



Food and Agriculture Organization
of the United Nations

تمرين

تعديل البارامترات الخاصة باستجابة المحصول للإجهادات

تدريب الكتروني

على المعاييرة والتحقق من صحة النموذج AquaCrop

27-29 July 2021

27 - 29 تموز/يوليو 2021



Boost your crop water
productivity in selected
farming systems-assess
and adapt-



WATER

Productivity
Efficiency, and
Sustainability

in the NENA countries

كفاءة إنتاجية المياه واستدامتها

في دول NENA (الشرق الأدنى وشمال أفريقيا)



4 سيناريوهات مختلفة

السيناريو 1: تم ضبط بارامترات المحصول بالفعل والتحقق من صحتها لظروفك الخاصة.

السيناريو 2: تم ضبط بارامترات المحصول ولم يتم التحقق من صحتها لظروفك الخاصة.

السيناريو 3: تم ضبط بارامترات المحصول ولكن من الضروري التطقق منها وتحسينها.

السيناريو 4: لم تضبط بارامترات المحصول.

بارامترات محصول محافظة



بارامترات محصول غير محافظة



4 سيناريوهات مختلفة

السيناريو 1: تم ضبط بارامترات المحصول بالفعل والتحقق من صحتها لظروفك الخاصة.

السيناريو 2: تم ضبط بارامترات المحصول ولم يتم التحقق من صحتها لظروفك الخاصة.

السيناريو 3: تم ضبط بارامترات المحصول ولكن من الضروري التحقق منها وتحسينها.

السيناريو 4: لم تضبط بارامترات المحصول.

بارامترات محصول محافظة



بارامترات محصول غير محافظة



السيناريو 3: : تم ضبط بارامترات المحصول ولكن من الضروري التحقق منها وتحسينها..

● بارامترات المحصول غير المحافظة ● بارامترات محصول محافظة

المحصول: شوندر سكري

الموقع: الجيزة - مصر

الصفة: Xanadu

موسم 2015 / 2014

ملاحق الدليل المرجعي

Goodness of the calibration

جودة المعايرة

- Non-limiting conditions شروط نمو مثالية
- Water stress conditions شروط محدودية المياه
- Geographical coverage (with respect to the world cropped areas) التغطية الجغرافية بالنسبة للمساحة المزروعة عالميا
- Overall الإجمالي



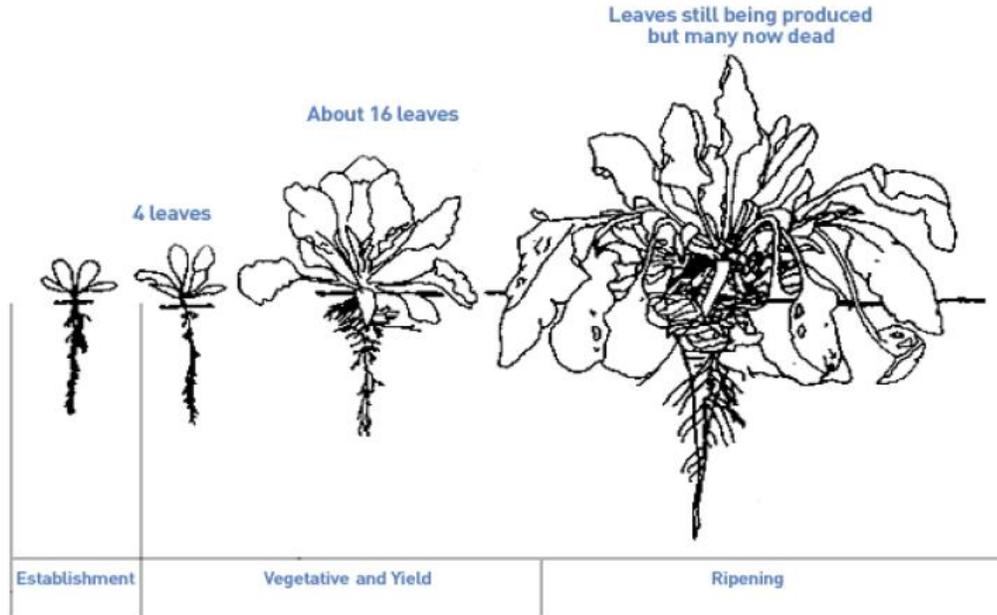
- No calibration غير معاير
- ☺ Minimum degree of calibration حد أدنى من المعايرة
- ☺☺ Medium degree of calibration متوسط المعايرة
- ☺☺☺ Good degree of calibration جيد المعايرة
- ☺☺☺☺ Optimum degree of calibration المعايرة مثالية

3 سيناريوهات ري



السيناريو 3: : تم ضبط بارامترات المحصول ولكن من الضروري التحقق منها وتحسينها..

● بارامترات المحصول غير المحافظة ● بارامترات محصول محافظة



الموقع: الجيزة - مصر

المحصول: شوندر سكري

الصنف: Xanadu

موسم 2015 / 2014

3 سيناريوهات ري



T1	ري كامل
T2	ري ناقص
T3	ري ناقص

السيناريو 3: : تم ضبط بارامترات المحصول ولكن من الضروري التحقق منها وتحسينها..

● بارامترات المحصول غير المحافظة ● بارامترات محصول محافظة

المحصول: شوندر سكري

الموقع: الجيزة - مصر

الصنف: Xanadu

موسم 2015 / 2014

3 سيناريوهات ري



مجموعة البيانات

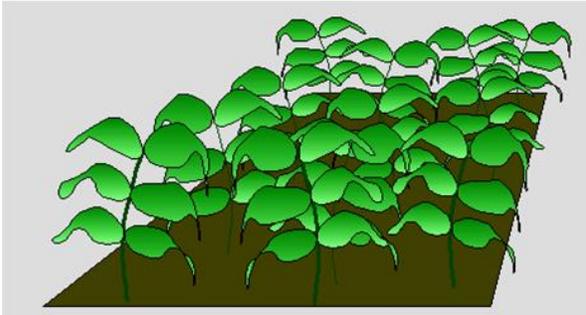
- بيانات مناخية
- خصائص التربة الهيدروليكية
- بيانات الري
- فينولوجيا المحصول وأزمنة مراحل النمو
- تطور الغطاء النباتي
- تطور رطوبة التربة
- الكتلة الحيوية النهائية الجافة
- الإنتاجية الجافة

السيناريو3: : تم ضبط بارامترات المحصول ولكن من الضروري التحقق منها وتحسينها..

● بارامترات المحصول غير المحافظة ● بارامترات محصول محافظة

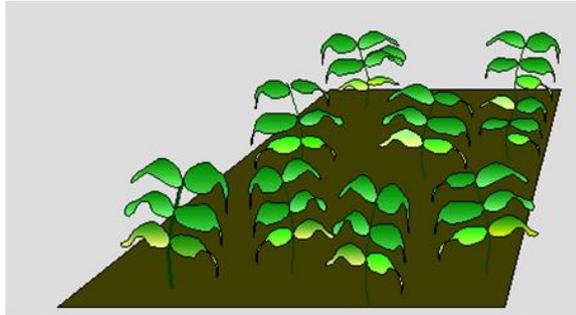
القيم المقاسة - نتائج المحاكاة

أولا



حقل مرجعي
شروط نمو مثالية

ثانيا



حقل مجهد
شروط محدودية المياه

1. الغطاء النباتي

2. نتج المحصول

3. انتاج الكتلة الحيوية فوق الأرض

4. الإنتاجية

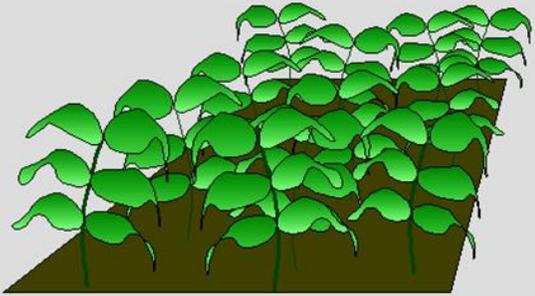
السيناريو 3: : تم ضبط بارامترات المحصول ولكن من الضروري التحقق منها وتحسينها..

● بارامترات المحصول غير المحافظة ● بارامترات محصول محافظة

تعديل البارامترات غير المحافظة

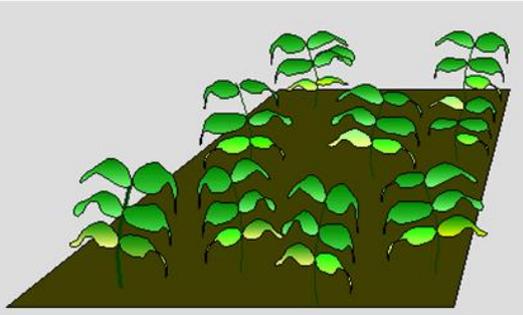
القيم المقاسة - نتائج المحاكاة

أولا



حقل مرجعي
شروط نمو مثالية

ثانيا



حقل مجهد
شروط محدودية المياه

1. الغطاء النباتي

2. نتج المحصول

3. انتاج الكتلة الحيوية فوق الأرض

4. الإنتاجية

تعديل معامل نتج المحصول KC_{Tr}

تعديل الإنتاجية المائية WP^*

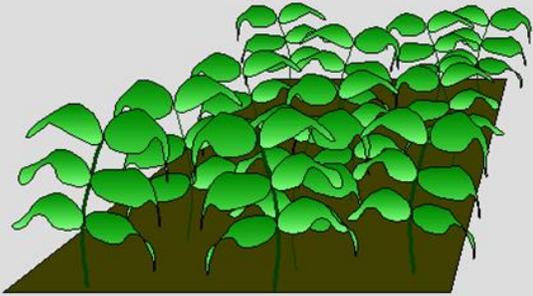
السيناريو 3: : تم ضبط بارامترات المحصول ولكن من الضروري التحقق منها وتحسينها..

● بارامترات المحصول غير المحافظة ● بارامترات محصول محافظة

تعديل بارامترات الإجهادات المائية التي تؤثر على توسع الأوراق

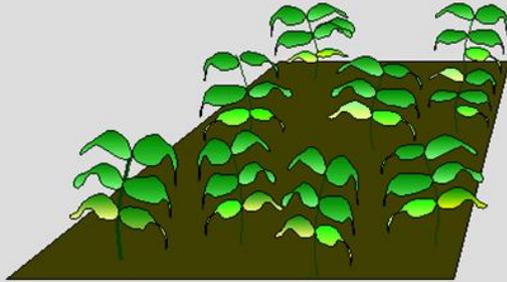
القيم المقاسة - نتائج المحاكاة

أولا



حقل مرجعي
شروط نمو مثالية

ثانيا



حقل مجهد
شروط محدودية المياه

1. الغطاء النباتي

2. نتج المحصول

3. انتاج الكتلة الحيوية فوق الأرض

4. الإنتاجية

تعديل بارامترات الإجهادات المائية التي تؤثر على
شيخوخة الغطاء النباتي المبكرة

تعديل بارامترات الإجهادات المائية التي تؤثر على مؤشر الحصاد

السيناريو3: : تم ضبط بارامترات المحصول ولكن من الضروري التحقق منها وتحسينها..

● بارامترات المحصول غير المحافظة ● بارامترات محصول محافظة

القيم المقاسة - نتائج المحاكاة

Statistical indicators

R2	coefficient of determination
RMSE	root mean square error (ton/ha)
NRMSE	normalized root means square error (%)
EF	Nash-Sutcliffe model efficiency coefficient
d	Willmott's index of agreement

1. الغطاء النباتي

2. نتج المحصول

3. انتاج الكتلة الحيوية فوق الأرض

4. الإنتاجية



المجالات المقبولة لقيم المؤشرات

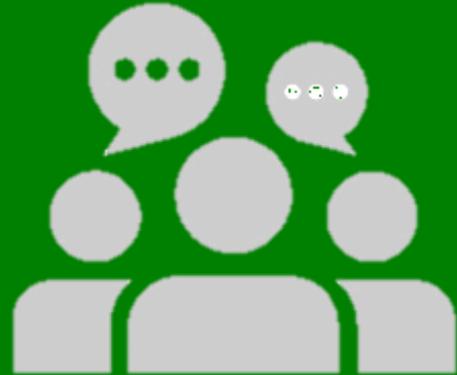
المؤشر الإحصائي	R ²	NRMSE	EF	d
	0 - 1	0 - 100%	$-\infty - 1.0$	0 - 1
جيد جدا	≥ 0.90	$\leq 5\%$	≥ 0.80	≥ 0.9
جيد	0.80-0.89	6 - 15%	0.60 - 0.79	0.80 - 0.89
مرض	0.70-0.79	16 - 25%	0.40 - 0.59	0.65 - 0.79
غير مرض	< 0.70	$> 25\%$	< 0.40	< 0.65





Food and Agriculture Organization
of the United Nations

أسئلة و أجوبة



Boost your crop water
productivity in selected
farming systems-assess
and adapt-



WATER

Productivity
Efficiency, and
Sustainability

in the NENA countries

كفاءة إنتاجية المياه واستخدامتها

في دول NENA (الشرق الأدنى وشمال أفريقيا)

