



المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
Office National du Conseil Agricole

المملكة المغربية



ROYAUME DU MAROC

دليل الفلاح

نظام الزرع المباشر



المغرب الأخضر
LE MAROC VERT

المملكة المغربية

Royaume du Maroc



وزارة الفلاحة والصيد البحري
والتعاون الإقليمي والمناطق
الريفية والصيد البحري
Ministère de l'Agriculture, de la Pêche
et de l'Élevage



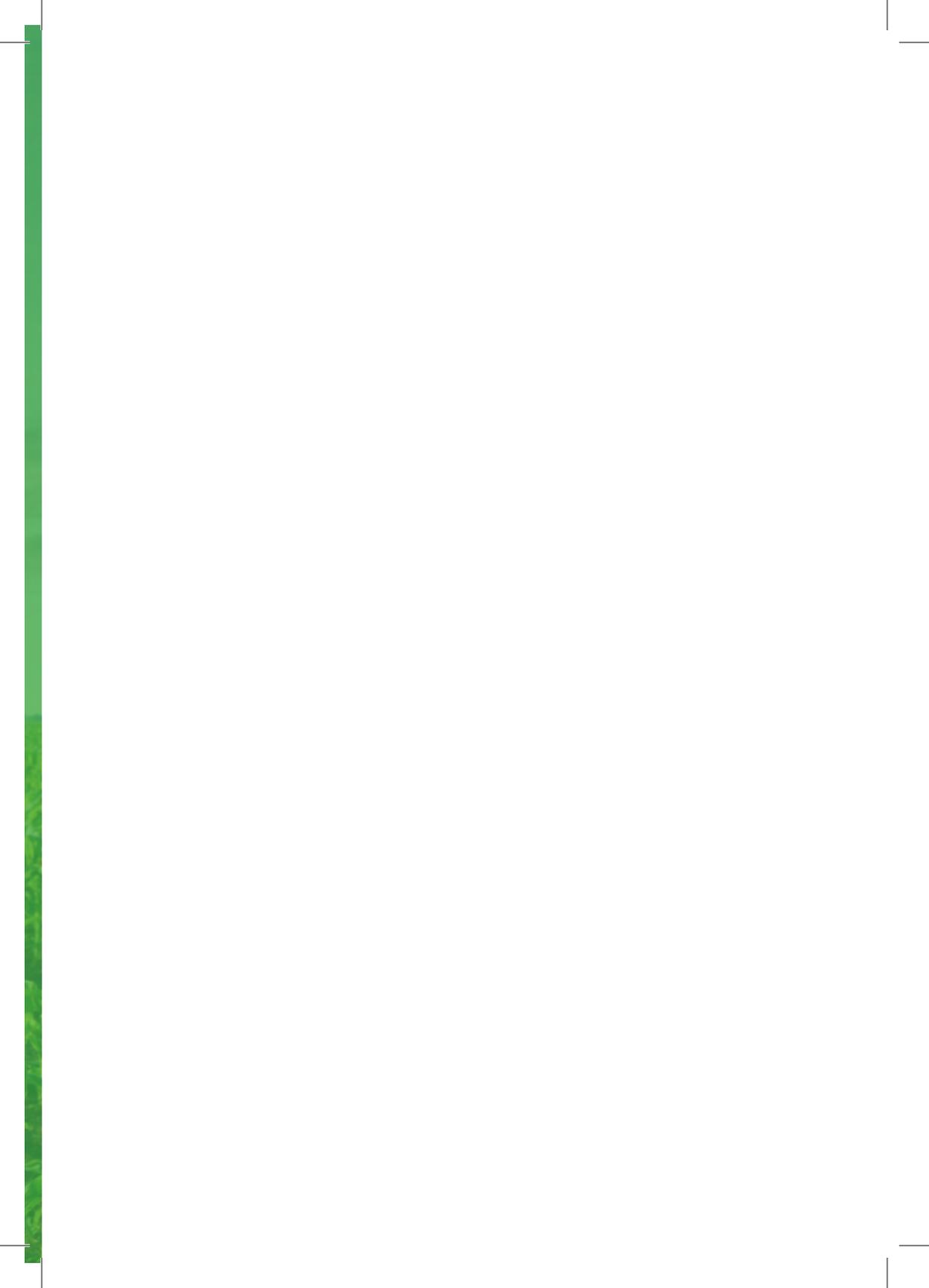
المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
ⵏⵓⵎⵓⵔ ⵏ ⵏⵓⵎⵓⵔ ⵏ ⵏⵓⵎⵓⵔ ⵏ ⵏⵓⵎⵓⵔ
Office National du Conseil Agricole

دليل الفلاح نظام الزرع المباشر

الفهرس

- 08 فوائد تبني نظام الزرع المباشر
- 10 عملية الزرع المباشر
- 13 التمشيب قبل الزرع المباشر
- 14 التسميد
- 15 مكافحة الأمراض الفطرية
- 16 الدورة الزراعية
- 17 تدبير بقايا الزراعة





مقدمة

الزراع المباشر هو نظام متكامل من النظم الزراعية الحديثة وليس عملية منفردة من العمليات التي يقوم بها المزارعون عادة. بمعنى آخر، هو مجموعة من التطبيقات والتقنيات المحافظة من أجل استغلال أنجع وطويل الأمد للتربة.

وتهدف هذه العملية إلى المحافظة على تكوين التربة البنيوي والبيولوجي وعدم تعرضها لعوامل التعرية والتآكل بفعل الحرث. ويرتكز هذا النظام على ثلاثة أسس وهي:

- خلخلة طفيفة للتربة وعدم حرث الأرض كما هو الشأن بالنسبة للزراع الإعتيادي ؛

- الحفاظ على نسبة لابس بها من بقايا المزروعات ؛

- اعتماد دورة زراعية ملائمة ومتنوعة.

وفي المغرب أظهرت سنوات الجفاف أن نظم الإنتاج المتطورة لم تعد صالحة من دون دعم الدولة (عمليات التسميد، القضاء على الأعشاب الطفيلية، ...)، لذا فإن اعتماد طرق جديدة تعطي الأسبقية للمحافظة على الموارد الطبيعية والاستخدام الأمثل للمياه والاقتصاد في مدخلات الإنتاج وتدبير المخاطر هو السبيل الوحيد الكفيل بضمان فلاحية دائمة وتنافسية ومستدامة.

ويلعب المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية دورا مهما في نشر تقنيات الزراع المباشر بين الفلاحين ومواكبتهم في هذا المجال من أجل اعتماد هذا النظام.

وفي كل الحالات يمكن للمهتم بهذا النظام أن يطلب المزيد من المعلومات من مركز الإستشارة الفلاحية القريب إليه.

فوائد تبني نظام الزرع المباشر

تكتسي تقنية الزرع المباشر مزايا فلاحية وبيئية واقتصادية عديدة.

المزايا الفلاحية

تمكن تقنية الزرع المباشر من الإستغلال الجيد لمياه الأمطار، وذلك عبر الحد من تقليل نسبة التبخر وزيادة مستوى تسرب الماء.

كما تمكن أيضا من تحسين نجاعة استعمال الأسمدة من خلال تركيزها على خط البذر. وتتسم أيضا بليوننة كبيرة فيما يتعلق بتاريخ البذر، حيث تتيح للفلاح إمكانية الاستغناء عن العمليات الأخرى لتهيء الأرض قبل عملية الزرع.

وتمكن هذه التقنية أيضا الفلاح من تقليل كمية البذور المستعملة، مما يحد من التنافس بين النباتات خلال فترات الجفاف في مختلف مراحل النمو.

المزايا البيئية

تنطوي عملية الزرع المباشر على مزايا بيئية عديدة يمكن أن نذكر منها :

- الحد من أثر التعرية المائية والريحية ؛

- تقليل كمية المحروقات المستعملة، وبالتالي تخفيض نسبة ثاني أكسيد الكربون المنبعث.

المزايا الاقتصادية

تكم الأهمية الاقتصادية لتقنية الزرع المباشر في توفير كلفة العمليات المتعلقة بالحرث والاقتصاد في كمية المدخلات (البذور، الأسمدة واليد العاملة، ...). وتكمن أيضا في وقوعها الإيجابي على الإنتاج خاصة في السنوات الجافة.

وعلى المدى البعيد، يؤدي تحسين جودة التربة إلى استقرار مستوى إنتاجية الحقل.



الصورة رقم 1: تلعب بقايا المزروعات دورا مهما في تحسين بنية التربة والمحافظة على الماء

عملية الزرع المباشر

1. التعريف ببذارات الزرع المباشر

على عكس البذارات التقليدية المصممة للعمل في تربة معدة إعدادا جيدا وخالية من البقايا العضوية، يجب على بذارات الزرع المباشر أن تضع البذور و الأسمدة في محيط تربة وبيئة ملائمة للإنبات والنمو لضمان محصول جيد. ويعتبر نوع البذارة العامل الرئيسي الذي يؤثر على محيط البذرة. لذا يجب أن تتوفر على الخصائص التالية:

- القدرة على اختراق التربة وإحداث خلخلة طفيفة ؛
- القدرة على قطع بقايا المحصول السابق والحد من التشويش على عملية طمر البذور في التربة ؛
- وضع البذور في الأرض في العمق المطلوب والدك حولها لضمان إنبات جيد مع ضبط كمية البذور لكل هكتار ضبطا محكما.



الصورة رقم 2: بذارة الزرع المباشر المغربية

2. أنواع بذارات الزرع المباشر

بذارات مجهزة بالأقراص: تعتبر من الأنواع الأكثر انتشارا على الصعيد العالمي. من خصائصها القيام بالزرع المباشر بأقل خلخلة للتربة وهي جد فعالة في حالة وجود غطاء نباتي مهم.



الصورة رقم 3: بذارة مجهزة بالأقراص

3. وقت الزرع المباشر

يمكن الزرع المباشر من وضع البذور في تربة جافة مع ضمان إنباتها ويزوغها دون صعوبة، كما يمكن أيضا في حالة هطول الأمطار مبكرا من الدخول إلى الحقل بسرعة مقارنة مع التربة المحروثة.



الصورة رقم 4: زرع مباشر في تربة جافة بمنطقة تامدروسة بجهة الشاوية

4. كميات البذر

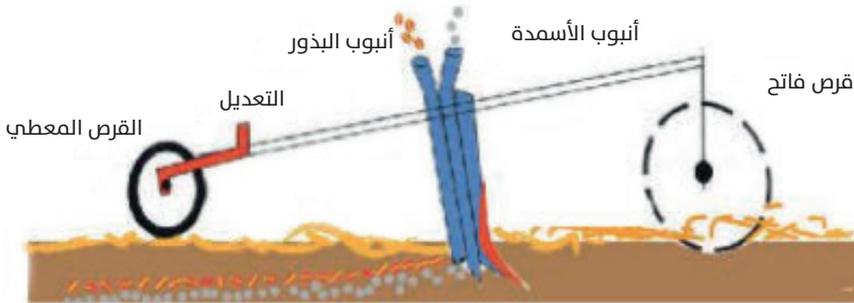


الصورة رقم 5 : مراحل الإنبات في حقل يعتمد نظام
الزرع المباشر

تمكن عملية الزرع المباشر من الإقتصاد في كمية البذور لكل هكتار بنسبة قد تصل إلى 50 بالمائة مقارنة مع الكميات التي يستعملها الكثير من المزارعين بالطريقة الإعتيادية. فبالنسبة للحبوب، فإن 100 إلى 120 كج في الهكتار الواحد من البذور المختارة حسب النوع كافية لضمان بلوغ كثافة 200 نبتة في المتر مربع وضمان إنتاجية حسنة.

5. عمق البذر

في حالة الزرع المباشر بعد تساقط الأمطار، يجب أن لا يتعدى عمق البذر 3 إلى 5 سنتيمر. أما في حالة الزرع المباشر في تربة جافة، فيجب أن لا يقل هذا العمق على 5 سنتيمات ولا يتعدى ذلك لتفادي تعفن البذور في حالة سقوط أمطار غير كافية لإنباتها.



الصورة رقم 6 : يرتكز الزرع المباشر على وضع البذرة مع الأسمدة داخل الحفرة دون حرث الأرض

التعشيب قبل الزرع المباشر

في الزراعات البورية، يجد المزارعون أنفسهم أمام وضعيتان حسب الظروف المناخية:

الوضعية الأولى: الزرع على اليابس

في حالة تأخر الأمطار الخريفية أو انحباسها طيلة شهري أكتوبر ونونبر، لا تحتاج عملية الزرع المباشر أية عملية للتعشيب قبل الزرع.

الوضعية الثانية: الزرع بعد هطول الأمطار

في هذه الحالة، يجب القيام بعملية التعشيب الكيماوي قبل الشروع في الزرع مع احترام التقنيات التالية:

- لكل هكتار نستعمل 2 لتر من مبيد عشبي عام يحتوي على 360 غرام في اللتر من المادة الفعالة الكليفوزات. ويمكن خفض هذه الكمية إلى حدود 1,5 لتر لكل هكتار أو زيادتها إلى حدود 2,5 لتر لكل هكتار حسب كثافة الأعشاب البارزة ؛

- استعمال ماء غير صلب وغير قلوي لتهيء الخليط. ولتفادي تأثير حمولة الماء لمادة الكالسيوم، يستحسن إضافة 2 إلى 5 كلغ من السلفاط الأمونيak لكل 100 لتر من الخليط المائي. ويجب إذابة هذه الكمية في قليل من الماء ثم تصفيتها قبل إضافتها داخل خزان آلة الرش ؛

- للحصول على فعالية عالية يجب أن لا تتعدى كمية الخليط 100 لتر في الهكتار الواحد.

التسميد

سماد العمق

تمكن بذارة الزرع المباشر من وضع الأسمدة في العمق في مكانها المناسب داخل التربة. لذا يجب تجنب استعمال كميات وتركيزات عالية من مادة الأزوت تفوق 40 وحدة حتى لا تتسبب في تسميم النبات. ويمكن إضافة كميات أخرى حسب الحاجة بعد الإنبات وهطول الأمطار.

سماد التغطية

كما هو الحال بالنسبة للزرع الاعتيادي، يجب تزويد الزراعة بالكميات الكافية من أسمدة التغطية في الوقت المناسب والاعتماد في ذلك على نتائج تحاليل التربة لتفادي مشاكل السمية أو النقص في العناصر المخصبة الضرورية.

التعشيب المبكر بعد الإنبات

في حالة عدم استعمال تعشيب قبل عملية الزرع المباشر، يجب القيام بتعشيب جد مبكر في مرحلة ثلاث أوراق لزراعة الحبوب باستعمال مبيدات انتقائية لا تؤثر على الزراعة، وحسب أنواع الأعشاب الموجودة داخل الحقل.

أما في حالة إجراء التعشيب قبل الزرع المباشر وبطريقة ناجعة، فيمكن تأخير عملية التعشيب بعد الإنبات إلى مرحلة التفريخ.

مكافحة الأمراض الفطرية

كما هو الشأن بالنسبة للزرع الاعتيادي في نظام الزرع المباشر، لا بد من مراقبة المزروعات لمعرفة تواجد وتطور الأمراض الفطرية التي قد تفتك بها وتسبب خسائر فادحة، وعلى الخصوص مرض الفيزاريوز ومرض تبقع الأوراق السيتوري، التي تتكاثر في نظام الزرع المباشر الذي لا تحترم فيه التدابير الخاصة ببقايا الزراعات السالفة ولا الدورة الزراعية، حيث توجد كميات كبيرة من هذه البقايا على سطح التربة مكونة بذلك خزاناً هائلاً لهذه الأمراض الفطرية. ويجب اعتماد أسلوب الوقاية المندمجة في مكافحة هذه الآفات وذلك بتطبيق الأساليب التالية:

- استعمال بذور مختارة معالجة وغير حاملة للجراثيم ؛
- استعمال أصناف مقاومة ؛
- تطبيق دورة زراعية ملائمة لكسر الدورة الحياتية للجراثيم المسببة لهذه الأمراض؛
- تزويد الزراعة بالأسمدة الكافية لضمان قوتها ونموها حتى تتمكن من مقاومة هذه الأمراض ؛
- التعشيب بعد الإنبات إلى مرحلة التفريخ.

الدورة الزراعية

لا بد من احترام الدورة الزراعية في نظام الزرع المباشر. ويتم اختيار الزراعات المكونة للدورة الزراعية حسب الظروف الزراعية والمناخية والاجتماعية والاقتصادية. ويعتبر أسلوب الزراعة الوحيدة المعتمدة من طرف الكثير من المزارعين أحد أسباب المشاكل، والتي يعاني منها إنتاج الحبوب بالمناطق الجافة وشبه الجافة والمتعلقة بالنقص في خصوبة التربة وانتشار الأمراض والحشرات وتكاثر الأعشاب الضارة، وعلى الخصوص تلك المقاومة للمبيدات العشبية. وتعتبر الدورات الزراعية التي تعتمد على زراعة الحبوب بالتناوب مع زراعة القطن أو زراعة الكلاً أو الزراعات الزيتية من الدورات الزراعية الأكثر ملائمة للمناطق شبه الجافة.



الصورة رقم 8: كولزا بالزرع المباشر بعد زراعة الحبوب بمنطقة حد السواحل بالشاوية



الصورة رقم 7: خليط كلثي من الجلبانة والشعير بالزرع المباشر بمنطقة كدانة

تدبير بقايا الزراعة

تعتبر هذه العملية ذات أهمية قصوى في نظام الزرع المباشر لأن هناك تجاذب بين نسبة الإنبات وهيئة النبتة وقوتها وطبيعة هذا التدبير. فوجود نسبة عالية من البقايا (التبن) على سطح التربة يمكن أن يحد من نسبة الإنبات و من تكوين الجذور لدى البذور، وكذلك حماية سطح التربة من التأثيرات المناخية (الشتاء، الرياح، الحرارة، الأشعة) والحفاظ على خصوبتها. وديمومة اسغلالها لا تتم إلا بوجود كمية ملائمة من البقايا على سطح التربة. لذا على المزارعين أن يلفتوا إلى أهمية هذه البقايا في استثمار واستغلال أراضيهم الفلاحية على المستوى البعيد والمتوسط.



الصورة رقم 9: حقل للزرع المباشر يبين التدبير الجيد لبقايا زراعة الذرة

خاتمة

إن نظام الزرع المباشر هو نسخة للنظام الإيكولوجي الطبيعي الذي يعتمد بالأساس على التغطية المستمرة للتربة بغطاء نباتي، مع عدم إثارة أو إرباك التربة بأي نوع من أنواع الحرث أو الخدش. لذا يحتاج إلى إجراء بعض التعديلات والضوابط على مستوى المسارات التقنية التي يتبعها المزارعون عادة وعلى مستوى تسيير الضيعة كتغيير تجهيزات البذر والحرث ببذارة البذر المباشر، الابتعاد عن عملية الحرث بالمرة، إجراء عملية التعشيب الكيماوي قبل الزرع بعد هطول الأمطار وإنبات الأعشاب أو الزراعة على اليابس في حالة تأخر الأمطار، الابتعاد عن عملية الرعي داخل الحقول المزروعة، إدخال زراعات علفية، والمحافظة المستدامة على الغطاء النباتي للتربة.







المكتب الوطني للاستشارة الفلاحية
المكتب الوطني للاستشارة الفلاحية
Office National du Conseil Agricole

طبعة 2019

شارع محمد بالعربي العلوي، الرباط
صندوق البريد 6672 الرباط المعاهد

الهاتف: +212 (0) 537 77 65 13

الفاكس: +212 (0) 537 77 92 89

www.onca.gov.ma

www.ardna.org