تقانات غمر البذور

واضافة جرعة صغيرة من السماد

أعداد:

بروفسير عبدالرحمن خضر عثمان

منسق مشروع الزراعة البئية

بالتعاون مع:

DRYLANDS
COORDINATION
GROUP

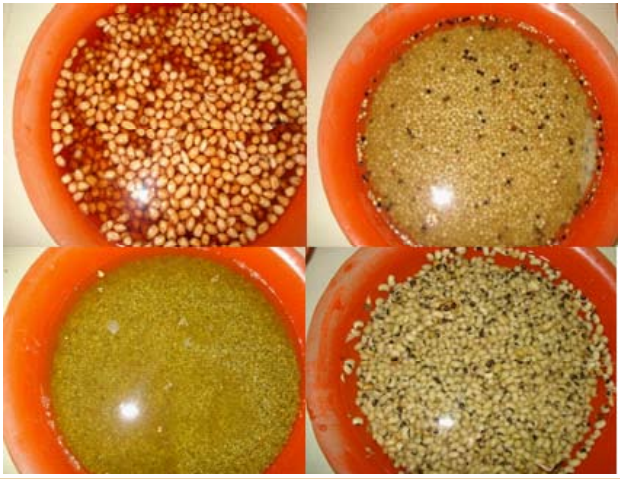
مقدمة :

يعتبر ضعف تأسيس المحصول(لتعرض سطح التربة للجفاف بسرعة وانخفاض محتوى الرطوبة) وتدنى خصوبة التربة (حيث تفتقر الى عنصري الازوت والفسفور) في أراضي القيزان الرملية في غرب السودان من الاسباب الرئيسية لتدنى انتاجية المحاصيل الحقلية. من خلال تجارب عدة اجريت لمدة اربع سنوات في مزرعة البحوث وفى حقول ما يزيد عن المائة وخمسون مزارع اثبت ان تقانات غمر البذور وإضافة جرعة صغيرة من السماد يمكن ان تتغلب على هذه المعوقات وتزيد زيادةً معتبرة انتاجية الحبوب والعلف في محاصيل الذرة، الدخن، الفول السوداني، السمسم واللوبيا. تتميز هذه التقانات بأنها بسيطة وسهلة التطبيق، قليلة المخاطر وذات تكلفة مالية معقولة تتناسب وامكانية صغار المزارعين ذوى الموارد المحدودة.

تقانة غمر البذور

يعتبر الماء من العوامل الأساسية اللازمة لحدوث الانبات. كما هو معروف فإن إنبات البذرة يتحكم فيه بصفة اساسية محتواها المائى، فالبذرة عادة لا تنبت إذا كان محتوى الرطوبة فيها أقل من ٠٤ – ٠٦٪ (على أساس الوزن). عند زراعة البذور الجافة تقوم بامتصاص الماء بسرعة في بادئ الأمر حتى يحدث التشبع والانتفاخ، ثم يعقب ذلك ظهور الجذير وتمزق الغلاف.

وتجدر ملاحظة أن معدل ظهور البادرات الصغيرة يتأثر كثيراً بمحتوى الرطوبة الأرضية، حيث يقل إلى حد كبير مع انخفاض الرطوبة ويمكن تسهيل الإنبات بغمر البذور فى الماء لعدة ساعات قبل الزراعة ثم تصفية ماء النقع وترك البذور لتجف قليلا ليتم تعفيرها بمعقمات البذور. أثبتت التجارب أن غمر(نقع) البذور في الماء لفتره ثمانية ساعات يشجع و يساعد على سرعة الانبات وتعطى بادرات قوية النمو. يجب غمر البذور في الماء للمدة المحددة وعدم تركها لفترة اطول حتى لا تظهر براعمها وتفسد. عندما يكون الماء هو العامل المحدد للإنتاج كما هو الحال في غرب السودان تكتسب عملية غمر البذور اهمية زائدة حيث تنبت وتتأسس البادرات حتى في حالة انخفاض محتوى الرطوبة في التربة.



بذور دخن، ذرة، لوبيا وفول سوداني مغمورة في الماء

تقانة إضافة جرعة صغيرة من السماد

أثبت تجارب البحوث وفى حقول المزارعين أن استخدام جرع صغيرة(اقل من جرام في الحفرة) من السماد يضاف مع البذرة عند الزراعة يؤدي إلى تحسين تأسيس المحصول والانتاجية بصورة معتبرة اضافة الى أن طرق وكمية الأسمدة المضافة بسيطة ولا تحمل إي مخاطر وذات تكلفة محدودة.

يجب مراعاة احتواء السماد المضاف على الفسفور حيث ان الفسفور عنصر أساسي لنمو الجذور ويحفز نموها في المراحل الاولى لنمو النبات وبالتالي مقدرتها على امتصاص العناصر الغذائية والماء الموجود في التربة كما يزيد مقاومة النبات للإجهادات البيئية. عند أضافة السماد يجب مراعاة المصدر و المعدل والتوقيت والمكان.

الأسمدة المضافة يجب ان تحتوى على فسفور ذائب ومتيسر حالاً للنبات حيث ان هناك اسمدة الفسفور فيها غير متاح حالاً أو بنسبة ضئيلة وقد تؤثر على البادرات اذا اضيفت مباشرةً مع البذرة.

إضافة جرعة السماد للدخن ، الذرة، اللوبيا، الفول و السمسم

تقييم استخدام تقانات غمر البذور وإضافة جرعة صغيرة من السماد في الحقول التجريبية

المحصول	الزيادة في الانتاجية(٪) مقارنة بالشاهد			
	انتاج الحبوب		انتاج العلف	
	غمر البذور	جرعة سماد صغيرة	غمر البذور	جرعة سماد صغيرة
الذرة	٦٧	٣٥-٧٣	٤٤	٥٠-١٠٩
الدخن	١٥	٢-١٢	٥	٢٧-٤٧
الفول	١٨	٢٦-٣٩	٢٠	٣٧-٦٨
السمسم	٢	٣١-٥١	١١	١٢-٣٨
اللوبيا	٥	٣-٣٢	٣٣	٣-٢٤

مقارنة في الفول والذرة بين اثر استخدام وعدم استخدام تقانة غمر البذور وإضافة جرعة صغيرة من السماد في الحقول لتجريبية

قييم تقانات غمر البذور وإضافة جرعة صغيرة من السماد للمحاصيل المختلفة في حقول المزارعين

المحصول	عدد المزارعين المشاركين	المعاملات(الانتاجية كجم/هكتار)			
		المتوسط	غمر البذور مع اضافة (٠,٣ جم سماد/حفرة)	غمر البذور	الشاهد
الذرة	٥٣	٤٤٠	٥٥٦	٤٣٥	٣٢٨
الدخن	١٥	٣١٨	٤٠٧	٣٠٩	٢٣٨
الفول السوداني	٥٤	٨٩٩	١٠٦٥	٨٨٤	٧٤٩
اللوبيا	٥٤	٤٢٧	٥٢١	٤٢٣	٣٣٧
السمسم	٣٧	٤٧٦	×٥٦٥	–	٣٨٦

× لم تستخدم معاملة الغمر في السمسم

استخدام تقانات غمر البذور وإضافة جرعة صغيرة من السماد لمحاصيل الدخن، الفول،الذرة والسمسم في حقول المزارعين

التوصيات

بناءً على نتائج التجارب و التحليل الاقتصادي يوصى للقطاع المطري التقليدي في غرب السودان:

١. بغمر بذور الفول السوداني الذرة والدخن واللوبيا في الماء لعدة ثمان ساعات قبل الزراعة ثم تصفية ماء النقع وزراعتها .عتد استعمال معقمات البذور ث يمكن ترك البذور لتجف قليلا ثم يتم تعفيرها بالمعقم.

٢. استخدام السماد المركب (٥١-٥١-٥١ أو ٧١-٧١-٧١ أو فوسفات الامونيوم الثنائية) بمعدل (٣,٠ جم/حفرة) للدخن، في حين يوصى بمعدل أعلى حتى (٩,٠ جم/حفرة) للذرة بينما يوصى حتى معدل (٦,٠ جم/حفرة) لكل من اللوبيا والفول السوداني والسمسم. جرعات الأسمدة (٣,٠ جم/حفرة) و(٦,٠ جم/حفرة) و(٩,٠ جم/حفرة) تعادل عملياً ،على التوالي، حوالي ٦-٧، ٢١-٤١، ٨١-١٢، حبيبات من السماد. يمكن ضبط هذه الكميات من قبضة الأصبعين كما يمارس في بذر بذور السمسم حيث تعادل القبضة الواحدة حوالى ٦ الى ٧ حبيبات من السماد او (٣,٠ جم سماد/ حفرة).

ان عملية غمر البذور واستخدام جرعات السماد الصغيرة مع تجويد العمليات الزراعية مثل مواعيد الزراعة، ازالة الحشائش في المواعيد المناسبة واختيار التقاوي والاصناف الجيدة ضروري لضمان إنتاجية و جودة عالية للمحصول.

المعدلات من جرعة السماد للمحاصيل المختلفة محسوبة على اساس(كجم / هكتار×)

المحصول	جرعة السماد الصغيرة(جم / حفرة)		
	٠,٣	٠,٦	٠,٩
	الجرعة المعادلة (كجم / هكتار)		
الذرة	١٢,٠	٢٤,٠	٣٦,٠
الدخن	٨,٠	١٦,٠	٢٤,٠
الفول	٢٥,٠	٥٠,٠	٧٥,٠
السمسم	١٢,٠	٢٤,٠	٣٦,٠
اللوبيا	١٦,٧	٣٣,٤	٥٠,١

× الهكتار يعادل حوالي ٤,١ مخمس

مناقشة وتقييم المزارعين لتقاته غمر البذور وإضافة جرعة صغيرة من السماد

أعداد: بروفسير عبدالرحمن خضر عثمان/منسق مشروع الزراعة البئية

تقاليد غمر البذور