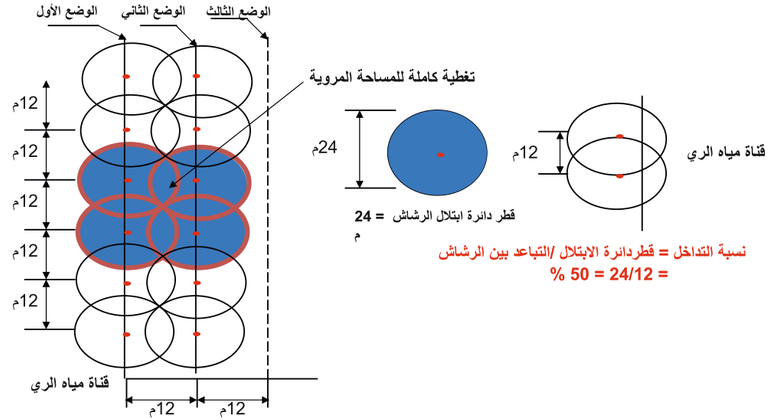
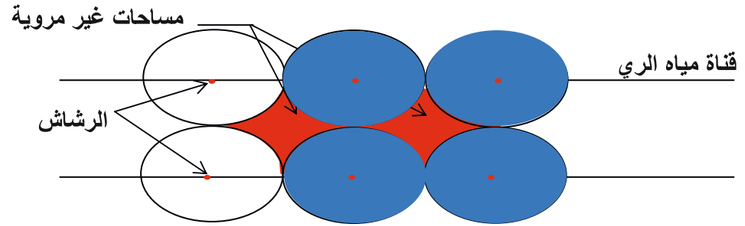
6 تحديد وضعية المرشات

وضعية صحيحة



نسبة التداخل = قطردائرة الابتلال /التباعد بين الرشاش
= 24/12 = 50 %

وضعية خاطئة

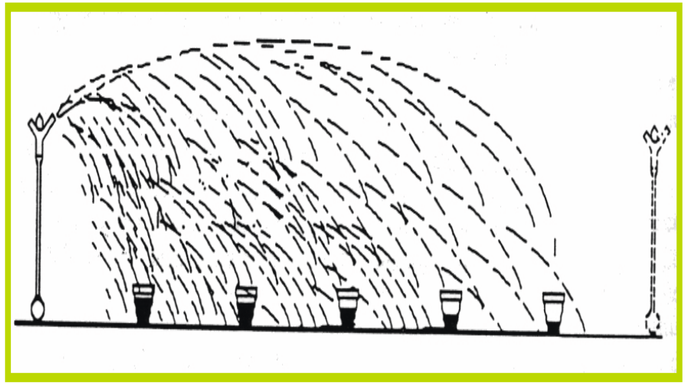


7 تعديل تباعد الرشاش حسب سرعة الرياح

سرعة الرياح (كلم/س)	التباعد
اقل من 10	e_a = 40 % D e_r = 65 % D
بين 10 و15	e_a = 40 % D e_r = 60 % D
اكثر من 15	e_a = 30 % D e_r = 50 % D

ea : التباعد بين الرشاش
er : التباعد بين القناة
D : قطر الدائرة المبللة للرشاش الواحد = 2 x مسافة الرش

8 التثبت من حسن وضعية الرشاش وتجانسه



إحكام تسيير ري الحبوب

مراجعة:
رمضان النصراوي- رشيد الزواني- مسعد الخماسي - حياة المعروفي
رضوان النصيري- درصاف هلال- إبتهال السباعي

Conception-INGC Thameur GARFI

المعهد الوطني للزراعات الكبرى
ص ب 120 بوسالم 8170
الهاتف: 490 011 70 216 - 498 011 70 216 الفاكس: 966 602 78 216
البريد الإلكتروني: ingc@ingc.tn

مقدمة

إن الهدف من إحكام تسيير ري الحبوب هو الرفع من الإنتاج ومن كفاءة استخدام مياه الري لبلوغ مردودية مياه 1.6كغ /م^3، علما وأن المعدل الوطني لم يتجاوز بعد0.9كغ/ م^3. لذلك، وأمام التغيرات المناخية المتسمة بقلة الأمطار وتذبذبها وشحة مصادر المياه، أصبح من الضروري التصرف العقلاني في المخزون المائي الوطني خصوصا الموجه للزراعة. من خلال إحكام عملية تسيير الري وتقليص نسبة ضياع الماء بالحقول التي تقدر بحوالي 30 إلى40%.

1 الحاجيات القصوى للحبوب من المياه

الحاجيات العشرية للحبوب

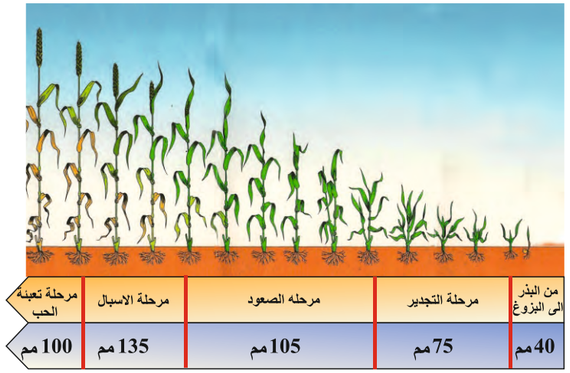
الشهر	العشرية الأولى	العشرية الثانية	العشرية الثالثة	المجموع
نوفمبر	-	40	15	55
ديسمبر	15	15	15	45
جانفي	15	20	20	55
فيفري	20	25	20	65
مارس	25	35	40	100
أفريل	35	40	40	115
ماي	40	-	-	40
المجموع				475

هذه الحاجيات تم تحديدها على هدف إنتاج 60 ق/هك و هي تقريبية وتختلف حسب المناطق البيومناخية، فبالنسبة لمناطق الوسط ترتفع حاجيات الحبوب في شهر مارس وأفريل لتصل إلى ما يقارب 115 مم و 133 مم على التوالي.

ولإتباع هذا الجدول يجب توفر مقياس للأمطار لاحتساب كمية الأمطار المتهاطلة وطرحها من الحاجيات لمعرفة كمية مياه الري التي يجب إضافتها.

كمية الري= الحاجيات المائية - الأمطار

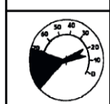
الحاجيات المائية حسب مراحل نمو الحبوب



تعتبر هذه الطريقة المبسطة تقريبية ولتحديد موعد الري بدقة يمكن الاعتماد على مؤشرات ميدانية مباشرة.

2 تحديد موعد الري بالاعتماد على مؤشرات ميدانية

عن طريق أدوات الضغط لقيس رطوبة التربة

	إذا كانت القراءة بين 0 و 10 سنتيبار (0 à 10 cbar) ذلك يعني أن التربة مشبعة وإذا تواصل نفس القيس لمدة طويلة فهذا يعني صعود المائدة المائية
	إذا كانت القراءة بين 10 و20 سنتيبار (10 à 20 cbar) يعني أن التربة عند سعتها الحقلية وأن الزراعة لا تحتاج إلى الري .
	إذا كانت القراءة بين 30 و60 سنتيبار (30 à 60 cbar) ذلك يعني بداية عملية الري بالنسبة للتربة الخفيفة عند قياس 30 سنتيبار وبالنسبة للتربة الثقيلة عند قياس 60 سنتيبار.
	إذا كانت القراءة أكثر من 70 سنتيبار (70 cbar) ذلك يعني حدوث إجهاد للنبتة والإسراع بالري ضروري.

تقييم الذبول بطريقة فيشر(R.A. Fischer)

وهي طريقة معتمدة من قبل **Fisher**، تساعد على تقدير علامة لذبول النبتة حيث يتم أخذ أدنى ورقة خضراء للتقييم، وتتراوح العلامات بين 0 و4 :

- إذا كانت العلامة 0 أو 1 فلا حاجة للري.
- إذا بلغت العلامة 2 فما فوق فهذا يعني أن النبتة دخلت مرحلة الذبول ويستوجب التدخل بعملية الري.
- إذا بلغت العلامة 4 فذلك يعني أن النبتة تعاني من الإجهاد المائي والري وجوبي.

ملاحظة: يتم تقييم الذبول بين الساعة11 صباحا والساعة 3 بعد الزوال.

3 اختيار الرشاش

يتم اختيار الرشاش المناسب حسب نوعية التربة

- رشاش ذو هطول ضعيف (أقل من5 مم/س) بالنسبة للتربة ذات نفاذية ضعيفة (تربة طينية)
- رشاش ذو هطول متوسط (من 5 إلى 10 مم/س) بالنسبة للتربة ذات نفاذية متوسطة (طينية رملية)
- رشاش ذو هطول قوي (أكثر من 10 مم/س) بالنسبة لتربة ذات نفاذية كبيرة (تربة غرينية)

4 تحديد كمية الماء في الساعة

$$\text{مم/ساعة} = \frac{\text{كمية التدفق (م}^3\text{/س)} * 1000}{\text{تباعد الرش* تباعد قناة المياه}}$$

$$\text{مثال : } \frac{(1,5 \text{ م}^3\text{/س}) * 1000}{12 * 12} = 10.41 \text{ مم/ساعة}$$