# المحاضرة الاولى

## محاصيل البقول

ا.م.د كريم حنون محسن

تاتي المحاصيل البقولية بعد محاصيل الحبوب من حيث الاهميةالاقتصادية وتقسم الى
1-محاصيل البقول البذرية مثل الباقلاءوالعدس والحمص والماش والهرطما ن
2-محاصيل بقول علفيه كالجت والبرسيم والوبيا
3-محاصيل بقول زيتيه فول الصويا والفول السوداني
محاصيل البذور البقوليه
تعتبر مهمه لانها ذات قيمه غذائيه جيده لارتفاع نسبة البروتين والتي تصل (26-34%)وكذالك الكاربو هيدرات التي تصل من (45-48%) وتعتبر مصدر بروتيني رخيص الثمن مقارنتاٍ بالبروتين الحيواني وتاتي اهمية هذه المحاصيل بانها
1-تعد مواد غذائيه اساسيه للانسان والحيوان لانها عالية البروتين والكاربو هيدرات وتحتوي على المواد الدهنيه الاملاح المعدنيه
2-تساهم هذه المحاصيل في خصوبة التربه وتحسين خواصها عن طريق
ا-التسميد الاخضر –ففي الاراضي الرمليه الفقيره في محتواها العضوي تزرع محاصيل البقول في العروات المتحدده كسماداخضر او في نهاية موسم النمو وتترك فترة النمو الخضري ثم تقلب با لتربه وتستفيد المحاصيل اللاحقه
ب-تهوية التربه –نتيجه لتعمق جذورها لمستويات مختلفه في التربه مما يعمل على تحسين التركيب البنائي للتربة

ج- تثبيت النتروجين الجوي
العلاقة بين البكتريا العقد الجذرية من جنس Rhizobumوالنبات البقولي والتي تؤدي الى قدرة هذه النباتات على تثبيت النتروجين الجوي حيث يمكنها ان تتعايش مع انواع مختلفه من هذه البكتريا والتي بدورها تثبيت النتروجين ويخزن في العقد الجذرية وبعد تحليلها كيميائيا تحصل على النتروجين في التربه والتي تستفيد منه المحاصيل التي تعقب المحصول
3-تؤدي زراعه البقوليات الي التقليل من استخدام الاسمده النتروجينيه والفسفوريه
4-البقوليات ذات استخدامات مختلفه كانظمه الدورات الزراعية
5-التقليل من استخدام المبيدات
-الصفات التي تميز نباتات المحصول البقولي عن غيرها من نباتات المحاصيل
1-المجموع الجذري وتدي عليه عقد بكتيريه تحتوي علي بكتيريا عقديه من جنس Rhizobum
2-تسودها ظاهرة تساقط الازهار طبيعيا نتيجة لان النباتات تحمل عدد اكثر من اللازم ولايمكن لهذا العدد ان يخص وقد يزداد هذا التساقط ويصبح حاله غير مرغوبه وكذلك لاسباب اهمها
أ- التاخير في موعدالزراعه فيكون تزهيرها في فترة هبوب الرياح سريعه وحاره
ب-تقص بعض العناصر كالفسفور والبوتاسيوم
ج-اختلاف كثافة الضوء اثناء التزهير
د-نقص او زيادة الكثافه النباتيه اكثر الملائمه للصنف
3-تحتاج الى ارض ذات نسبه املاح منخفضه جداً ومتعادله لذلك يضاف الجيرللاراضي الحامضيه والجبس للاراضي القاعدية

4-تستجيب محاصيل البذور البقولية للتسميد الفوسفاتي بشدة مقارنة بمحاصيل الحبوب وذلك لزيادة السعة التبادلية لجذورهانتيجة زيادة تركيز النتروجين المثبت
5- اوراق محاصيل البقول المركبه

**-دور البقوليات في تحقيق التنميه المستدامه**

تتميز البقوليات بخاصيه مهمه بيئياً واقتصادياً وهي قدرتها على تثبيت النتروجين الجوي حيوياً حيث يمكنها التعايش مع انواع مختلفه من البكتريا العقديه التي تعيش في جذور البقوليات في نظام تكافلي والتي تقوم بتثبيت النتروجين الجوي الي مركبات نتروجينيه والتي يحتاجها النبات وبالتالي لتحسين خصوبة التربه حيث نجد ان كل هكتار من البقوليات يمكن ان تثبت نتروجينين في التربه يتراوح (75-350)كغم سنوياً مما يترتب على ذالك عدم استخدام اسمده نتروجينيه وبالتالي يقلل من تلوث البيئة وتختلف كميات النتروجين المثبتة حيوياً بواسطة البقوليات تبعاً للمحصول المزروع فمحصول فول الصويا يثبت بين (65-195)كغم نتروجين\هكتار سنوياً اما محصول البرسيم الحجازي فيثبت من (125-375)كغم نتروجين \هكتار سنوياً اما الحمص فيثبت من (71-195)كغم \هكتار سنوياً اما العدس فيثبت من (71-107)كغم نتروجين \هكتارسنويا
كذالك دور النباتات البقوليه في اطلاق الفسفور لانه يوجد في التربه بصوره غير ميسره للنباتات كمركبات الكالسيوم والحديد والالمنيوم او في صوره عضويه مثل مركبات الفاتين والفسفولبيدات والاحماض النوويه وهناك بعض انواع البقوليات لها القدره على تحريرالفسفور المرتبط بحبيبات التربه مما يساهم في سد جزء من الاحتياجات

كذالك تساهم البقوليات في تخفيف الاثار الناجمه عن تغير المناخ
نظرللتنوع الجيني الواسع للبقوليات اذايمكن اختيار الاصناف المحسنه وتربيتها للتاقلم مع الظروف االمناخيه المختلفه نظرا لتاقلمها السريع مع الظروف التي تطرأ على تغير المناخ
فعلى سبيل المثال يعمل علماء المعهد الدولي للبحوث على تطوير انواع من البقوليات قادرة على النمو في
درجات حرارة اعلى مما تتحمله تلك المحاصيل كذلك تقلل من الاثار البيئية الضارة نتيجة التقليل من استخدام الاسمدة الكيميائية مما يقالموطن الاصلي
يعد منشأ محاصيل البقول الى العهود القديمة الموازية لنشوء محاصيل الحبوب وتتبع المحاصيل البقولية العائلة البقولية Leguminoseae
عرفت المحاصيل البقولية منذ اكثر من ثمانية الاف سنة فقد وجدت
1-بقايا نبات البازلاء وقد تعود الى حوالي 4500سنة قبل الميلاد وفي مقابر المصريين القدماء
2-وجدت مستحاثات(متحجرات) من الحمص في منطقة البحر الابيض المتوسط وفي العراق ومنها انتشر الى الهند وشرق اسيا
3-زرع العدس منذ زمن طويل جدا وكان الغذاء الرئيسي للاغريق والرومان وقدماء المصريين
4-عثر على بقايا من الباقلاء في سويسرا تعود الى العهد البرونزي كما وجد انه مزروع من قبل قدماء المصريين
5-عرف الفول السوداني من قبل الهنود الحمر
6-زرع فول الصويا في الصين منذ زمن بعيد ثم انتقل الى اليابان ومن ثم الى مناطق شرق اسيا

لل من صناعتها والتي بدورها تقلل من استهلاك الطاقة والتي تنبعث منها غازات مسببة الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي وزيادتها ضار للبيئة

التركيب الكيميائي لبذورمحاصيل البقول

تحتوي بذور هذه المحاصيل على نسبة عالية من البروتين تتروح بين (20-30) % في اغلب بذور هذه المحاصيل وهي اكثر ب 2-3 مرة من محتوى حبوب العائلة النجيلية منه علما ان هذه النسبة قد تصل الى اكثر من 35%كما تحتوي سيقان واوراق على البروتين وكذلك التبن الناتج من نباتات هذه العائلة يحتوي على بروتين تصل نسبته الى (8-15 )% وهو اعلى من نسبته في تبن العائلة النجيلية والجدول التالي يبن النسب المئوية للبروتين في بذور بعض المحاصيل عند رطوبة 14 %

| المحصول | البروتين | الكاربوهيدرات | الدهون | الياف | رماد |
|---|---|---|---|---|---|
| البازلاء | 37 | 52 | 1,5 | 3.5 | 2 |
| الباقلاء | 30 | 54 | 1.5 | 6 | 3.5 |
| العدس | 28 | 50 | 2 | 3 | 3 |
| الحمص | 25 | 49 | 4.5 | 4 | 3.5 |
| الفاصولياء | 28 | 49 | 19 | 4 | 3 |
| فول الصويا | 34 | 24 | | 4 | 5 |
| | | | | | |