

العدس

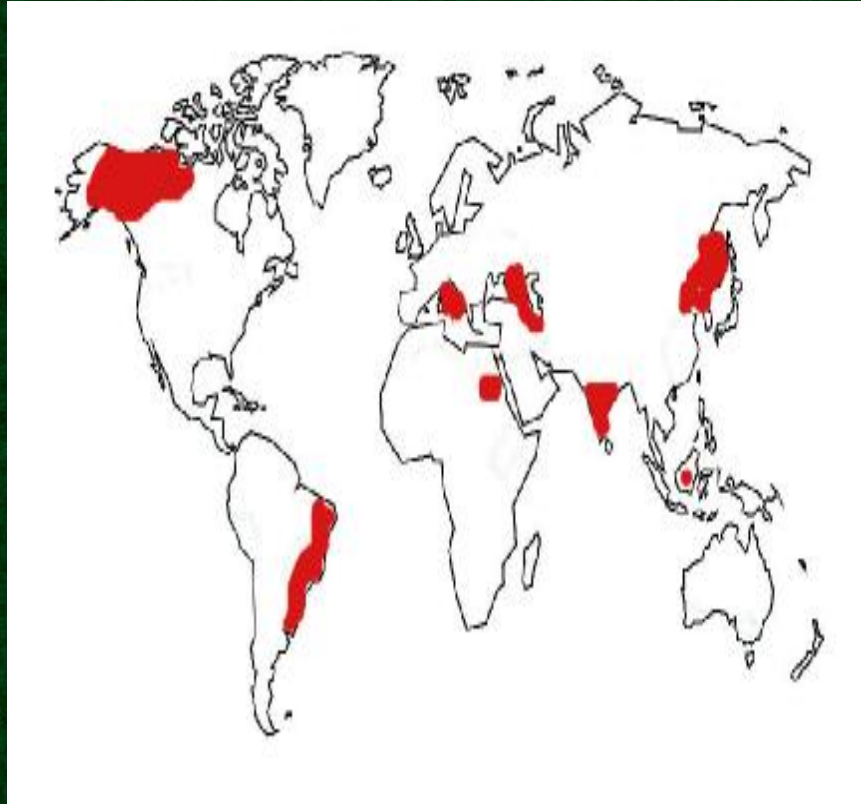
Lentil

الاسم العلمي: *Lens culinaris*,



يعتبر العدس من أهم المحاصيل البقولية البذرية نظراً لارتفاع نسبة البروتين بالبذور ٢٥-٢٨% والمواد الكربوهيدراتية ٦٠-٦٤% والألياف الخام ٢-٣.٥% والرماد من ٢-٣.٥%. تتغذى الماشية على العلف الأخضر أو الجاف منه خاصة الماشية الحلوب حيث يزيد من إدرارها للبن. كما تستخدم أغلفة البذور كعلف للحيوانات. كما يترتب على زراعته زيادة خصوبة التربة لما يتخلف عن زراعته من النتروجين المثبت من العقد البكتيرية.

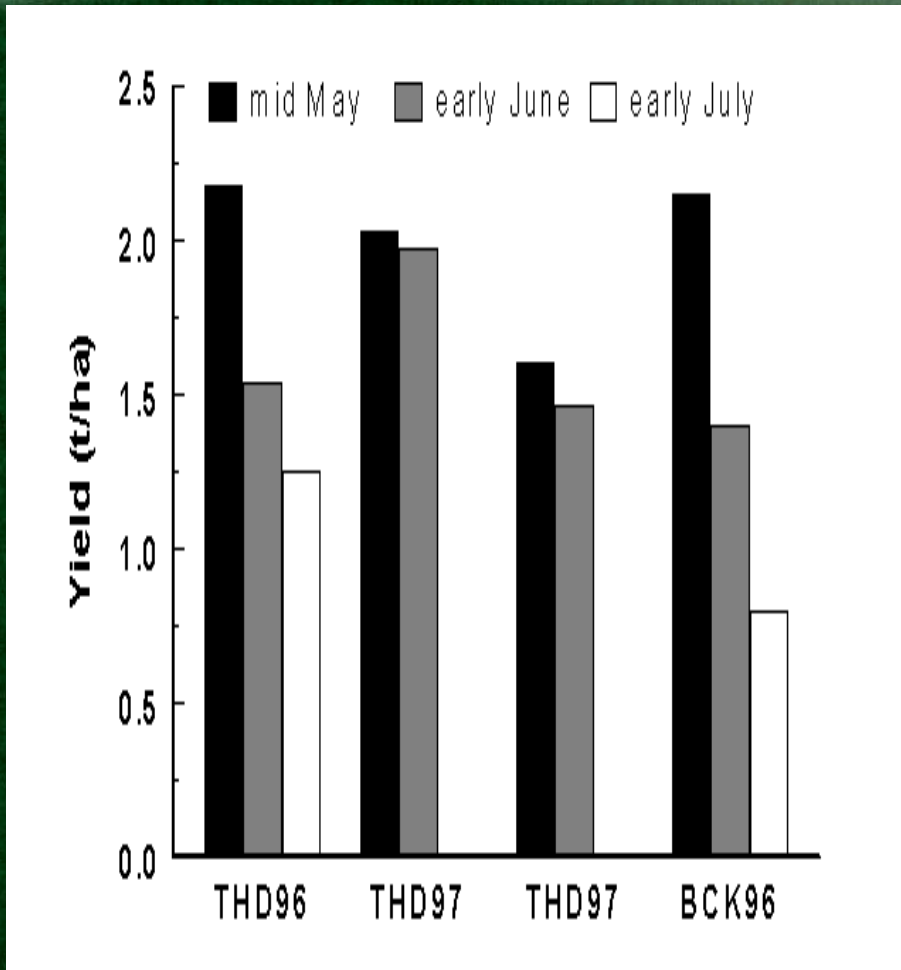
# المركز الإحصائي بمصر والعالم



لقد بلغت المساحة المنزرعة من العدس في العالم عام ١٩٩٦ حوالي ١٢.٦ ألف فدان بمتوسط إنتاجية قدرها ٥٦٠ كجم للفدان أي حوالي ٣.٥ أردب للفدان ومن أهم دول العالم المنتجة له الهند-تركيا-كندا-بنجلاديش-سوريا. وتعتبر مصر من أكبر الدول في العالم من حيث الجدارة الإنتاجية لوحدة المساحة في إنتاجية العدس يليها كندا ثم الصين وسوريا وتركيا ثم أسبانيا.

# ميعاد الزراعة

يفضل زراعة العدس فى النصف الأخير من شهر أكتوبر ويجب عدم التأخير حتى آخر نوفمبر حيث يؤدى التبكير فى زراعة العدس إلى زيادة التفريع وبالتالي زيادة عدد القرون والبذور بالنبات وزيادة وزن ١٠٠ بذرة ونسبة المادة الجافة المتكونة ونسبة البروتين والكربوهيدرات بالبذرة وبالتالي إنتاجية المحصول من وحدة المساحة. وينصح بزراعتة فى النصف الثانى من شهر نوفمبر فى الوجة البحرى وذلك لتقليل الإصابة من مرض البياض الزغبي. وينصح بزراعتة فى النصف الأول من نوفمبر فى الوجة القبلى تجنباً لرياح الخماسين خلال فترة التلقيح والإخصاب.



# الكثافة النباتية المثلى

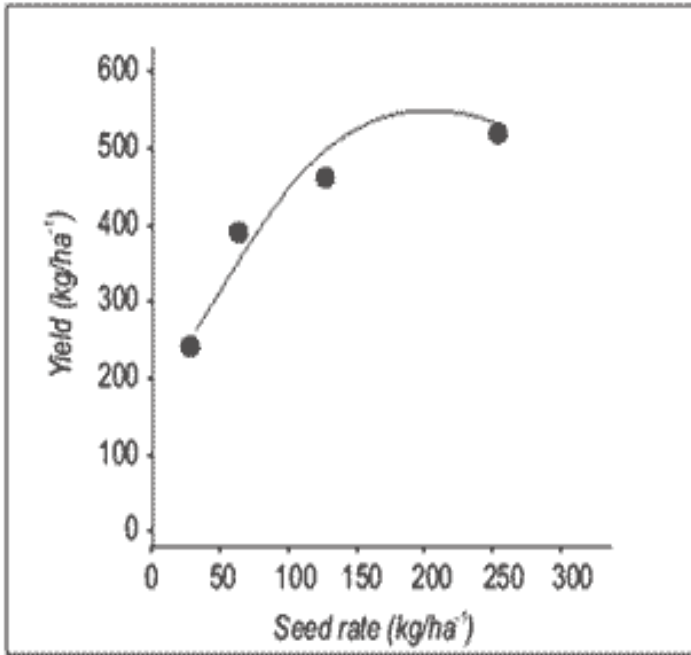


Figure 2. Effect of seed rate on lentil yield (kg/ha) grown in weedy conditions. Seed rate means are the mean of two years of data and three row spacings (11, 22, 33 cm) where row spacing had an effect. Scott -- 2000 - 2001

الكثافة النباتية المثلى لوحدة المساحة في محصول العدس حيث يلزم الفدان ٤٠ كجم في الزراعة العفيرة و ٥٠-٦٠ كجم في الزراعة الحيراتي وتختلف كمية التقاوى على حسب الصنف حيث تقسم الأنواع المختلفة على حسب حجم البذور إلى نوعين الأول ينتشر في العالم الجديد وحوض البحر الأبيض المتوسط **Macrosperma** وهي تمتاز باللون الأخضر للفلقات وصبغات الأزهار والبذور كبيرة الحجم مفلطحة ومجموع النبات الخضرى قليل والجذر متعمق أما النوع الثانى وهو منتشر في الهند والمناطق المجاورة في الشرق الأدنى (**Microsperma**)

# طريقة الزراعة المتلى



يزرع العدس بالطريقة الحيراتي بدار أو العفير بدار أو التسطير وفي الزراعة الحيراتي تروى الأرض وبعد الجفاف المناسب تنثر التقاوى بعد نقعها لمدة ١٢ ساعة ثم تحرث وتزحف وتقسم إلى أحواض. أما في الطريقة العفير فتحرث الأرض ثم تزحف ثم تنثر التقاوى ثم تزحف وتقسم إلى أحواض ثم تروى. وفي طريقة زراعة العدس بالتسطير تضبط آلة الزراعة على مسافة ٣٠ سم بين السطور. يزرع العدس حراثي بدار حيث تروى الأرض رياً غزيراً عقب إزالة المحصول السابق وعن إستحراث التربة تبذر البذور

# مقاومة الحشائش

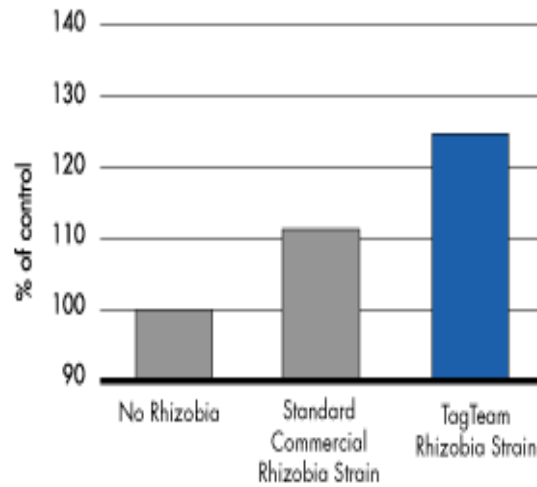


تنمو مع محصول العدس الحشائش الشتوية الحولية مثل الخلة والجلبان والحدقوق والنفل والدحريج والمعمرة كالنجيل والعليق ومن الحشائش المتطفلة الهالوك وتقاوم يدويًا بالتنقية. أو بإستخدام مبيدات الحشائش حيث يرش مبيد جيساجارد ٨٠% WP بمعدل ١ كجم/فدان بعد الزراعة وقبل الري رشاً متجانساً ويتبع بالري مباشرةً.



# التسميد

The Effect of Rhizobia Strains on Pea and Lentil Grain Yield



The rhizobia strain in TagTeam increased pea and lentil yield by an average 13% over standard commercial strains.

Summary of 8 pea and 5 lentil independent and company field research trials.

العدس من محاصيل البقول والتي تنمو بكتريا العقد الجذرية على مجموعته الجذري والمثبتة للنيتروجين الجوى لذا يجب تلقيح البذور باللقاح البكتيرى *R. leguminosourum* ويضاف ١٠-١٥ كجم من نترات الكالسيوم قبل الريه الأولى كجرعة تنشيطية للعقد البكتيرية أما بالنسبة للسماد الفوسفاتى يسمد العدس بمعدل ١٠٠-١٥٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم ١٥.٥% P2O5 أثناء تجهيز الأرض للزراعة وفى حالة تواجد بقع محترقة فى حواف الأوراق فإن ذلك يدل على نقص البوتاسيوم لذا ينصح بإضافة ٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم وخاصة عند الزراعة فى الأراضى الجديدة.

# الرى

- يروى العدس ريتان بعد زراعته يطلق على الأولى إسم رية التشتية وتكون بعد ٣٠-٤٠ يوم من رية الزراعة أما الرية الثانية تكون عند الإزهار.
- فى حالة الزراعة فى الأراضى الرملية خاصة الأصناف صغيرة البذور تزداد عدد الريات إلى ٤ ريات ، الأولى بعد ثلاثة أسابيع من الزراعة والثانية خلال مرحلة النمو الخضرى والثالثة خلال مرحلة التزهير والرابعة خلال مرحلة إمتلاء القرون
- وعند زراعة العدس بالأراضى الرملية يجب إتباع طريقة الرى بالرش وذلك لترشيد الإستهلاك المائى والمحافظة عليها من التدهور.



# الأمراض النباتية

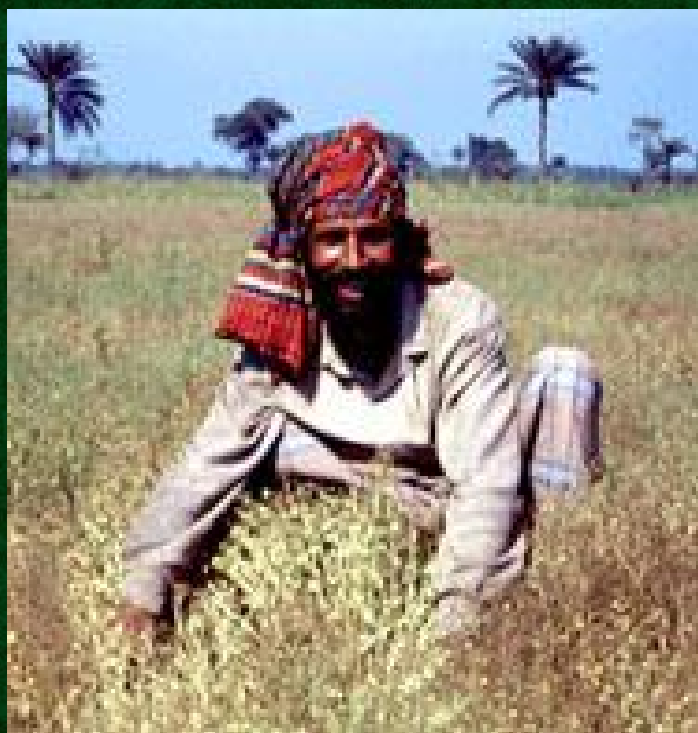
- **البياض الزغبى** حيث تظهر بقع صغيرة صفراء شاحبة على حواف السطح العلوى للوريقات ويظهر أسفلها مباشرةً على السطح السفلى لها بقع عليها نمو زغبى لونه بنفسجى يتحول إلى اللون البنى المسود. ثم تجف الأوراق وتموت القمم النامية بتقدم الإصابة. لذا ينصح بالزراعة فى الميعاد المناسب والالتزام بالكثافة النباتية المثلى والجرعة السمادية المناسبة والتخلص من بقايا النباتات المصابة للحد من الإصابة فى المواسم التالية. ويقاوم بالرش بمبيد ميكال بمعدل ٢٥٠ جم/١٠٠ لتر ماء ٤ مرات بين كل رشة ١٥ يوماً وكذلك الصدأ حيث يقاوم من خلال زراعة الأصناف المقاومة والرش باستخدام الدياثين م ٤٥% بنفس المعدل السابق.

• **موت البادرات وأعفان الجذور والذبول** حيث تتعفن الجذور تحت سطح التربة وموت البادرات المصابة قبل أو بعد ظهورها فوق سطح التربة. وتتحول الأوراق إلى اللون الأصفر ثم تجف وتصبح النباتات خالية في أماكن متفرقة من الحقل. وقد تظهر نموات فطرية حول الجذور ومنطقة التاج وتتحول الأنسجة المصابة إلى اللون البني. لذا يجب زراعة العدس في دورة زراعية ومعاملة البذرة قبل الزراعة بالمطهر الفطري مثل ريزولكس-تي بمعدل ٣ جم لكل كجم من البذور

# علامات النضج والحصاد



- يحصد العدس بعد حوالي ١٣٠-١٥٠ يوم من الزراعة ويختلف ذلك على حسب الصنف وميعاد الزراعة ومن أهم علامات نضج محصول العدس إصفرار السوق والأوراق وإمتلاء القرون. يحصد العدس بالتقليع ثم يكوم في مراود مع إستبعاد الحشائش إن وجدت قبل التربيط ثم يترك ليجف ثم ينقل للدراس وبعد التذرية يغربل لإستبعاد البذور الضامرة أو المكرمشة



- **ويجب أن يراعى ما يلي عند الحصاد :**
- ١- يتم الحصاد قبل تمام جفاف النباتات وعند إكمال تكوين القرون وتصبح حوالى ٧٠% منها.
- ٢- يكون الحصاد فى الصباح الباكر وتشون النباتات فى الجرن فى صورة أكوام صغيرة وتقلب حتى يتم جفافها ثم تدرس وتغربل ويعبأ المحصول فى أجولة نظيفة ويخزن ثم يتبر حتى لا يصاب بالسوس.
- ٣- إذا تركت النباتات المحصودة بالحقل فانها تكون فى صورة حلقات صغيرة جذورها خارج الحلقة حتى لا تتلف النباتات عند سقوط الأمطار.

# كمية المحصول



- تتراوح كمية المحصول لفدان العدس من ٤-٦ أردب تختلف على حسب الصنف وميعاد الزراعة ونوع التربة والكثافة النباتية.
- ويزن أردب العدس الصحيح غير المقشور ١٦٠ كجم والعدس المجروش ١٤٨ كجم.

# الوصف النباتي الجذر



المجموع الجذري وتدى متعمق متفرع يصل طوله إلى نحو 1 متر وتنمو عليه العقد الجذرية التابعة للنوع *Rh. leguminosarum* . والأصناف ذات البذور الصغيرة الحجم *Macrosperma* تنتج جذر سطحى يناسب الأراضى الخفيفة أما الأصناف كبيرة البذور *Macrosperma* فإنها تكون مجموع جذرى عميق يلائم الأراضى الثقيلة.

# الساق



العدس نبات عشبي حولي شتوي يتراوح طوله بين ٢٥-٧٥سم. والساق قائمة أو نصف مفترشة غزيرة التفرع القاعدي والساق أسطوانية ملساء مقسمة إلى عقد Nodes و سلاميات Inter nodes تترتب عليها الأوراق في وضع متبادل عند كل عقدة وتنمو الساق نمواً غير محدود.

# الأوراق



الورقة في العدس مركبة ريشية يتراوح عدد الوريقات من ٢-٨ أزواج متقابلة أو متبادلة كاملة الحافة. وتتطور الوريقة الطرفية إلى محلاق قصير والوريقات عليها زغب قليل جداً والورقة ذات أذنان رقيقة قد تكون مسننة أو غير مسننة حسب النوع.



# النورة



- إبطية عنقودية تحتوى على زهرتين وأحياناً ثلاثة أزهار. ولقد وصل عدد الأزهار على محور النورة بالعدس المنتخب فى أفغانستان إلى ٧ أزهار. والزهرة يتم تفتحها فى خلال ١٠ ساعات فى الأيام الملبدة بالغيوم والسحب.

# الأزهار



الزهرة كما فى العائلة البقولية فراشية  
خنثى سفلية وحيدة التناظر ولون الزهرة  
أبيض عليها خطوط بنفسجية رفيعة أو  
أزرق خفيف يبلغ طول الزهرة من ٥-  
٨مم. وتتكون الزهرة من الكأس (٥  
سبلات) والتويج (٥بتلات علم وجناحين  
وزورق مكون من بتلتين ملتحمتين)

والطلع (١٠ أسدية ٩ أسدية ملتحمين والسداه العاشرة سائبة) والمتاع  
مكون من كربة واحدة (مبيض يحتوى على بويضتين وينتهى  
المبيض بقلم فى نهايته ميسم). والمتاع والأسدية يوجدان داخل  
الذورق ويخرجان من الذورق عند وقوف الحشرات على زورق  
الزهرة. والتلقيح ذاتى ويحدث نسبة من الخلط تصل إلى  
٨٠% بواسطة الحشرات.

# الثمررة

- قرن مفلطح صغير يحتوى على بذرة أو بذرتين وطوله ١-٢سم والكأس مستديم على الثمرة.



# البذرة



- البذرة مستديرة محدبة الوجهين ولون القصرة بني غامق داخلها فلقتان يختلف لونها من الأصفر المخضر إلى البرتقالي ويتراوح وزن الألف بذرة ١٠-٩٩ جم.



١. أصناف كبيرة البذرة

**Macrosperma**: ويتراوح

قطر البذرة فيها ٧-٩ مم والأزهار عادةً تكون بيضاء كبيرة الحجم ولون البذرة أبيض مصفر.

٢. أصناف صغيرة البذرة

**Microsperma**: يتراوح قطر

البذرة بين ٣-٦ مم والأزهار زرقاء خفيفة صغيرة الحجم.

# التلقيح والإخصاب



- تتفتح المتك مبكراً وتنتشر حبوب اللقاح في الزورق لذلك تكون كل أصناف العدس ذاتية التلقيح Self .pollination