مطويات المركز الفني
للبطاطا

طرق تسيير الرّي
في مزارع البطاطا

طريق الجديدة - 2031 السعيدة - تونس
الهاتف : 213 649 71 / 540 649 71 (216) - الفاكس : 311 649 71 (216)
البريد الألكتروني : Email : ctpt@email.ati.tn

1- توطئة

تهدف طرق تسيير الرّي إلى التعرّف على توقيت وكمّية الرّي اللازمين وترتكز أساسا على دراسة جملة من العناصر قصد تحديد كمّية الماء اللازم إضافتها للتربة لتعويض الرّطوبة المستعملة.

ومن أهمّ هذه العناصر نذكر : الأمطار، التبخّر ، خصائص التربة، مراحل نموّ النبتة...

2- طرق تسيير الرّي :

تعتمد طرق تسيير الرّي على :

- تقدير المخزون المائي بالتربة بواسطة الأجهزة أو عن طريق تجفيف عيّنات من التربة.
- العوامل المناخيّة ومراحل نموّ الزّراعة.
- إستعمال أجهزة قيس الرّطوبة بالتربة.

بعد أخذ العيّنات...

أ- تقدير المخزون المائي بالتربة

تحدّد قدرة التربة على تخزين الماء حسب تركيبتها (texture) وبنيتها (structure) وعمقها وتتميّز التربة ذات النسجة الخفيفة والمتوسّطة، والتّي تعتبر ملائمة لزراعة البطاطا، بقدرتها المتوسطة على تخزين الماء.

تعرّف مستويات رطوبة التربة بـ :

- الرّطوبة الحجميّة عند السّعة الحقليّة (٪) : (capacité au champ)

تمثّل رطوبة التربة إثر الرّي أو الهطول المطري الغزير 48 ساعة بعد الرّشح.

ووزنها...

● الرّطوبة الحجميّة عند نقطة الذبول (٪) :
(point de flétrissement permanant) تمثّل رطوبة التربة التّي تؤدّي مباشرة إلى الذبول المستمر للنبتة.

● المخزون المائي النافع (مم) : (réserve utile).
يمثل فارق الرّطوبة بين السّعة الحقليّة ونقطة الذبول ويعبّر عن قيمته بحساب الملّيمتر وذلك بضرب الفارق المذكور بمعدّل عمق الجذور بالملّيمتر.

● المخزون السّهل إستعماله (مم) : (réserve facilement utilisable)
يمثّل كميّة الماء في التربة التّي تسمح بحصول تبخر نتح حرّ (ETM) ويقدّر عادة بثلثي المخزون المائي النافع.

أظهرت التجارب المجراة بالمركز الفني للبطاطا أنّ نموّ ومردود البطاطا ينخفضان في حالة نزول مستوى المخزون المائي بالتربة تحت مستوى المخزون المائي السّهل إستعماله خلال فترة طويلة من عمر النبتة (أسبوع إلى مافوق).

وتجفيفها وإعادة وزنها يمكن تقدير نسبة الرّطوبة والمخزون المائي بالتربة

توصية : ينصح بالمحافظة على مخزون مائي بين ثلثي المخزون النافع والسّعة الحقليّة حتّى تكون الزّراعة في أفضل ظروف النّمو والإنتاج.

ب- العوامل المناخيّة ومراحل نمّو الزّراعة :

تعتبر العوامل المناخيّة من أهمّ العناصر المحدّدة للإحتياجات المائيّة للزراعة من خلال تأثيرها على قيمة التبخّر - نتح النبتة (ETP) ومن أهمّها نذكر :

● الطاقة : تتمثل أساسا في مدّة السّطوع الحقيقي لأشعّة الشمس (radiation incidente) وتقاس بالسّاعة في اليوم. ترتفع قيمة تبخّر - نتح النبات بإرتفاع مدّة السّطوع الشمسي.

- نسبة الرّطوبة في الهواء (٪) : يرّفع نقص الرّطوبة في الهواء في قيمة التبخّر – نتح.
- سرعة الرّيح : تقاس بالمتر في الثّانية على إرتفاع مترين على سطح الأرض وترفّع سرعة الرّيح في قيمة التبخّر – نتح النبات.

تحدّد قيمة تبخّـر – نتح النباتـات بواسطة معادلات رياضيّة معروفة منها معادلة PENMANN الأكثر إستعمالا نظرا لإعتمادها على جلّ البيانات المناخيّة : درجة الحرارة – سرعة الرّيح – نسبة الرّطوبة ومدّة السّطوع الشّمسي...

تقدير الكساء النباتي يساعد على تحديد قيمة الضّارب الزّراعي

تقدّر الإحتياجات المائيّة القصوى للزّراعة (ETM) بضرب قيمة التبخّر – نتح النباتات (ETP) بالضارب الزّراعي كما هو مبيّن بالمعادلة التالية :

$$ETM\ (mm/j) = Kc.ETP\ (mm/j)$$

تبخّر – نتح النباتات (مم/يوم) x الضارب الزّراعي = الإحتياجات المائيّة القصوى (مم/يوم).

يتمّ تقدير الضارب الزراعي من خلال الصورة المسجّمة بالصفحة الأخيرة.

توصية : بالإعتماد على تجارب أنجزت على الزّراعات الفصليّة والآخر فصليّة، ينصح بضرورة توفير كميّات ريّ تساوي الإحتياجات القصوى للزّراعة (100٪ETM) وذلك للحصول على مردود مرضي قابل للتسويق.

ج- إستعمال أجهزة قيس الرّطوبة بالتربة :

يعتبر الميتار (tensiomètre) من أهمّ الأجهزة المعتمدة لتسيير الرّي في حقول البطاطا. ويمكّن من تقدير القوّة الرّابطة بين المـاء والتربـة (tension) وذلك بوضع شمعة الميتار في مستوى عمق الجذور مع إحترام الشروط التّالية :

- التحضير والتركيز الجيّد للميتار (تشبيع كلّ ثقب الشّمعة بالمـاء، إزالـة حبّات الهواء (bulles d'air) من الماء المستعمل لملإ الميتار.

- تكثيف عدد نقاط القياسات للحصول على معطيات تعكس المستوى الحقيقي لرطوبة التربة بما لا يقلّ عن 3 نقاط في الهكتار.

- إختيار مواقع الميتار بطريقة تسمح بالحصول على معطيات لها أفضل تمثيليّة لحقل البطاطا.

- وضع الميتار في الأرض بواسطة آلة حادّة لها نفس القطر (diamètre).

- التأكّد من الإلتحام الجيّد للشمعة بالتربة وذلك بتفادي تواجد عناصر خشنة داخل الحفرة مع وضع قليل من الطّين بها مأخوذ من التربة الدّقيقة للمكان.

توصية :

بالنظر إلى التجارب التي أجريت بالمركز الفني للبطاطا ينصح بالقيام بالرّي عند تسجيل الميتار لمستوى 40 - 50 سنتبار (cb) وذلك بكميّات دوريّة تساوي الفارق بين المخزون المائي بالتربة عند السّعة الحقليّة والمخزون المائي عند تسجيل الميتار لمستوى 40 - 50 cb.

تعدد نقاط القياسات يوّفر معطيات تعكس حقيقة رطوبة التربة

تصميم وطبع سوجيم 200 723 71

تطوّر الضّارب الزّراعي Kc خلال مراحل نموّ البطاطا
كلّ عشرة أيام من تاريخ الزّراعة

0,5	0,5	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,1	1,2	1,2	1	0,8
الزّراعة		بداية النّموّ الخضري			50 ٪ غطاء نباتي			100 ٪ غطاء نباتي			النّضج