



مقدمه

تولید اقتصادی انواع محصولات گیاهی از جمله زراعی، باغی، جنگلی، مرتعی، صنعتی، زینتی و دارویی؛ محصولات جانوری از جمله انواع دام‌های سبک و سنگین؛ زنبور و همه فراورده‌های آن‌ها و آبزیان شامل انواع ماهی، میگو، سخت‌تنان، نرم‌تنان، جلبک، گیاهان آبی به علاوه تولیدات صنعتی مانند تولید محصولات غیربیولوژیک از قبیل تولید آب، نمک و انرژی و فراوری محصولات مختلف مانند تولید پروتئین از جلبک در محیط‌های شور را شامل می‌شود. منظور از محیط‌های شور، محیط‌های خاک و آب شور، همچنین، اکوسیستم‌های مناطق مبتلا به شوری است.

ضرورت‌های حرکت به سوی شورورزی

- پیش‌بینی رشد انفجاری جمعیت در دهه‌های آینده، به‌ویژه در کشورهای کمتر توسعه یافته

- کمیاب شدن فزاینده آب شیرین در سراسر جهان

- شور شدن اراضی کشاورزی و گسترش زمین‌های شور

- تهدید امنیت غذایی

- گیاهان هالوفیت یا شور دوست

- هالوفیت‌ها گیاهانی نمک‌دوست یا به‌عبارت بهتر گیاهان مقاوم به شوری هستند.

مشخصات یک سیستم شورورزی

- باید محصولات سودمند با عملکردهای به حد کافی زیاد تولید کند تا قادر به جبران هزینه باشد.

- باید تکنیک‌های زراعی جدیدی با حداقل خسارت به محیط برای آبیاری با آب شور توسعه یابند.

مراحل تولید هالوفیت‌ها

اطلاعات پایه‌ای مورد نیاز



-اقلیم (درجه حرارت، بارندگی، شرایط نوری و غیره)، خاک (بافت، ترکیب شیمیایی، نفوذپذیری، ثبات)، نیاز آبی (سیستم‌های آبیاری شور، انتخاب گونه مناسب با توجه به سطح شوری)



شکل ۱- گیاه هالوفیت

انتخاب گیاهان و سیستم‌های تولید

هالوفیت‌ها بر مبنای سطح تحمل به شوری در سه گروه تحمل بسیار زیاد نمک، تحمل زیاد نمک و تحمل متوسط نمک قرار می‌گیرند. هالوفیت‌ها در تأمین غذا، علوفه، چوب، مواد شیمیایی، طراحی منظر، ترسیب کربن، فرایند نهایی پاکسازی، آب‌های نامتداول آبیاری، مواد خام صنعتی، حفاظت محیطی و حمایت از حیات وحش کاربرد دارند.

اجرا و پیاده‌سازی

سه گام عملی برنامه‌ریزی صحیح و کارآمد برای جهت‌دار کردن تولید گیاهان هالوفیت در سطوح کلان عبارتند از: انتخاب گونه‌های سودمند، پیاده‌سازی سیستم‌های تولیدی و آزمون‌های عملکرد و پایداری محیط،

ویژگی‌های اقتصادی_ اجتماعی، گونه‌های هالوفیت، انواع مصارف، فن آوری، ابزارهای کشت و کار و مصرف عملی نیازهای تولیدی هستند که برای اجرای سیستم‌های تولید گیاهان هالوفیت اهمیت بسیاری دارند.

نقشه راه مراحل پیاده‌سازی سیستم‌های تولید گیاهان شورزیست

اطلاعات پایه‌ای مورد نیاز

-مطالعات جامع هالوفیت در زیستگاه

-مطالعات جامع (بیولوژی، اکوفیزیولوژی، ژنتیک و ...)



شکل ۲- کاشت گیاهان هالوفیت در خاک شور

انتخاب گیاهان و سیستم‌های تولیدی

- پارامترهای محیطی شامل: اقلیم، آب و خاک

مراحل اجرا و پیاده‌سازی

- انتخاب گونه‌های سودمند

- پیاده‌سازی سیستم‌های تولیدی (طرح‌های پایلوت، مزارع نمایشی)

- آزمون‌های عملکرد و پایداری

- بررسی‌های اقتصادی و بازاریابی (مصارف و میزان پذیرش)

- جمع‌بندی نتایج (عملی بودن، سهولت کاربری، تاثیرات محیطی و ...)

مشاوره‌های لازم توسط متخصصین جهت تصمیم‌گیری کمیته طرح

- بررسی اگر واکولوژی، اگر و تکنولوژی، تجزیه کیفی (علوفه، بیودیزل، غذا، روغن و ...

- پارامترهای اقتصادی، معیارهای امکان‌سنجی

- بازاریابی، آموزش، خدمات ترویجی

موارد احتمالی استفاده از هالوفیت‌ها

| | |
|------------------------|---|
| غذا | کربوهیدرات، پروتئین، روغن، ویتامین |
| علوفه | کربوهیدرات، پروتئین |
| چوب | آتش، ساختمان، مصارف صنعتی |
| مواد شیمیایی | مواد شیمیایی صنعتی، مواد دارویی و آرایشی، تولید پلاستیک |
| طراحی منظر | اطراف جاده‌ها، فضای سبز مناطق مسکونی |
| تزئینی | پارک‌ها و ویلاها، گیاهان گلدانی |
| ترسیب کربن | ایجاد پوشش سبز، جنگل‌کاری |
| فرایند نهایی پاکسازی | آب (فلزات سنگین، باقیمانده سموم و کود) |
| آب‌های نامتداول آبیاری | پساب‌های صنعتی، فاضلاب‌ها |
| مواد خام صنعتی | الیاف، بیومس، بیودیزل |
| محافظت محیطی | خطوط ساحلی، تثبیت تپه‌های شنی، چمن‌کاری |
| حمایت از حیات وحش | نقش در biotope مانند مانگروها، تنوع گونه‌ای |

منبع

زندى اصفهان، احسان. (۱۴۰۳). شورورزی، استفاده پایدار از منابع آب و خاک شور با هدف ایجاد پوشش گیاهی هالوفیت‌ها و تقویت معیشت بهره‌برداران. تهران: نشر آموزش کشاورزی