যবিধিতে ভেষজ উদ্ভিদের গুরুত্ব মূল্যায়ন করুন।

উত্তরমালা

উত্তরমালা- ১১.১ : ১। গ ২। গ ৩। ঘ ৪। গ
উত্তরমালা- ১১.২ : ১। ক ২। ঘ ৩। খ ৪। খ
উত্তরমালা- ১১.৩ : ১। গ ২। গ ৩। খ ৪। ক
উত্তরমালা- ১১.৪ : ১। খ ২। গ ৩। গ ৪। ঘ