



Kabul University

Agriculture faculty

Agronomy department



پوهنتون کابل

پوهنځی زراعت

د پیاوړتیا د اګرونومی

اهمیت اګرونومیکی کشت مخلوط غله جات با حیوانات

مقدمه!



توسعه زراعت فقط در بالابردن سطح تکنولوژی و شناسائی عوامل محیطی محدود نمیشود بلکه باید حد اکثر استفاده را از عوامل محیطی نمود ...

در زراعت عنعنه وی تولید را به دو روش میتوان بالا برد.
1- افزایش زمین های زراعتی .

2- افزایش میزان محصول در فی واحد سطح .

راه دیگر ...؟

کشت مخلوط یعنی کشت بیش از یک نبات در یک قطعه زمین و در یک فصل نمویی، به ترتیبی که یک نبات در اکثر طول فصل نمویی خود در مجاورت نبات دیگر باشد.



نباتات بخصوص قابل کشت با یکدیگر اند!

- کشت غله جات دارای ساقه بلند مانند با جره (Sorghum) و جواری با حبوبات یکی از معمول ترین نوع کشت مخلوط است.
- دلایل رجحان کشت مخلوط :
- استفاده حد اکثر از منابع طبیعی.
- تقلیل خطرات احتمالی.
- موازنه در امر تغذیه.
- حاصلخیزی خاک .
- علاوه تا افزایش حاصل و حفظ تعادل ایکولوژیکی.

تاریخچه:



بعید به نظر می رسد که غله جات و حبوبات اولین نباتات زراعتی اهلی شده به وسیله انسان باشند،

کشت نباتات تیوبری در جنوب آمریکا و شرق Andise قدیمی ترین نوع زراعت میباشد .

آمازون و حوضه رود خانه های زهکشی شده منطقه Orinoca به عنوان یک مرکز زراعت چند کشتی ، مرکب از نباتات تیوبری و دانه ای شناسائی شده است ..

کشت مخلوط از حدود 900 الی 1500 سال قبل از میلاد مسیح در مکزیک مرسوم بوده و مجموعه محصول لوبیا، کدو و جواری به اندازه ای موفق بوده که غیز از زاد گاه خود (مکزیک) در کشور های دیگر نیز با استقبال روبرو شده است...

به گفته دهاقین ایرانی رابطه عاطفی بین نباتات وجود دارد.

مناطق حاره آسیا که کشت مخلوط در آن ها صورت میگیرد ..

زمینهای که بین سلسله کوههای هیمالیا و خط استوا قرار داشته هندوستان و پاکستان تا اندونیزیا، گینه جدید، مجمع الجزایر فلپین، جنوب تایوان، بخشهای جنوبی جمهوری خلق چین و قسمتهای از کشور های جنوب شرقی آسیا میباشد... درکشور ما



تعاریف و طبقه بندی:

زراعت چند کشتی (Multiple cropping):

الف- چند کشتی پی در پی یا متوالی (Sequential cropping):

ب- چند کشتی همزمان (Simultaneous cropping):

ج – کشت تأخیری و یا چند کشتی پس و پیش (Relay intercropping):



چند کشتی همزمان به انواع ذیل تقسیم میشود

کشت درهم (Mixed cropping or Mixed intercropping):





کشت مخلوط ردیفی (Row intercropping):





کشت مخلوط نواری (Strip intercropping):



کشت تأخیری به چندهدف ذیل صورت می گیرد:



- دستیابی به زمان مناسب کشت.
- کاشت محصولات جایگزین در تاریخ متوسط کاشت آنها در زمانی که در برداشت محصول قبلی تأخیر شده باشد.
- جلو گیری از تشنه گی نبات دوم در مناطقی که بارندگی به تأخیر افتاده باشد.
- اجتناب از به هدر رفتن نیروی کار گری در برداشت محصول اولی و کاشت محصول دوم.



تعاریف بعضی از اصطلاحات

کشتِ فردی
(Monoculture)

- تک کشتی
Pure stand -
Sole cropping -
Solid cropping-

-زراعت چند جانبه
(Mixed farming)-

-شاخص کشت
Cropping index-



حد اکثر استفاده از منابع

به دست آوردن حد اکثر سود

حفاظت خاک

حاصلخیزی خاک

استفاده موثر از آب موجود در خاک

باقی ماندن بقایای نباتی بیشتر در خاک

کاهش امراض و آفات نباتی

حفاظت از باد و سرما

کنترل گیاهان هرزه

حفاظت فیزیکی

کاهش خطرات احتمالی

اهمیت کشت مخلوط



رقابت بین عین نوع

محدودیت استفاده از ماشین آلات زراعتی

اثرات سوء ترشحات ریشه ای

متفاوت بودن نیاز های غذایی و ادویه کیمیاوی

منجمنت یا مراقبت مزرعه

معایب کشت مخلوط



رقابت نباتات در مجاورت یکدیگر (Competition)

کمبود و زیاد بود مواد غذائی...

آب، مواد غذائی ، نور، اوکسیجن و کار بن دای اوکساید، فضای موجود برای رشد و نمو شامل عوامل رقابت میشوند...

متفاوت بودن نبات از لحاظ مورفولوژیکی ، جنتیکی و فزیولوژیکی...

(Genitcal characteristics) ، شامل سرعت جوانه زدن، ظرفیت جذب آب و مواد غذائی و اوکسیجن...

(Physiologic characteristics) ، میتوان نحوه جذب آب، مواد غذائی ، نحوه رشد نبات در شرایط بخصوص آب و هوائی...

رقابت بین نباتات مختلف مانند شبدرر مورد (CO_2)، در شبدر و گراس با تطبیق پوتاشیم (K_2O) و ازدیاد محصول شبدر و کاهش آن در استعمال نایتروجن....



اثر نور در رقابت بین نباتات.

- ❖ یکی از راه های که باعث مکمل بودن دو نبات می شود، اختلاف زمانی در طول فصل نموئی نبات است. به مطالعات ذیل توجه به فرمائید..
- ❖ در کشت مخلوط جواری با طول فصل نموئی 80 – 100 روز و نخود با طول فصل نموئی 180 روز میزان اضافه محصول 37 در صد بوده است.
- ❖ با کشت مخلوط لوبیا با طول فصل نموئی 85 روز و باجره دانه ای با طول فصل نموئی 120 روز اضافه محصول نسبت به تک کشتی 55 در صد بوده است.
- ❖ وقتیکه لوبیا با تراکم بته ای 220000/ha جواری به تراکم بته ای 18000/ha مزرعه از 50% نور ورودی برخوردار بود مقدار حاصل نظر به کشت تنها افزایش داشت، ولی همین تعداد بته لوبیا (220000) با 55000 بته جواری در هکتار که مزرعه از 20% نور ورودی برخوردار بود مقدار حاصل حتی نظر به کشت تنها در حدود 30% کاهش را نشان داده است.



مخلوط حبوبات با غله جات.

مخلوط جواری و لوبیا یکی از متداول ترین روش کشت در آمریکای جنوبی و شمالی و آفریقا است. ..

. در اوگاندا مخلوط جواری و لوبیا حدود 38 درصد افزایش محصول داشته ...

در جنوب شرقی برازیل با کشت مخلوط جواری و لوبیا محصول حاصله معادل 3.2 تن در هکتار دانه جواری و 560 کیلو گرام در هکتار لوبیا است ..

در شرایط مطلوب نظیر جنوب برازیل جواری با تراکم 40 - 50 هزار بته در هکتار بصورت مخلوط بالوبیا با تراکم بته ای 100 - 150 هزار بته در هکتار کشت میشود. درچنین حالتی محصول جواری معادل 94 درصد تک کشتی ولی محصول لوبیا نسبت به تک کشتی 40 درصد فزونی داشته و در مجموع سودمندی مخلوط معادل 34 درصد بیش از تک کشتی است. ..

الیلو پاتی (Allelopathy)



نظر به تعریف مولیچ-1937- اثر متقابل بیوکیمیاوی بین نباتات را الیلوپاتی نامید، بنابر این الیلو پاتی اثر مستقیم یا غیر مستقیم که یک نبات بالای نبات دیگر میگذارد است.
الیلو پاتی واقعی یا فعال ..

الیلوپاتی غیر فعال ..

در زراعت ، تاثیر سوء گیاهان هرزه و یا اثر منفی نباتات مختلف درچند کشتی مشخص نیست که به دلیل رقابت است یا الیلوپاتی ..

نباتات از قبیل *Sorghum repens* ، *Agropyron* ، *halepennse* که به ترتیب ، ویت گراس، باجره علفی دارای خصوصیات الیلوپاتی اند



نباتات ترکیبات الیلوپتیک را به طرق مختلف آزاد می نمایند:

- گاز:

نباتات زنده ممکن است گاز هائی از خود متصاعد کنند که برای سایر نباتات باز دارنده رشد باشد. گاز های که از نبات *Salvia reflexa* متصاعد میشود حاوی مواد از جمله *Pinens* است که روی جوانه زدن و رشد نهالی بعضی از نباتات از جمله گندم اثر منفی دارد.

2- ترشحات ریشه ای:

موادی که از ریشه های باجره و مرغی ترشح میشوند از رشد بعضی از نباتات جلو گیری میکند. مواد مترشحه از چهار مغز و باد رنگ حالت خود مسمومی (Auto-toxic) دارد. و موادی که از *persiea Prunus* تراوش می شوند غیر سمی هستند ولی در اثر فعالیت مایکرو اورگانیزمها به ماده فعال خود مسموم کردنی (toxicAuto/Allo) تبدیل میگردد



Allelophthy

3- ترشحات برگ و ساقه: ترکیبات کیمیاوی متفاوتی از برگ و ساقه نباتات خارج شده که به وسیله آب باران وارد خاک می شوند...

5- بقایای نباتی: بعضی از این ترکیبات حاوی سیاناید هستند که تجزیه شده و زهر سیاناید و بنز الدیهاید تولید میکنند. سموم ناشی از کود سبز و یا بقایای نباتی که برای تقویت زمین به خاک بر گردانده می شوند از رشد بعضی از نباتات جلو گیری می کنند.

زنده و بقایای ویت گراس *Agropyron repense* مانع تشکیل گره های تثبیت کنند نایتروجن روی ریشه لوبیا می شوند.



Allelophthy

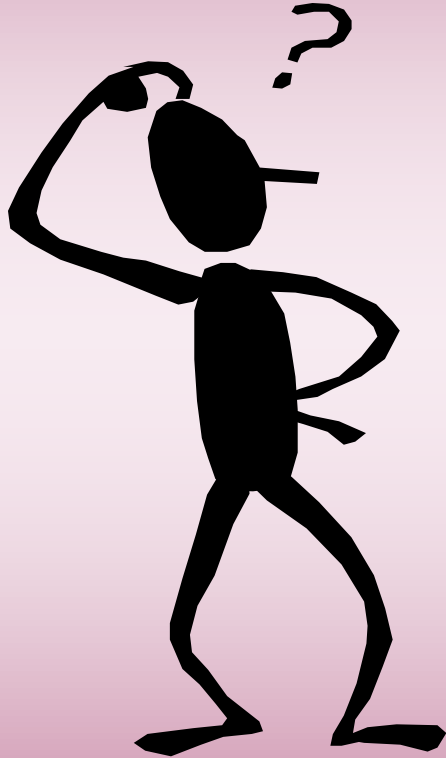
. باجره ، گندم و جودر در جلو گیری از رشد گیاهان هرزه یکساله پهن برگ بسیار موثر اند. در کارولینای شمالی ایالات متحده آمریکا ، پس از چپه کردن جودر به زمین و سپس کشت ساین و آفتاب پرست از تراکم شورک (*Chenopodium album*) به میزان 99% و تاج خروس (*Amaranthus sp*) به میزان 96% کاسته شده بود. از تجزیه بقایای جودرسمهای (β - Phenyllactic acid) و (β -Hydroxybutyric acid) استخراج شده که رشد ریشه و بته شورک و تاج خروس وحشی را کنترل میکند.



نتیجه گیری و پیشنهادات

- کشت مخلوط سبب کمی در مصارف و ازدیاد عواید میشود...
- کم آبی یکی از معضلات مهم در سیکتور زراعت تلقی شده که با استفاده از کشت مخلوط در مصرف آب کاهش به عمل میاید...
- در کشت مخلوط نباتات که از نظر فزیولوژیکی و مورفولوژیکی باهم تفاوت داشته باشند انتخاب و بذر میگردد...
- در کشت مخلوط تولید متناسب به تقاضی مارکیت بوده و همزمان میتوان دو یا چند نیازمندی را رفع نمود...
- نظر به خشکسالی و زمین های کوچک که اکثر مزارع دهاقین مارا تشکیل میدهد استفاده از کشت مخلوط یک روش جاگزین بشمار رفته و دهاقین ما باید در مورد آگاهی کامل داشته و این روش را باید بکار برند...
- برعلاوه به نسبت تقلیل در مصرف کود و ادویه کیمیاوی از تخریب و به هم خوردن موازنه در محیط زیست جلو گیری میگردد. به طور مثال هر گاه مقدار نایتريت (NO_3) در آبهای آشامیدنی از 10PPM بلند رود برای انسانها و حیوانات زهری است.

از توجه و حوصله مندی شما جهان سپاس!



پرسش

و

پاسخ