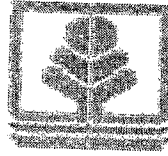


صلى الله عليه وسلم



دانشگاه مازندران
دانشکده منابع طبیعی ساری
گروه مرتع و آبخیزداری

عنوان

مطالعه ترکیب پوشش گیاهی و بانک بذر در اراضی مرتعی بیلاقی با سابقه زراعت
(مطالعه موردی زیر حوزه دراسله شهرستان سواد کوه).

(جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد مهندسی مرتعداری)

استاد راهنما

دکتر جمشید قربانی

اساتید مشاور

مهندس رضا تمرتاش

دکتر مریم شکری

نگارش

زهرا بهشتی

دی ماه ۱۳۸۷

کتابخانه مرکزی مازندران
تاسیس ۱۳۵۷

۱۳۸۸ / ۳ / ۲۵

۱۱۳۸۸۵

تقدیر و تشکر

خدایا تورا سپاس می‌گویم به شکرانه لطف بی‌دریغت در سراسر زندگی‌م. همواره دست مهربانت پناه لحظه‌هایم بود و یادت آرامش روح. باشد که توفیق بندگیت را داشته باشم.

استاد ارجمند جناب آقای دکتر جمشید قربانی، محبت و بزرگواری شما را فراموش نخواهم کرد. توفیق شاگردی شما نعمت بزرگی بود که در طول دوره تحصیل نصیب من شد. امیدوارم بتوانم آنچه از درس زندگی را که از شما آموختم توشه راه خود سازم.

و تشکر میکنم از:

اساتید محترم مشاور سرکار خانم دکتر مریم شکری و مهندس رضا تمرتاش.
اساتید ناظر جناب آقای دکتر نصرت الله صفاییان و سرکار خانم دکتر زینب جعفریان که زحمت داوری این پایان نامه را به عهده گرفتند.

از دوستان عزیزم خانم‌ها مهندس سمیه مشاری و طاهره ابراهیمی که قشنگترین لحظه‌های بودن را در کنارشان تجربه کردم.

همچنین از همکلاسیهای عزیزم خانم‌ها ندا معمایی و سکینه کیانی سوادکوهی و آقایان ایمان حقییان (به پاس همراهی‌شان در انجام عملیات صحرائی)، علیرضا منصوری، امیر احمدپور و مصطفی محسن سلطانی تشکر میکنم و لحظه‌های سبزی را که با آنها داشتم فراموش نخواهم کرد.

همچنین از دوستان خوبم در لاین ارشد خانم‌ها وجیهه شاهسونی، فاطمه آدینه، نجمه نصیری، زهرا یوسفی، معصومه گورزادی، ناهید ریاحی فر، آناهیتا شاه نظری، مریم سلیمی، مریم آقایی، زینب شیروانی و وحیده آقاجانی تشکر می‌کنم و خاطرات روزهای خوب ساری را با آنها فراموش نخواهم کرد.

تقدیم به

ندای عزیزه

به پاس مهر بیکاریغش

چکیده:

تغییر در کاربری اراضی یکی از مهمترین دخالت‌های بشر در طبیعت است که می‌تواند باعث تخریب و تغییر در ساختار و کارکرد اکوسیستم‌ها شود. از جمله تغییرات کاربری اراضی که در کشور ما متداول می‌باشد تبدیل اکوسیستم‌های مرتعی به اراضی زراعی است. در این تحقیق ترکیب پوشش گیاهی و بانک بذر خاک در سه منطقه مرتعی، زراعی و زراعت رها شده در بخشی از مراتع بیلاقی منطقه در اسله از توابع شهرستان سواد کوه مورد مطالعه قرار گرفتند. هدف ارزیابی اثر تغییر کاربری بر پوشش گیاهی و بانک بذر خاک می‌باشد. پوشش گیاهی با ثبت درصد تاج پوشش و بانک بذر خاک با نمونه‌گیری خاک از دو عمق صفر تا پنج سانتی متر و پنج تا ده سانتی متری خاک و جوانه‌زنی بذرها در گلخانه مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که تغییر در کاربری مرتع موجب تغییر در ترکیب پوشش گیاهی گردید. در پوشش گیاهی منطقه در اثر فعالیت‌های زراعی کاهش برخی گونه‌های خوشخوراک و افزایش معنی‌دار برخی گونه‌های مزرعه رست و مهاجم مشاهده گردید. همچنین در پوشش گیاهی برخی خانواده‌های مهم گیاهی از جمله *Labiatae*, *Compositae* و *Rosaceae* در مناطق تبدیل شده به طور معنی‌داری افزایش نشان دادند. تغییر کاربری اثر معنی‌داری بر تنوع و غنای گونه‌ای در پوشش گیاهی منطقه نداشت. در مورد بانک بذر خاک نتایج این تحقیق نشان داد که تغییر در کاربری مرتع موجب تغییر در ترکیب و مقدار بانک بذر خاک گردید. تراکم بذر *Stachys byzanthina* و *Dactylis glomerata* به طور معنی‌داری در اراضی تبدیل شده افزایش داشته اما تراکم بذر *Urtica dioica* و *Acantophyllum* spp به طور معنی‌داری در اراضی تبدیل شده کاهش داشته است. عمق خاک اثر معنی‌داری بر ترکیب گونه‌ای بانک بذر خاک داشته به طوری که بیشتر بذرها در لایه سطحی خاک مشاهده شدند. نتایج آنالیز چند متغیره نشان داد که از نظر پوشش گیاهی و بانک بذر ترکیب گونه‌ای متفاوتی در هر یک از سه منطقه وجود دارد. بین پوشش گیاهی و بانک بذر تشابهی مشاهده نگردید. با توجه به ترکیب گونه‌ای بانک بذر خاک در صورت رهاسازی احتمال احیا مجدد منطقه وجود دارد اما کنترل گیاهان مهاجم که در پوشش گیاهی و بانک بذر خاک حضور داشتند ضروری به نظر می‌رسد.

کلمات کلیدی: کاربری اراضی - احیا - سواد کوه - ترکیب پوشش گیاهی - رسته بندی - بانک بذر

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	۱- کلیات
۱	۱-۱-۱- مقدمه
۳	۱-۱-۱-۱- سوالات تحقیق
۳	۱-۱-۲-۱- فرضیات
۴	۱-۱-۳-۱- اهداف
۴	۱-۲-۱- مفاهیم و تعاریف
۴	۱-۲-۱-۱- اثر تغییر کاربری بر اکوسیستم‌های مرتعی
۵	۱-۲-۲-۱- احیاء اکوسیستم
۶	۱-۲-۳-۱- بانک بذر
۶	۱-۲-۴-۱-۱- مدل کلی بانک بذر
۸	۱-۲-۴-۲-۱- انواع بانک بذر
۸	۱-۲-۴-۳-۱- بانک بذر علف‌زارها
۹	۱-۲-۴-۴-۱- بانک بذر اراضی زراعی
۱۰	۲- مروری بر منابع
۱۰	۲-۱- مطالعات بانک بذر
۱۰	۲-۱-۱- مطالعات انجام شده در مورد بانک بذر در خارج از کشور
۱۹	۲-۱-۲- مطالعات بانک بذر در ایران
۲۱	۲-۲- مطالعات تغییر کاربری
۲۱	۲-۲-۱- مطالعات تغییر کاربری در خارج از کشور
۲۴	۲-۲-۲- مطالعات تغییر کاربری اراضی در ایران
۲۵	۳- مواد و روشها
۲۵	۳-۱- موقعیت منطقه
۲۵	۳-۱-۱- توپوگرافی
۲۷	۳-۱-۲- زمین شناسی
۲۹	۳-۳-۱- اقلیم منطقه

- ۳۲-۲-۳- روش نمونه گیری
- ۳۲-۱-۲-۳- نمونه گیری پوشش گیاهی
- ۳۳-۲-۲-۳- نمونه گیری بانک بذر خاک
- ۳۴-۳-۳- آنالیز آماری
- ۳۴-۱-۳-۳- داده‌های آماری پوشش گیاهی
- ۳۴-۲-۳-۳- آنالیز داده‌های بانک بذر خاک
- ۳۶-۴- نتایج
- ۳۶-۱-۴- ترکیب گونه‌ای موجود در پوشش گیاهی منطقه
- ۳۹-۲-۴- ترکیب گونه ای بانک بذر خاک
- ۴۲-۳-۴- حضور گونه‌ها در بانک بذر و پوشش گیاهی منطقه
- ۴۴-۴-۴- اثر تغییر کاربری بر پوشش گیاهی
- ۴۴-۱-۴-۴- پاسخ انفرادی گونه‌های گیاهی در پوشش گیاهی به تغییر کاربری
- ۴۶-۲-۴-۴- غنا و تنوع گونه ای پوشش گیاهی
- ۴۶-۳-۴-۴- پاسخ گروه‌های گیاهی در پوشش گیاهی به تغییر کاربری
- ۴۸-۴-۴-۴- پاسخ کل گونه‌های گیاهی موجود در پوشش گیاهی به تغییر کاربری
- ۴۹-۵-۴- اثر تغییر کاربری بر مقدار و ترکیب بانک بذر خاک
- ۴۹-۱-۵-۴- پاسخ انفرادی گونه‌ها در بانک بذر خاک به تغییر کاربری
- ۵۱-۲-۵-۴- پاسخ ترکیب گونه‌های بانک بذر خاک به تغییر کاربری
- ۵۲-۶-۴- اثر عمق خاک بر تراکم بذر گونه‌ها
- ۵۴-۷-۴- تشابه بانک بذر و پوشش گیاهی (آنالیز DCA)
- ۵۶-۸-۴- امکان احیا منطقه با توجه به پوشش گیاهی و بانک بذر (آنالیز DCA)
- ۵۷-۵- بحث و نتیجه گیری
- ۵۷-۱-۵- ترکیب گونه‌ای پوشش گیاهی
- ۵۷-۲-۵- ترکیب گونه‌ای بانک بذر خاک
- ۶۰-۳-۵- ترکیب بانک بذر در عمق‌های نمونه گیری
- ۶۱-۴-۵- تغییرات پوشش گیاهی به واسطه تغییر کاربری مرتع
- ۶۵-۵-۵- تغییرات بانک بذر به واسطه تغییر در کاربری مرتع

۶۷

۵-۶- تشابه بانک بذر و پوشش گیاهی

۶۸

۵-۷- احیا پوشش گیاهی در اراضی زراعی و رها شده

۷۰

۵-۸- پیشنهادات

۷۱

منابع و ماخذ

فهرست اشکال

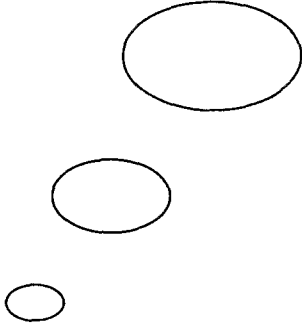
صفحه	عنوان
۷	شکل ۱-۱-۱-مدل کلی بانک بذر خاک و پویایی پوشش گیاهی
۲۶	شکل ۱-۳-۱ موقعیت منطقه دراسله در سطح استان مازندران (الف) و حدود حوزه و رویشگاه مورد مطالعه (ب).
۲۷	شکل ۲-۳-۲ نقشه زمین شناسی منطقه دراسله
۴۵	شکل ۱-۴-۱- میانگین هندسی درصد تاج پوشش گونه های مشترک بین هر سه منطقه.
۴۶	شکل ۲-۴-۲- میانگین درصد تاج پوشش گونه های مشترک بین دو منطقه مرتعی و زراعت رها شده.
۴۷	شکل ۳-۴-۳- میانگین هندسی درصد تاج پوشش خانواده های گیاهی تحت تغییر کاربری از مرتع به زراعت
۴۹	شکل ۴-۴-۴- دیاگرام دو بعدی حاصل از آنالیز RDA به منظور بررسی اثر تغییر کاربری بر ترکیب گیاهی
۵۰	شکل ۵-۴-۵- میانگین تراکم بذر گونه های موجود در بانک بذر خاک در سه کاربری مختلف.
۵۲	شکل ۶-۴-۶- دیاگرام دوبعدی حاصل از آنالیز RDA به منظور بررسی پاسخ ترکیب گیاهی موجود در بانک بذر خاک به نوع کاربری اراضی.
۵۳	شکل ۷-۴-۷- میانگین تراکم بذر در عمق های مختلف خاک.
۵۴	شکل ۸-۴-۸- دیاگرام حاصل از آنالیز RDA به منظور بررسی پاسخ ترکیب گیاهی به عمق های نمونه برداری خاک. نام کامل گونه ها در جدول ۷-۴ آمده است.
۵۵	شکل ۹-۴-۹- دیاگرام دوبعدی حاصل از آنالیز DCA به منظور بررسی تشابه میان بانک بذر و پوشش گیاهی.
۵۶	شکل ۱۰-۴-۱۰- دیاگرام DCA به منظور بررسی امکان احیا مناطق زراعی و زراعت رها شده با استفاده از ترکیب گونه های بانک بذر.

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۲۹	جدول ۱-۳- مشخصات ایستگاه های هواشناسی منطقه
۳۰	جدول ۲-۳- محاسبه میانگین بارندگی و درجه حرارت بر اساس داده های سال تا دو ایستگاه زردگل - سرخ آباد و پل سفید.
۳۱	جدول ۳-۳- طبقه بندی اقلیمی دوما رتن بر اساس محدوده ضریب خشکی.
۳۲	جدول ۴-۳- طبقه بندی اقلیمی آمبرژه بر اساس ضریب آمبرژه.
۳۷	جدول ۱-۴- میانگین درصد تاج پوشش گونه های منحصر به یکی از سه منطقه مورد مطالعه.
۳۸	جدول ۲-۴- میانگین درصد تاج پوشش گونه های مشترک در سه منطقه.
۳۹	جدول ۳-۴- میانگین درصد تاج پوشش گونه های گیاهی مشترک در منطقه مرتعی و زراعی.
۳۹	جدول ۴-۴- میانگین هندسی درصد تاج پوشش گونه های مشترک در منطقه مرتعی و زراعت رها شده.
۳۹	جدول ۵-۴- میانگین هندسی درصد تاج پوشش گونه های مشترک بین زراعت و زراعت رها شده.
۴۱	جدول ۶-۴- میانگین تراکم بذر
۴۲	جدول ۷-۴- حضور و عدم حضور گونه ها در پوشش گیاهی و بانک بذر سه منطقه.
۵۵	جدول ۸-۴- تشابه بین بانک بذر و پوشش گیاهی در سه منطقه مرتعی، زراعی و زراعت رها شده.

فصل اول:

کلیات



۱- کلیات

۱-۱- مقدمه

یکی از مهمترین عوامل موثر در تخریب محیط زیست و فشار بر منابع اکولوژیک افزایش سریع جمعیت همراه با بهره برداری ناپایدار از منابع طبیعی می باشد. رشد فزاینده جمعیت، تقاضا برای مواد غذایی را افزایش داده که نتیجه آن دخالت بشر در اکوسیستم های طبیعی از طریق تبدیل اراضی (جیا^۱ و همکاران ۲۰۰۸، اوتو^۲ و همکاران ۲۰۰۷ و عمر^۳ و همکاران ۲۰۰۵)، چرای بی رویه، قطع پوشش گیاهی، تکنیک های شدید مدیریتی (عمر و همکاران ۲۰۰۵)، توسعه کشاورزی (یوسفی فرد و همکاران ۱۳۸۵) و حتی توسعه شهری (عبداللهی و همکاران ۱۳۸۵) بوده است که از عواملی هستند که می توانند اکوسیستم های طبیعی را در حد هشداردهنده ای تخریب نمایند.

انسان ها همیشه اکوسیستم های طبیعی را در مقیاس های مختلف تغییر می دهند و روی آنها تاثیر می گذارند (اوتو و همکاران ۲۰۰۷)، مشهودترین اثر تغییر در کاربری اکوسیستم های طبیعی کاهش غنای گونه ای و تغییر ترکیب بوتانیکی یک منطقه در مقایسه با مناطق دست نخورده مجاور می باشد (رومرمن^۴ و همکاران ۲۰۰۵). یکی از مهمترین دخالت های بشر در طبیعت تغییر در کاربری اراضی می باشد. هدف تغییر کاربری در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه متفاوت می باشد. در کشورهای توسعه یافته این تغییرات بر مبنای اهداف اقتصادی چون توسعه کشاورزی با در نظر گرفتن حفظ تنوع زیستی و کیفیت محیطی برای نسل های آینده می باشد، در حالی که در کشورهای در حال توسعه رشد سریع جمعیت، فقر و شرایط نامساعد اقتصادی

1- Guo et al.

2- Otto et al.

3- Omar et al.

4- Romermann et al.

دلایل عمده تغییر کاربری می باشد (نینگال^۱ و همکاران ۲۰۰۷). در نتیجه تبدیل اراضی و استفاده بی رویه این اراضی بعد از مدتی بازدهی خود را از دست می دهند که نتایج مستقیم و غیر مستقیم آن تبدیل اراضی طبیعی به اراضی تخریب شده ای است که انسان مجبور به رهاسازی آن می شود.

به منظور جلوگیری از گرایش نزولی اکوسیستم های تخریب یافته و در ادامه باز گرداندن شرایط موجود به شرایط قبل از تخریب، احیای اکوسیستم ها لازم می باشد. قبل از احیا پوشش گیاهی، داشتن اطلاعاتی در مورد بانک بذر می تواند مفید باشد زیرا با داشتن اطلاعات لازم در مورد ذخایر بذری می توان نوع پوشش سطح زمین را بعد از عمل احیا نشان داد و همچنین گونه های مناسب راجهت احیا مشخص نمود (باکر و برندس^۲ ۱۹۹۹). هم چنین ممکن است موفقیت احیای مراتع تحت زراعت بعد از رها شدن آنها به ترکیب بانک بذر بستگی داشته باشد (بوسیوت و هرمی^۳ ۲۰۰۳).

در جوامع گیاهی که تخریب یافته، بانک بذر به ایجاد پوشش گیاهی اولیه کمک می کند. مطالعه پوشش گیاهی و بانک بذر خاک می تواند در شناخت پتانسیل رویشگاه ها جهت احیا مهم باشد (بوسیوت و هرمی ۲۰۰۳). ترکیب بانک بذر هر منطقه به تولید و ترکیب فعلی و گذشته آن جامعه گیاهی بستگی دارد. از ترکیب بانک بذر می توان برای پیش بینی ترکیب ابتدایی و گیاهانی که قبلا حضور داشته اند با توجه به اطلاعاتی که راجع به گیاهان قبلی و جدید وجود دارد استفاده نمود (ماجور و پیوت^۴ ۱۹۶۶، دونلان و تامسون^۵ ۱۹۸۰، ولینگ و همکاران^۶ ۱۹۹۸). مطالعاتی که تا کنون روی بانک بذر انجام شده نشان می دهد که ترکیب گونه ای

-
- 1- Ningal et al.
 - 2-Bakker & Berendse.
 - 3-Bossuyt & Hermy.
 - 4-Major & Pyott.
 - 5-Donelan & Thompson.
 - 6- Welling et al.

گیاهان سطح زمین با ترکیب بانک بذر معمولا متفاوت است (لیو و همکاران^۱ ۲۰۰۵)؛ چون دوام بذرها در خاک بر حسب گونه‌ها متفاوت است و ممکن است برخی گیاهان به اندام‌های رویشی وابسته باشند (وار و همکاران^۲ ۱۹۹۳).

۱-۱-۱- سوالات تحقیق

این تحقیق بر روی بخشی از مراتع مشجر منطقه در اسله شهرستان سواد کوه در استان مازندران انجام پذیرفت. بخشی از این مراتع از سالیان دور به زراعت تبدیل شده و بعد از گذشت چندین سال بخشی از آن به حال خود رها شده و در بخش دیگر انجام زراعت به شکل محدود ادامه دارد. در این تحقیق مد نظر است تا به سوالات زیر پاسخ داده شود:

۱- آیا تبدیل مرتع به زمین زراعی بر بانک بذر خاک در منطقه اثر داشته است؟

۲- آیا تبدیل مرتع به زمین زراعی حذف یا ظهور گونه‌های جدید در پوشش گیاهی را در پی داشته

است؟

۳- آیا بین بانک بذر خاک و پوشش گیاهی منطقه تشابه وجود دارد؟

۴- آیا ترکیب بانک بذر خاک در اراضی مرتعی با سابقه زراعت پتانسیل لازم جهت احیا این مناطق را

دارد؟

۵- مهم‌ترین گونه‌های گیاهی مشکل ساز در احیا این اراضی در پوشش گیاهی و بانک بذر کدامند؟

۱-۱-۲- فرضیات

۱- تبدیل مرتع به زراعت می‌تواند ترکیب و تنوع پوشش گیاهی منطقه را تغییر دهد.

۲- تبدیل مرتع به زراعت می تواند ترکیب و مقدار بانک بذر خاک را تغییر دهد.

۳- در اراضی مرتعی با سابقه زراعت پوشش گیاهی و بانک بذر از پتانسیل لازم جهت احیا منطقه برخوردار

نیستند.

۴- شباهت کمی بین بانک بذر و پوشش گیاهی وجود دارد.

۱-۱-۳- اهداف

۱- شناسایی ذخائر گونه ای موجود در پوشش گیاهی و بانک بذر منطقه.

۲- ارزیابی اثرات تغییر کاربری بر بانک بذر و پوشش گیاهی.

۳- شناسایی گونه های هدف (گونه هایی که از نظر تولید علوفه، خوشخوراکی و حفاظتی اهمیت دارند)

جهت احیا مراتع منطقه.

۴- شناسایی میزان تشابه بین پوشش گیاهی و بانک بذر منطقه.

۱-۲- مفاهیم و تعاریف

۱-۲-۱- اثر تغییر کاربری بر اکوسیستم های مرتعی

یکی از مهمترین دخالت های بشر در طبیعت تغییر در کاربری اراضی می باشد که شکلی از آن تبدیل

مراتع به زمین های زراعی است (اکسو و همکاران^۱ ۱۹۹۳). نتیجه این تغییر در کاربری تغییر در کمیت و کیفیت

آب (جیا و همکاران ۲۰۰۸)، تخریب ساختمان خاک، کاهش کربن آلی و مواد مغذی خاک و در نهایت

فرسایش خاک خواهد بود (تانگ و همکاران^۲ ۲۰۰۴، عمر و همکاران ۲۰۰۵، اکساو و همکاران^۳ ۱۹۹۸). از

1-Xu et al.

2-Tong et al.

3-Xiao et al.

سوی دیگر این مسئله می‌تواند تغییر در ترکیب پوشش گیاهی (ایلون و همکاران ۱۳۸۶)، کاهش تنوع زیستی (ایتو و همکاران^۱ ۲۰۰۴، و اندر پاتن و همکاران^۲ ۲۰۰۰) و غنای گونه‌ای (ایتو ۲۰۰۴، جوهانسون و همکاران^۳ ۲۰۰۷) نابودی زیستگاه‌های طبیعی (رومرمن ۲۰۰۵)، تغییر ساختار و عملکرد اکوسیستم‌ها (ایونس و همکاران^۴ ۲۰۰۱)، هجوم گونه‌های غیر بومی که اثرات منفی محیطی دارند و انقراض گونه‌های مفید (تومبر و همکاران^۵ ۲۰۰۵) در اراضی تبدیل شده و اکوسیستم‌های مجاور را به همراه داشته باشد (یامادا و همکاران^۶ ۲۰۰۰). با توجه به اثرات اعمال روشهای مدیریتی غلط همواره این اراضی پس از چند سال بهره برداری به دلیل کاهش بازدهی رها می‌شوند (زهتابیان و همکاران ۱۳۸۴). پس از رهاسازی این اراضی، روند جایگزینی پوشش گیاهی معمولا به نفع گونه‌هایی که با آشفتگی سازگار هستند که غالبا گونه‌های مهاجم می‌باشند تمام می‌شود (نیل و همکاران^۷ ۲۰۰۷).

۱-۲-۲- احیاء اکوسیستم

احیاء عبارت است از برگرداندن یک اکوسیستم تخریب شده به شرایط قبل از تخریب یا به عبارتی ایجاد

یک اکوسیستم جدید که ترکیب گیاهی و کارکرد آن کاملا مشابه با آنچه که قبلا بوده باشد.

1-Ito et al.

2-Van der Putten et al.

3-Johansson et al.

4-Evans et al.

5-Tombre et al.

6-Yamada et al.

7-Nill et al.

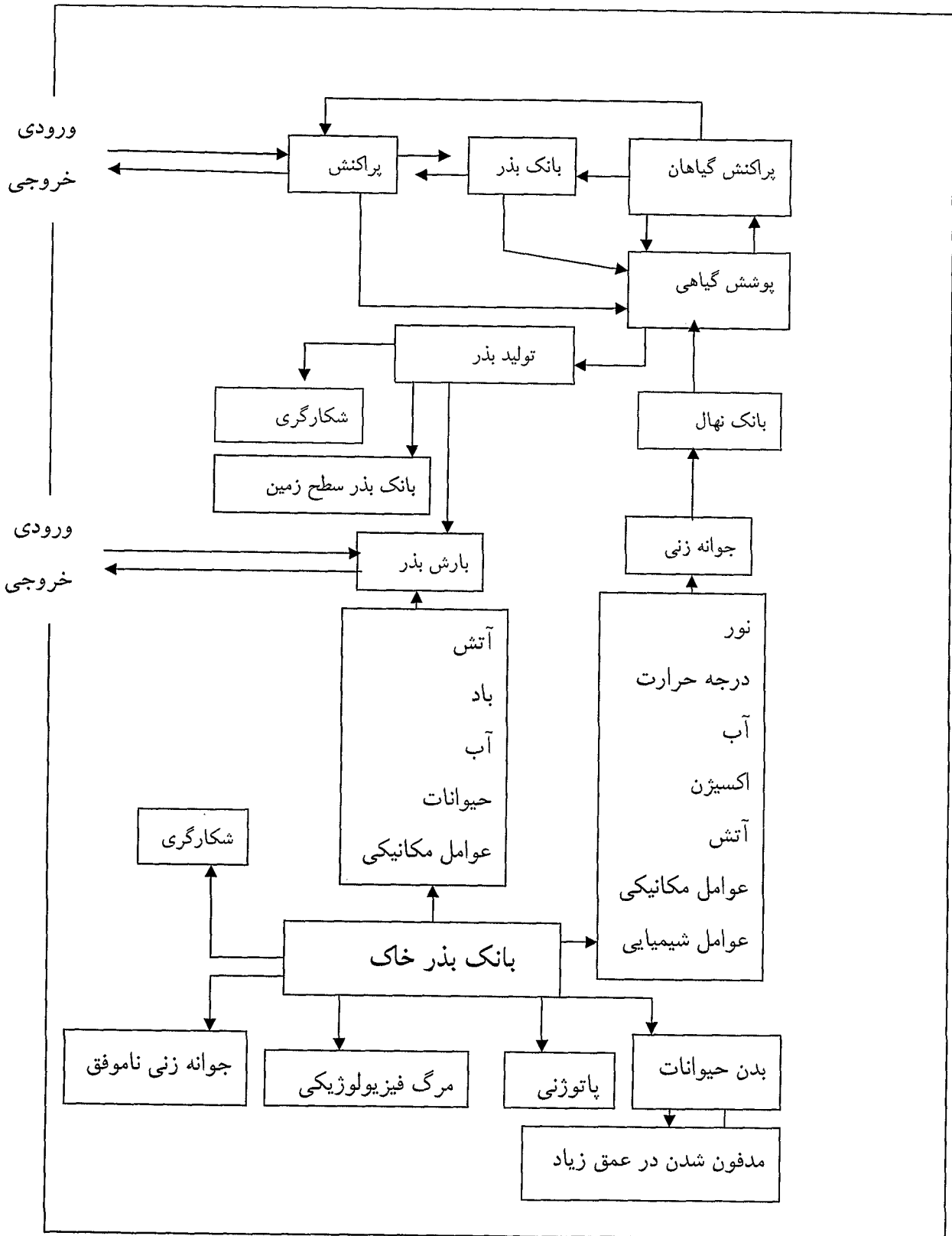
۱-۲-۳- بانک بذر

بانک بذر نتیجه تجمع و ماندگاری بذر در خاک می‌باشد (بکر و همکاران^۱ ۱۹۹۷). بذرهای زنده درون و بیرون خاک یا لایه لاشبرگ بانک بذر خاک را تشکیل می‌دهند (سیمپسون و همکاران^۲ ۱۹۹۸). بانک بذر به عنوان منبعی است که می‌تواند در شرایطی که جوامع گیاهی دچار آشفتگی شوند، استفاده شود.

۱-۲-۴-۱- مدل کلی بانک بذر

بذرهای موجود در بانک بذر معمولاً از بارش بذر^۳ ناشی می‌شوند. بذرهای موجود در بانک بذر هر منطقه می‌تواند از گیاهان خود منطقه و یا از گیاهان مناطق مجاور باشند که در اثر عوامل پراکنش به منطقه جدید وارد شده باشند. اما معمولاً در یک جامعه گیاهی غالبیت با پراکنش بذر گیاهان همان منطقه است. پراکنش بذر^۴ ممکن است از طریق عواملی چون عوامل مکانیکی، آتش سوزی، آب، باد و حیوانات اتفاق بیفتد. عواملی مانند نور، درجه حرارت، آب، اکسیژن و مواد شیمیایی موجود در خاک از عواملی هستند که در جوانه زنی بذر تاثیر زیادی دارند. جوانه‌زنی بذر مهمترین عامل در خروج بذرها از خاک هستند. علاوه بر این بخشی از بذرهای موجود در خاک در اثر برخی عوامل طبیعی (مرگ فیزیولوژیکی)، جوانه‌زنی ناموفق و پاتوزنی (بیماری‌زا) از بین می‌روند (شکل ۱-۱).

-
- 1-Bekker et al.
 - 2- Simpson et al.
 - 3- Seed rain
 - 4- Seed dispersal.



شکل ۱-۱-مدل کلی بانک بذر خاک و پویایی پوشش گیاهی (سیمپسون و همکاران ۱۹۹۸).

۱-۲-۴-۲- انواع بانک بذر

تقسیم بندی‌های مختلفی برای بانک بذر وجود دارد اما معمولاً آن را بر اساس میزان زنده مانی بذر^۱ در

خاک به دو گروه تقسیم می‌کنند (سیمپسون و همکاران ۱۹۹۸):

۱- بذرهای کم‌دوام: بذرهایی که تا یک سال در خاک زنده می‌مانند. این بذرها عموماً در لایه سطحی

خاک قرار دارند.

۲- بذرهای بادوام طولانی: بذرهایی که بیشتر از پنج سال در خاک زنده می‌مانند. این بذرها معمولاً دارای

اندازه کوچکی هستند و در لایه‌های پایینی خاک قرار می‌گیرند و برای رشد و جوانه‌زنی نیازمند

شرایط خاصی چون نور و رطوبت هستند (وار و همکاران ۱۹۹۳).

برخی محققین از جمله تامپسون^۲ (۱۹۹۲-۱۹۹۳)، باکر و همکاران^۳ (۱۹۹۸) همین تقسیم بندی را

برای بانک بذر داشتند اما گروه سومی نیز برای بذر قائل شدند که آن را بین این دو گروه قرار دادند و

بذرهایی بادوام متوسط را نیز مد نظر قرار دادند و بیان داشتند که بذرهایی با دوام متوسط بذرهایی هستند که

بین یک تا پنج سال در خاک زنده می‌مانند.

۱-۲-۴-۳- بانک بذر علف‌زارها

در علف‌زارها گونه‌هایی که در پوشش گیاهی فراوان هستند در بانک بذر کمتر حضور دارند و یا

اصلاً دیده نمی‌شوند. بنابراین تشابه میان بانک بذر پوشش گیاهی وجود ندارد (کالامز و زوبل^۴ ۱۹۹۸).

گندمیان و پهن برگان علفی جزء بانک بذر بادوام هستند زیرا دارای بذرهایی کوچک و فراوان هستند و به

1-Seed persistence

2-Thomson et al.

3-Bakker et al.

4- Kalamess & Zobel.

راحتی در خاک دفن می‌شوند و از دانه خواران در امان هستند (تامپسون ۱۹۹۲). لگوم‌ها دارای پوسته سخت تری نسبت به پهن برگان و گندمیان می‌باشند. از سوی دیگر پهن برگان نسبت به گندمیان دارای بانک بذر بادوام تری هستند و بخش بزرگتری از بانک بذر را به خود اختصاص می‌دهند (رایس^۱ ۱۹۸۹).

۱-۲-۴- بانک بذر اراضی زراعی

در اکوسیستم‌های کشاورزی بانک بذر عموماً جزء علف‌های هرز طبقه‌بندی می‌شوند که این گونه‌ها معمولاً دارای بانک بذر بادوام هستند و نسبت به تغییرات محیطی و شرایط نامساعد مقاومت بالایی دارند. باتوجه به اندازه و ترکیب گونه‌ای موجود در این اراضی احتمال هجوم گونه‌هایی جدید در آینده پیش بینی می‌شود. در اراضی کشاورزی مدیریت در جهت کاهش بانک بذر خاک به وسیله برداشت، استفاده از علف کش و تناوب کشت و آیش صورت می‌گیرد (کریستفلت و کاتنا^۲ ۱۹۹۸).

1-Rice et al.

2-Cheristoffleti & Caetano.