



Kabul University

Agriculture faculty

Agronomy department



پوهنتون کابل

پوهنځی زراعت

دیپارتمنت اگرانومی

اهمیت اکر انومندکی کشت مخلوط غله جان با حبوبات

مقدمه!



- توسعه زراعت فقط در بالابردن سطح تکنولوژی و شناسائی عوامل محیطی محدود نیمشود بلکه باید حد اکثر استفاده را از عوامل محیطی نمود ...
- در زراعت عننه 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 نموئی، به ترتیبی که یک نبات در اکثر طول فصل نموئی 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.
 - موازنی در امر تغذیه.
 - حاصلخیزی خاک.
- علاوه تأ افزایش حاصل و حفظ تعادل ایکولوژیکی.

تاریخچه:

بعد 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 میلا مسیح در مکزیک مرسوم بوده و مجموعه محصول لوبيا، کدو و جواری به اندازه ای موفق بوده که غیز از زادگاه 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 یی در یی یا متواالی (Sequential cropping)

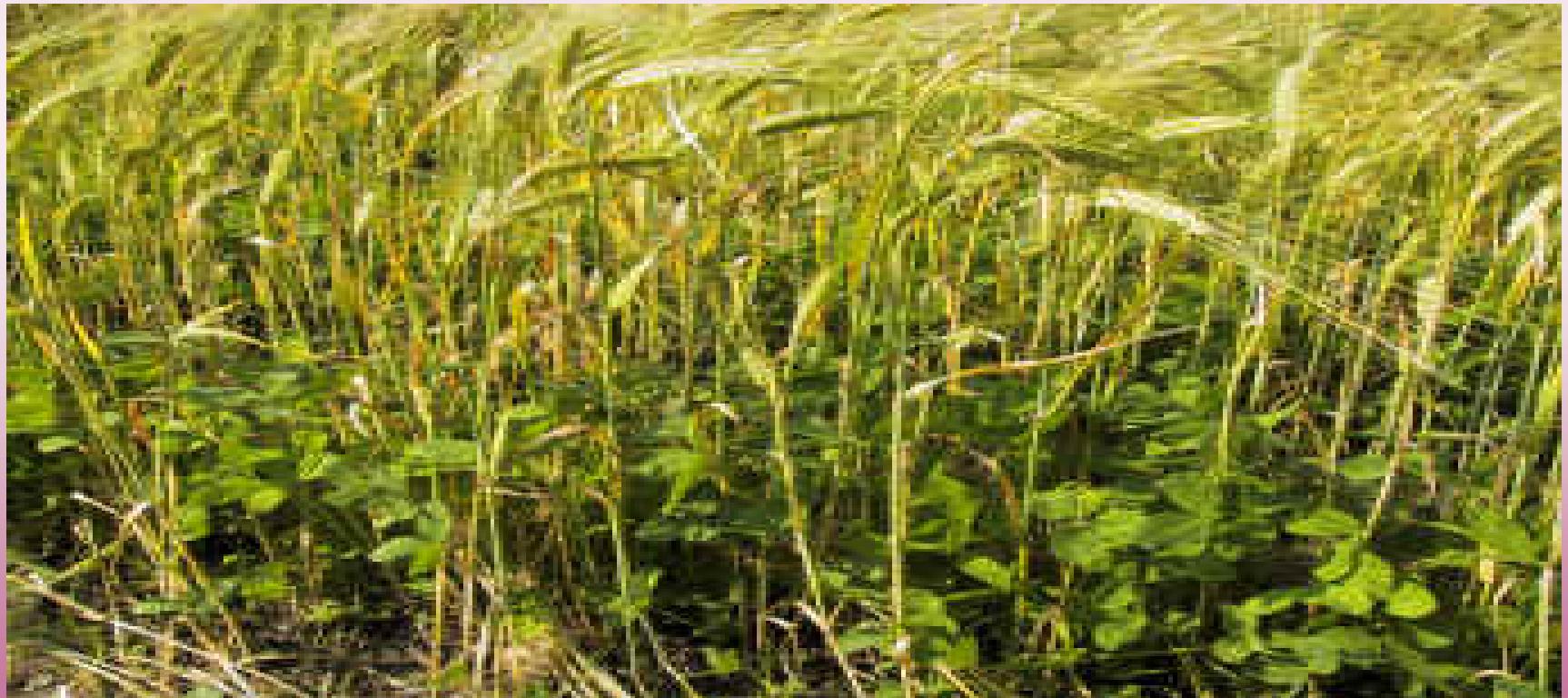
ب- چند کشتی همزمان (Simultaneous cropping)

ج - کشت تأ خیری 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 چند هدف 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 تشنگی 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.



تعریف بعضی از اصطلاحات

-زراعت چند جانبی
(Mixed farming)-

کشت فردی
(Monoculture)

شاخص کشت
Cropping index-

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

حد اکثر استفاده از منابع

به دست آوردن حد اکثر سود

حفظ خاک

حاصلخیزی خاک

استفاده موثر از آب موجود در خاک

باقی ماندن بقایای نباتی بیشتر در خاک

کاهش امراض و آفات نباتی

حفظ از باد و سرما

کنترول گیاهان هرزه

حفظ فزیکی

کاهش خطرات احتمالی

اهمیت کشت مخلوط





رقبت بین عین نوع

محدودیت استفاده از ماشین آلات زراعی

اثرات سوء ترشحات ریشه ای

متفاوت بودن نیاز های غذائی و ادویه کیمیاولی

منجمنت یا مراقبت مزرعه

معایب کشت مخلوط



رقبت نباتات در مجاورت یکدیگر (Competition)

- کمبود و زیاد بود مواد غذائی ...
- آب، مواد غذائی ، نور، اوکسیجن و کار بن دای اoksاید، فضای موجود برای رشد و نمو شامل عوامل رقابت میشوند...
- متفاوت بودن نبات از لحاظ مورفولوژیکی ، جنتیکی و فزیولوژیکی...
- جذب آب و مواد غذائی و اوکسیجن...
- (Physiologic characteristics) ، میتوان نحوه جذب آب، مواد غذائی ، نحوه رشد نبات در شرایط بخصوص آب و هوائی...
- رقبت بین نباتات مختلف مانند شبدر مورد CO_2 ، در شبدر و گراس با تطبیق پوتاشیم(K_2O) و ازدیاد محصول شبدر و کاهش آن در استعمال نایتروژن....



اثر نور در رقابت بین نباتات.

- یکی از راه های که باعث مکمل بودن دو نبات می شود، اختلاف زمانی در طول فصل نمئی نبات است. به مطالعات ذیل توجه به فرمائید..
- در کشت مخلوط جواری با طول فصل نمئی 80 – 100 روز و نخود با طول فصل نمئی 180 روز میزان اضافه محصول 37 درصد بوده است.
- با کشت مخلوط لوبیا با طول فصل نمئی 85 روز و باجره دانه ای با طول فصل نمئی 120 روز اضافه محصول نسبت به تک کشتی 55 درصد بوده است.
- وقتیکه لوبیا با تراکم بته ای 220000 ha^{-1} جواری به تراکم بته ای 18000 ha^{-1} 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 حاصل حتی نظر به کشت تنها در حدود 30% کاهش را نشانداده است.



مخلوط حبوبات با غله جات.

- مخلوط جواری و لوبیا یکی از متداول ترین روش کشت در آمریکای جنوبی و شمالی و افریقا است. ..
- در اوگاندا مخلوط جواری و لوبیا حدود 38 درصد افزایش محصول داشته ...
- در جنوب شرقی برزیل 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 برزیل جواری با تراکم 40 - 50 هزار بته در هکتار بصورت مخلوط باللوبیا با تراکم بته ای 100 - 150 هزار بته در هکتار کشت میشود. در چنین 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 در چند کشتی مشخص نیست که به دلیل رقابت است یا الیلوپاتی ..

نباتات از قبیل Sorghum ، repens Agropyron ، halepennse دارای خصوصیات الیلوپاتی اند



نباتات تر کیبات 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 تر شح میشوند از رشد بعضی از نباتات جلو گیری میکند. مواد مترشحه از چهار مغز و باد رنگ حالت خود مسمومی (Auto-toxic) دارد. موادی که از آلو(*Prunus persiea*) میگردند غیر سمی هستند ولی در اثر فعالیت مایکرو ارگانیزمها به ماده فعال خود مسموم کردنی(Allo/toxic Auto) تبدیل میگردند



Allelophthy

- 3- ترشحات برگ و ساقه: ترکیبات کیمیاولی 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 گرد انده می شوند از رشد بعضی از نباتات جلو گیری می کنند.
- زنده و بقایای ویت گراس *Agropyron repense* مانع تشکیل گره های ثبیت کنند نایتروجن روی ریشه لوبیا می شوند.



Allelophthy

. باجره ، گندم و جودر در جلو گیری از رشد گیاهان هرزه یکساله پهنه بزرگ بسیار موثر اند. در کارولینای شمالی آیالات متحده آمریکا ، پس از چپه کردن جودر به زمین و سپس کشت سایین 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 -Hydroxyburic acid) استخراج شده که رشد ریشه و بته شورک و تاج خروس وحشی را کنترول میکند.

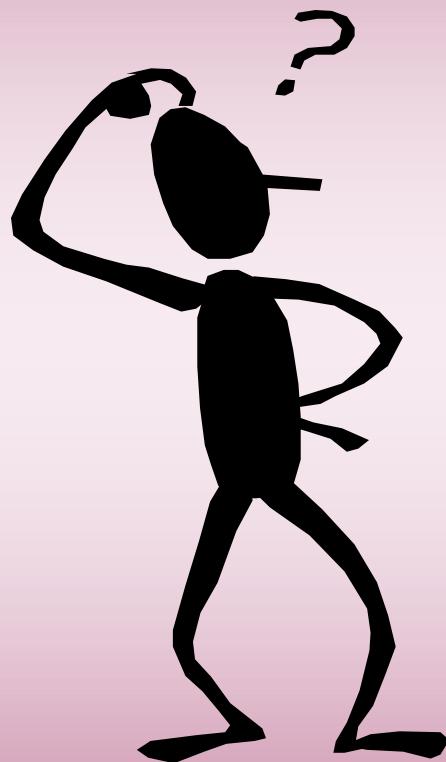


نتیجه گیری و پیشنهادات

- کشت مخلوط سبب کمی در مصارف و ازدیاد عوايد میشود...
- کم آبی یکی از معضلات مهم در سکتور 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 حسکسالی و زمین های کوچک که اکثر مزارع دهاقین مارا تشکیل میدهد استفاده از کشت مخلوط یک روش جا گزین بشمار رفته و دهاقین ما باید در مورد آگاهی کامل داشته و این روش را باید بکار ببرند...
- برعلاوه به نسبت تقلیل در مصرف کود و ادویه کیمیاوی از تخریب و به هم خوردن موازنه در محیط زیست چلو گیری میگردد. به طور مثال هر گاه مقدار نایتریت (NO_3^-) در آبهای آشامیدنی از 10PPM بلند رود برای انسانها و حیوانات زهری است.



از توجه و حوصله مندى شما جهان سپاس!



پرسش

و

پاسخ