KraftHeinz

In Our Roots

دليل الممارسات الزراعية المستدامة لشركة Kraft Heinz

يوليو 2021 / الإصدار 1.0

جدول المحتويات

حول هذا الدليل 3

الامتثال للبرنامج 4

نظرة عامة على البرنامج 4

الممارسة الزراعية المستدامة 5

القسم 1: تحديد الموقع وإدارة النظام البيئي 5

القسم 2: تحديد صنف البذور والشتلات والجذور 7

القسم 3: صحة التربة وإدارة العناصر الغذائية 9

القسم 4: الإدارة المتكاملة للآفات والأمراض 15

القسم 5: إدارة المياه 17

القسم 6: إدارة الطاقة والنفايات 20

القسم 7: ممارسات العمل المسؤولة، والسلوك الأخلاقي، والصحة والسلامة المهنية 23

حول هذا الدليل

يستند برنامج In Our Roots التابع لشركة Kraft Heinz Company (KHC) إلى مبدأ إنشاء فلسفة طويلة الأجل لإدارة المزرعة، تركز بالتساوي على الإنتاجية والإشراف البيئي والازدهار. باعتبارها شركة الأغذية النقية الأصلية، تُعد Kraft Heinz شركة رائدة موثوقًا بها ومكرسة للصحة المستدامة للأشخاص والكوكب وشركتنا.

يعمل برنامج In Our Roots مع الموردين لضمان أن الممارسات الزراعية:

- تُشبع احتياجات المستهلكين من الغذاء الآمن، والقابل للتتبع حتى المنشأ
- تلبي طلب المستهلكين بالحصول على الإمداد الموثوق به من الغذاء المغذي بأسعار معقولة
- تعزز وتحمي الصحة والرفاهية والازدهار الاقتصادي للمزارعين والعمال ومجتمعاتهم
- تحد من الآثار السلبية على الموارد الطبيعية والتنوع الحيوي على الأرض

نهجنا

لقد وضع برنامج In Our Roots هذا الدليل الذي يحتوي على ممارسات الزراعة المستدامة لشركة Kraft Heinz ("هذه الممارسات" أو "SAP") التي تمت مقارنتها معياريًا بأفضل الممارسات المعترف بها عالميًا. هذه الممارسات هي نتيجة لأكثر من 25 عامًا من تنقيح الممارسات الزراعية الجيدة التي تبني التراث الزراعي لشركة KHC لأكثر من 100 عام. في شركة Kraft Heinz، نواصل اتباع اعتقاد Henry John Heinz بأنه "من أجل تحسين المنتج الموجود على الرف، يجب عليك أولاً تحسين الإنتاج على الأرض".

يتمثل الهدف من هذا الدليل في تزويد موردينا بدليل حول كيفية زراعة المزيد من الطماطم عالية الجودة مع تقليل البصمة البيئية. لأغراض هذه الوثيقة، يُعرف مصطلح "المورد" بأنه كيان يزود شركة KHC بالمواد الخام (مثل الطماطم) و/أو المواد المصنعة كتجهيز اولى (مثل معجون الطماطم). من خلال اتباع أفضل الممارسات المنصوص عليها في هذه الوثيقة، يجب على الموردين زيادة المحاصيل الميدانية وتحسين صحة التربة وتقليل استخدام المدخلات لكل طن يتم إنتاجه وتوفير بيئة آمنة للموظفين. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للمزارعين توقع أن تصبح عمليات الزراعة لديهم مستدامة اقتصاديًا وبيئيًا واجتماعيًا. صُمم هذا الدليل لإعلام كل من الموردين والمزارعين بالممارسات الزراعية والمبادئ التي طورتها شركة KHC في إطار برنامج In Our Roots.

تنقسم الممارسات الزراعية المستدامة لشركة KHC إلى 7 أقسام تحدد المكونات الرئيسية لأي نظام مستدام:

1. تحديد الموقع وإدارة النظام البيئي
2. تحديد صنف البذور، والشتلات، والجذور
3. الحفاظ على صحة التربة وإدارتها
4. الإدارة المتكاملة للآفات والأمراض
5. إدارة المياه
6. الحفاظ على الطاقة وإدارتها
7. ممارسات العمل المسؤولة، والسلوك الأخلاقي، والصحة والسلامة المهنية

الامتثال للممارسات الزراعية المستدامة لشركة KHC

تتوقع شركة KHC أن يتبع مزارعوها وموردوها هذه الممارسات مباشرةً أو مع برنامج متوافق على نحو مماثل، حيث أن هذه الممارسات تعزز سلامة الأغذية وجودتها واستدامتها لتحقيق نتائج تعود بالنفع على نفسها وعلى شركة KHC. كما يتطلب إدخال هذه الممارسات الى ممارسات المزارعين ,الاحتفاظ بسجلات الأنشطة والقياسات، وإظهار التحسين وإدخال تدابير التخفيف عند الضرورة. ستكون المقاييس الحقيقية للنجاح هي مصلحة المزارعين والعمال والبيئة مع قياس الالتزام من خلال عمليات المعاينة لمجموعة المزارعين التمثيلية. وقد رأت شركة KHC أنه إذا اتبع المزارعون هذه الممارسات، فسيستمتعون بنجاح عام على المدى الطويل.

ستقوم شركة KHC، وذلك وفقًا لخيارها وتقديرها، بتقييم الموردين في برنامج In Our Roots من أجل الموائمة والامتثال لهذه الممارسات. عندما تقرر شركة KHC أن ممارسات و/أو إجراءات المورد لا تفي بهذه الممارسات، يُتوقع من المورد أن يُظهر تحسنًا ويحقق الامتثال الكامل خلال فترة زمنية محددة متفق عليها. في هذه الحالة، يتم تحديد المورد بعد ذلك على أنه "مورد تحت الاختبار" بانتظار الموافقة الكاملة من شركة KHC. قد يُسمح باستمرار التوريد ولكن يجوز للمنشأة المستلمة إجراء اختبارات وعمليات تفتيش لضمان أن السلع الواردة من المزارع تستوفي معايير شركة KHC خلال فترة الاختبار هذه.

سياسات شركة Kraft Heinz Company (KHC)

يعد امتثال البائع/المورد لسياسات شركة KHC أمرًا إلزاميًا. وتُترجم هذه السياسات إلى معايير من خلال مواصفات شركة KHC [المقدمة من شركة KHC بموجب عقد ووفقًا لقواعد الموقع] وفي هذا الدليل. عندما تحدد سياسات شركة KHC متطلبات ومواصفات محددة، يجب تأكيدها من جانب المورد/البائع. يجب تقديم الوثائق الداعمة التي تتحقق من الامتثال لمتطلبات شركة KHC عند الطلب. إذا لم يكن لدى البائع/المورد نسخ من السياسات ذات الصلة، فيُرجى الاتصال بشركة KHC. يتحمل البائع/المورد مسؤولية طلب نسخ من سياسات شركة KHC ذات الصلة والاحتفاظ بها في متناول اليد.

كيفية استخدام دليل SAP

KHC هي شركة رائدة موثوق بها في مجال التغذية والعافية. للمساعدة في توضيح أفضل ممارساتنا الرئيسية، يتضمن هذا الدليل بعض الأمثلة على أفضل الممارسات لمحاصيل (مثل الطماطم) لكن الغرض منها هو تطبيقها على جميع المحاصيل. بالنسبة لمحاصيل معينة، يمكن تخصيص الممارسات المثلى وفقًا للاحتياجات المحددة لهذا المحصول. ستعمل شركة KHC مع الموردين لتطوير الممارسات الزراعية من أجل توريد أغذية ميسورة التكلفة ومغذية ومستدامة. تعد الاختيارات الدقيقة لمواقع الزراعة وأصناف المحاصيل، إلى جانب الهندسة الزراعية الذكية، عوامل رئيسية في إنتاج كميات كبيرة من الاطعمة المغذية.

أفضل الممارسات لتنفيذ الزراعة المستدامة

تعكس أفضل الممارسات الواردة في هذا الدليل فلسفة طويلة الأجل لإدارة المزرعة، تركز بالتساوي على الإنتاجية والإشراف البيئي والازدهار. تعتقد شركة KHC أن المزارعين يمكنهم إقامة شراكات مع شركة KHC لحماية أراضيهم وسبل عيشهم من خلال اتباع الممارسات التي تعزز قدرة العمليات الزراعية على تحقيق الأرباح، مع الحفاظ على صحة المزارع العامة وقابليتها للاستمرار على المدى الطويل وتعزيزها من أجل المستقبل.

1

تحديد الموقع وإدارة النظام البيئي

يعد اختيار موقع إنتاج المحاصيل خطوة أولى مهمة للموردين. يصف هذا القسم ثلاثة عوامل رئيسية يجب على الموردين مراعاتها عند اختيار موقع الإنتاج.

الزراعة المتوافقة مع المناخ

- المراجعة وتحديد منطقة إنتاج جغرافية ذات مناخ مناسب للمحصول/الأنواع/الصنف.
- إن مطابقة المحصول بالملائمة المثلى لأنماط درجات الحرارة وسقوط الأمطار والرياح والرطوبة والإشعاع الشمسي يزيد من احتمالية تحقيق معدلات إنتاج مرضية بشكل متكرر، فضلاً عن تكاليف إدارة المحصول.

الأرض

- مراجعة واختيار تربة المحاصيل وتضاريسها المناسبة للسلعة التي سيتم زراعتها.
- وينبغي أن يتضمن تقييم الموقع التركيب الفيزيائي والكيميائي والبيولوجي للتربة.
- مراعاة و تقيم احتمالية الظروف الجوية السيئة والكوارث الطبيعية مثل الفيضانات والجفاف والصقيع وعوامل التعرية وما إلى ذلك.

التأثير المحلي

- مراعاة مدى تأثير عمليات الزراعة على الأنظمة البيئية المحلية. تكييف الممارسات الزراعية لحماية التنوع البيولوجي والموائل الطبيعية.
- تقييم أثر المرافق والأنشطة على المجتمع المحلي.

الاستقرار البيئي والزراعي للمنطقة

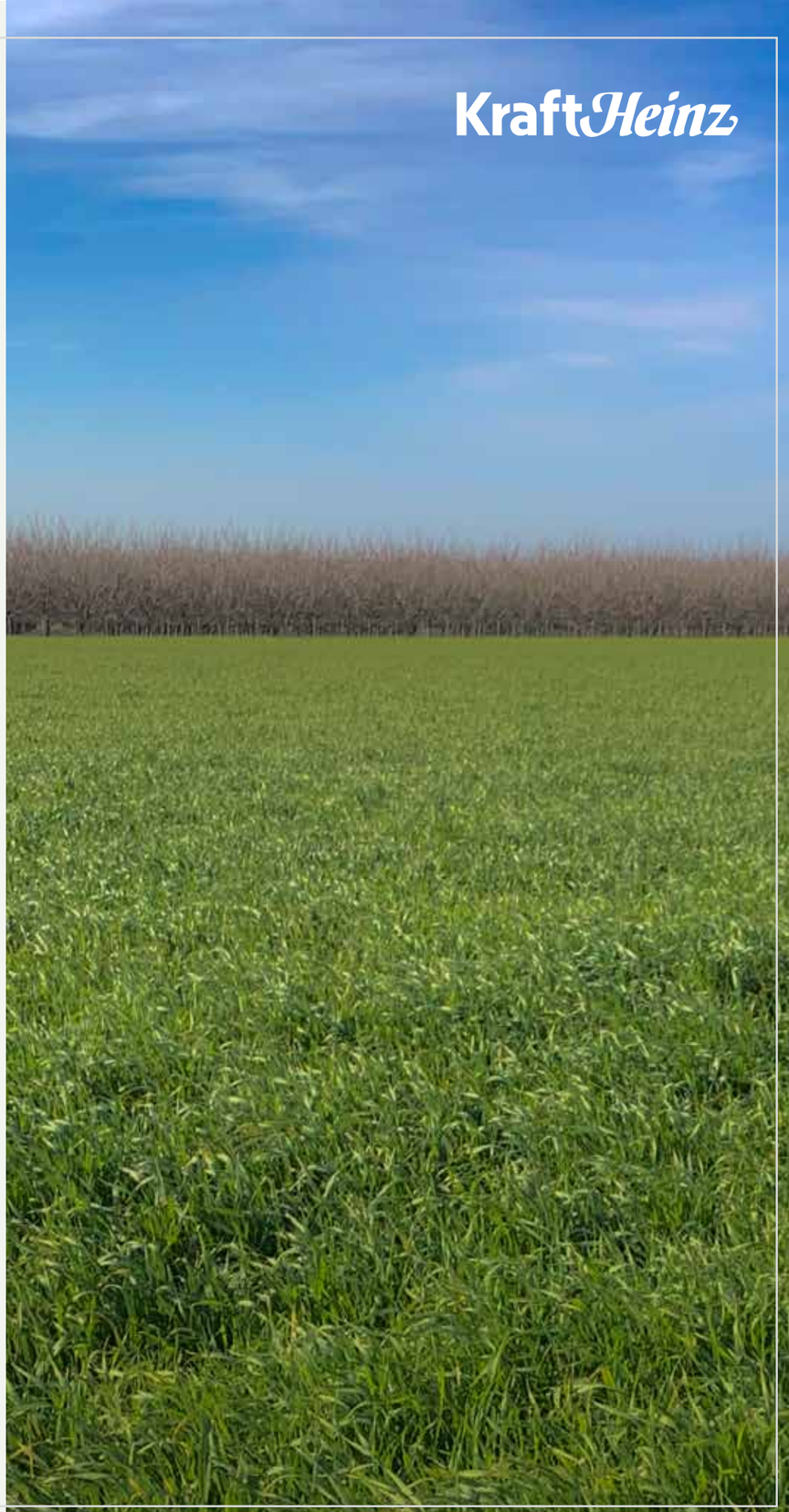
مراجعة الاستقرار البيئي والزراعي (الاستخدام التاريخي) في المنطقة التي يمكن فيها الحصول على أحد مكونات KHC. ينبغي إجراء تحقيق في الاستخدام التاريخي للأرض لتحديد مدى ملاءمتها للمحاصيل المختارة.

قد تشمل الآثار السلبية للاستخدام التاريخي ما يلي:

- التحلل المادي للتربة
- استنفاذ العناصر الغذائية والمواد العضوية
- رواسب المواد المحتمل أن تكون ضارة
- وجود الأعشاب الضارة
- الآفات والأمراض
- انتهاكات حقوق الإنسان (العمل القسري و/أو عمالة الأطفال)

قد تشمل الآثار الإيجابية للاستخدام التاريخي ما يلي:

- تنظيف الموقع
- التحكم أو التسوية
- تركيب خدمات الموقع مثل الري
- الصرف
- طرق الوصول
- التسييج والإيواء
- المباني
- مدخلات خصوبة التربة
- تاريخ الزراعة المختصة والاتفاقيات المحترمة



لائحة فحص ✓

تحديد الموقع وإدارة النظام البيئي

تسلسل	الأسئلة
1.1	**ممارسة أساسية** *هل هي اتفاقية إيجار واضحة أو سارية لموقع المزرعة؟*
1.2	**ممارسة أساسية** *هل تم إجراء تقييم لمدى ملائمة جميع مواقع العمليات الزراعية للاستخدام المخطط له، مع مراعاة أي آثار محتملة على المجتمع المحيط؟*
1.3	*هل شاركت إدارة المزرعة في التخطيط المالي طويل الأجل لتقييم أي مخاطر (مثل الجدوى الاقتصادية وندرة الموارد وما إلى ذلك) على عملية الزراعة؟*
1.4	*هل تطلب إدارة المزرعة المشورة والدعم من الشركاء والخبراء بشأن تقنيات الإنتاج الأكثر فعالية والتقنيات الجديدة وما إلى ذلك؟*
1.5	*حيثما أمكن، هل جميع الغابات الرئيسية، والمنغروف، والأراضي الرطبة، وأراضي الخث، والأراضي العشبية المحمية، والمحميات القانونية في حالتها الأصلية منذ عام 2016؟*
1.6	*حيثما أمكن، هل تم تأمين التصاريح لأي أرض عشبية منظفة أو غابة ثانوية تم ازاتها وفقًا للتشريعات واللوائح ذات الصلة؟*
1.7	*هل تم اتخاذ تدابير لمنع الصيد غير المشروع، وصيد الأسماك واستخراج النباتات والحيوانات على أرضك، بما في ذلك الأنواع النادرة والمهددة والمعرضة للانقراض، وفقًا للتشريعات واللوائح ذات الصلة؟*
1.8	*هل تم اتخاذ تدابير لحماية وتعزيز الموائل الطبيعية على أرضك، خاصة المناطق المجاورة لمجاري المياه والمناطق المحمية؟*

2

تحديد الصنف (البذور والشتلات والجذور)

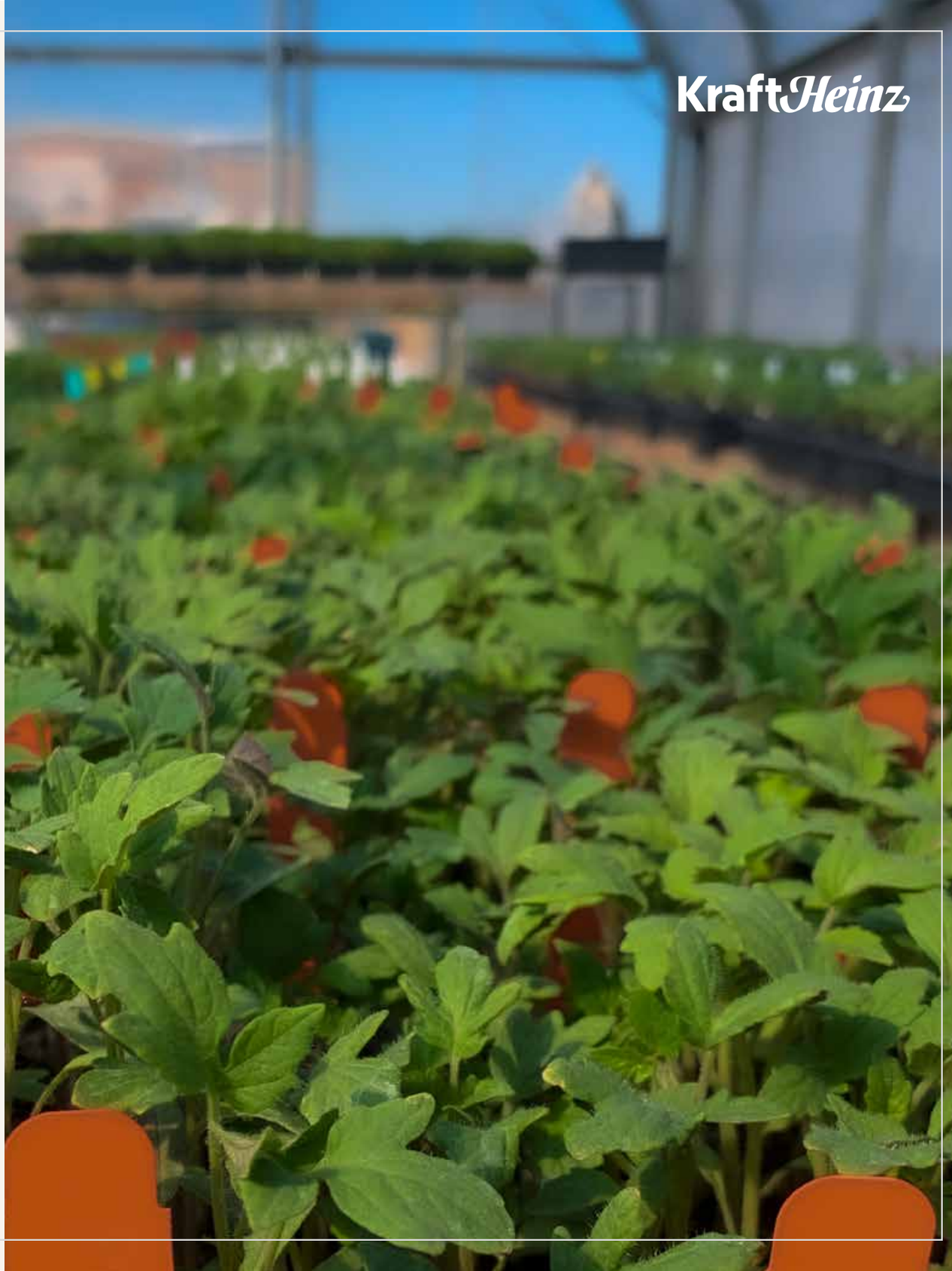
إن اختيار الصنف المناسب يضع الأساس للمحصول المنتج ويمهد الطريق للنجاح في تطوير ممارسات الاستدامة في الزراعة.

عند اختيار أصناف يمكن زراعتها لشركة KHC، يجب مراعاة ما يلي:

- الملائمة لكفائة المعالجة وخصائص المنتج النهائي
- الملائمة لظروف الزراعة المحلية - الأداء الزراعي الجيد
- جودة المحصول - المظهر، والتغذية، وما إلى ذلك.
- معدل البذور الأمثل حسب الموقع والمحاصيل

يجب الاحتفاظ بسجل/شهادة لجودة البذور ونقائها واسم الصنف ورقم الدفعة وبائع البذور.
يجب أن يكون المزارع قادرًا على إثبات أن الأصناف المزروعة لديها مقاومة أو تحمل للمرض.

بالإضافة إلى ذلك، يجب على المزارعين تجنب زراعة الأنواع الاجتياحية التي قد يكون لها تأثير سلبي على المنطقة المحيطة.



لائحة فحص ✓

تحديد الصنف (البذور، والشتلات، والجذور)

تسلسل	الأسئلة
2.1	**ممارسة أساسية** *بالنسبة لتحديد الصنف واستخدامه، هل تؤخذ جميع العوامل في الاعتبار (بما في ذلك الملائمة والجودة وما إلى ذلك) من أجل اتخاذ قرار مستنير؟*
2.2	*هل مادة الزراعة الجديدة و/أو مادة التطعيم تتمتع بمقاومة للمرض وذات جودة عالية وتم الحصول عليها من مصدر موثوق به؟*
2.3	*هل يتم الاحتفاظ بسجلات مادة الزراعة و/أو التطعيم المستخدمة؟*
2.4	*هل يتم تجنب زراعة او استخدام الأنواع الاجتياحية ؟*
2.5	*هل تتوافق زراعة الأصناف المعدلة وراثيًا مع متطلبات المشتري وجميع اللوائح المعمول بها في البلد التى تزرع فيها؟*
2.6	*هل يتم أخذ معدل البذور الأمثل أو عدد النباتات في الاعتبار للوضع المحلي والمحاصيل؟*

3

صحة التربة وإدارة العناصر الغذائية

تدرك شركة KHC أن التربة هي أساس التوريد الزراعي، وبالتالي يجب إدارتها بعناية وتحسينها بمرور الوقت، مع إنتاج أغذية مغذية بأسعار معقولة. يجب إدارة التربة بحيث لا تتضاءل الكيمياء والتركيب والإمداد الغذائي بمرور الوقت.

كيمياء التربة

تعتمد صحة التربة على مزيج من كيمياء التربة (الخصوبة)، وفيزياء التربة (التركيب)، وبيولوجيا التربة. ويحتاج المزارعون إلى معرفة كل مجال من هذه المجالات الثلاثة والاستجابة لها بشكل مناسب لزيادة الإنتاجية المستدامة طويلة الأجل من التربة والربح من محاصيلها.

وتشمل العوامل التي يجب مراعاتها ما يلي:

الفيزيائية:

- تآكل التربة الناجم عن الرياح أو المياه
- التركيب المادي للتربة وحجم المسام والمياه والتهوية
- بعض جوانب تجمع التربة وانتفاخ الطين وانكماشه
- تركيبة التربة وعمقها
- الاحتباس ونفاذية المياه
- ضغط التربة الذي ينتج عنه حوض محراث وطبقات غير منفذة
- تلوث التربة بملش بلاستيكي غير قابل للتحلل البيولوجي، وبلاستيك ناعم وصلب ومعادن وغير ذلك.
- وجود أحجار صغيرة وكبيرة، وحصى، وغير ذلك.

الكيميائية:

- درجة حموضة التربة
- الموصلية الكهربائية للتربة (EC)
- مغذيات التربة، مثل البوتاسيوم والفوسفور والنيتروجين والماغنسيوم
- تركيزات عالية لأيونات معينة، مثل الصوديوم والكلور والألومنيوم.
- إمكانية ربط الجزيئات، والتجميع، وانتفاخ الطين وانكماشه
- التربة السليمة ضرورية لنجاح الزراعة.

البيولوجية:

- وجود مسببات الأمراض، والفطريات، والبكتيريا، والفيروسات، والحشرات، والديدان الخيطية
- وجود أنواع الأعشاب الضارة التي يصعب التحكم فيها
- وجود مواد عضوية قابلة للقياس ومتزايدة موجودة في تحليل التربة
- نشاط التربة الرِّمية

تتفاعل كل هذه العوامل في تربة نشطة وصحية. يمكن أن يكون لاضطراب أي واحد أو أكثر من هذه العوامل تأثير عميق وطويل الأمد على عوامل أخرى.

تحديد نظام الإنتاج

بالنسبة للمحاصيل السنوية، تساعد الممارسات الذكية لتدوير المحاصيل على منع تراكم مسببات أمراض المحاصيل بمرور الوقت في حقول الإنتاج وإدخال عناصر ترميمية تعمل على تخفيف أو الأضرار أو إصلاحها، أو استغلال الخصائص الفيزيائية أو الكيميائية أو البيولوجية للتربة.

يمكن أن يؤدي استخدام الآلات والمعدات إلى تحسين نظام الإنتاج بصورة كبيرة من خلال تحسين كفاءة الممارسات الرئيسية واتساقها، بما في ذلك:

- الزراعة
- الري
- مدخلات حماية المحاصيل
- مدخلات الخصوبة
- تأسيس المحاصيل
- الحصاد

تآكل التربة

يحدث تآكل التربة الناجم عن الرياح العالية أو المياه عند نقل المياه إما من الري أو هطول الأمطار أو ملامسة مياه الصرف للتربة المكشوفة أو عدم وجود بنية للتربة. قد يكون هناك خطر كبير من تآكل التربة حتى مع المنحدرات التي تبلغ 4% أو أقل.

يعتمد تآكل التربة على:

- نسيج التربة وتكوينها وتجميعها
- نسبة الميل المئوية والطول
- هطول الأمطار
- ممارسات الري
- الغطاء النباتي والإيواء
- عوامل الإدارة، مثل حالة الحقل بعد الحصاد

تآكل التربة *(تتمة.)*

ويمكن تقليل مستوى تآكل التربة بفعل الماء من خلال عدة تدابير تحكم.

تشمل تدابير التحكم الممكنة ما يلي:

- التسوية السليمة باستخدام نظام موجه بالليزر وسطح أرضي يخلق منحدرًا متحكمًا به فيما يتعلق بتدفق المياه
- إنشاء مصارف محيطية لجمع المياه وتحويلها إلى منطقة تصريف مناسبة
- استخدام خطوط محيطية طبيعية
- إنشاء مجاري مائية عشبية للتحكم في مياه الجريان
- إنشاء محاصيل تغطية ومحاصيل مزروعة مثل البساتين
- الممارسة الصفرية وممارسة الحد الأدنى من الحرث.
- بناء تربة جيدة مع زيادة المواد العضوية والتجميع ومساحة المسام الجيدة [1].

ويمكن تقليل مستوى تآكل التربة بفعل الرياح من خلال عدة تدابير تحكم.

تشمل تدابير التحكم الممكنة ما يلي:

- إنشاء فواصل رياح دائمة للأشجار والأدغال
- إنشاء فواصل رياح سنوية للمحاصيل مثل الذرة أو عباد الشمس
- إنشاء أغطية للمحاصيل لحماية الأرض خلال فترات الراحة وفترات ما بين المحاصيل
- الممارسة الصفرية وممارسة الحد الأدنى من أنشطة الحرث
- بناء بنية تربة جيدة مع زيادة المواد العضوية والتجميع والمساحة المسامية الجيدة

بنية التربة

يُعد هيكل التربة عاملاً مهمًا في الحفاظ على صحة التربة.

تحتوي التربة ذات البنية الجيدة على تربة مستقرة تحتوي على:

- الجزيئات التي يتراوح حجمها بين 002 إلى 2 مم
- مسام ذات الأحجام المختلفة تسمح بالحركة الشعرية للمياه
- الترشيح السريع في الطبقات السفلية
- الانتشار الغازي الجيد بين الغلاف الجوي والتربة

بناء تربة صحية

إن بنية التربة تعزز أيضًا حركة بخار الماء داخل التربة. ويسمح ذلك بتصريف المياه بحرية، مما يوفر التهوية الجيدة ويحفز نمو الجذور الصحية. من المهم تحسين مستويات المواد العضوية في التربة للحفاظ على بنية التربة أو تحسينها وتحسين القدرة على الاحتفاظ بالمياه والهواء. كما يلزم وجود مادة عضوية للحفاظ على الكائنات الحية النافعة في التربة، بما في ذلك أعداد كبيرة من الكائنات الحية الدقيقة النافعة (الفطريات والبكتيريا وأكتينوميسيت) وديدان الأرض وأنواع عديدة من المفصليات. وتعمل هذه الكائنات الحية بدورها على تحسين تغذية التربة، وربط جزيئات التربة لتحسين بنيتها والمساعدة في مكافحة الآفات والأمراض.

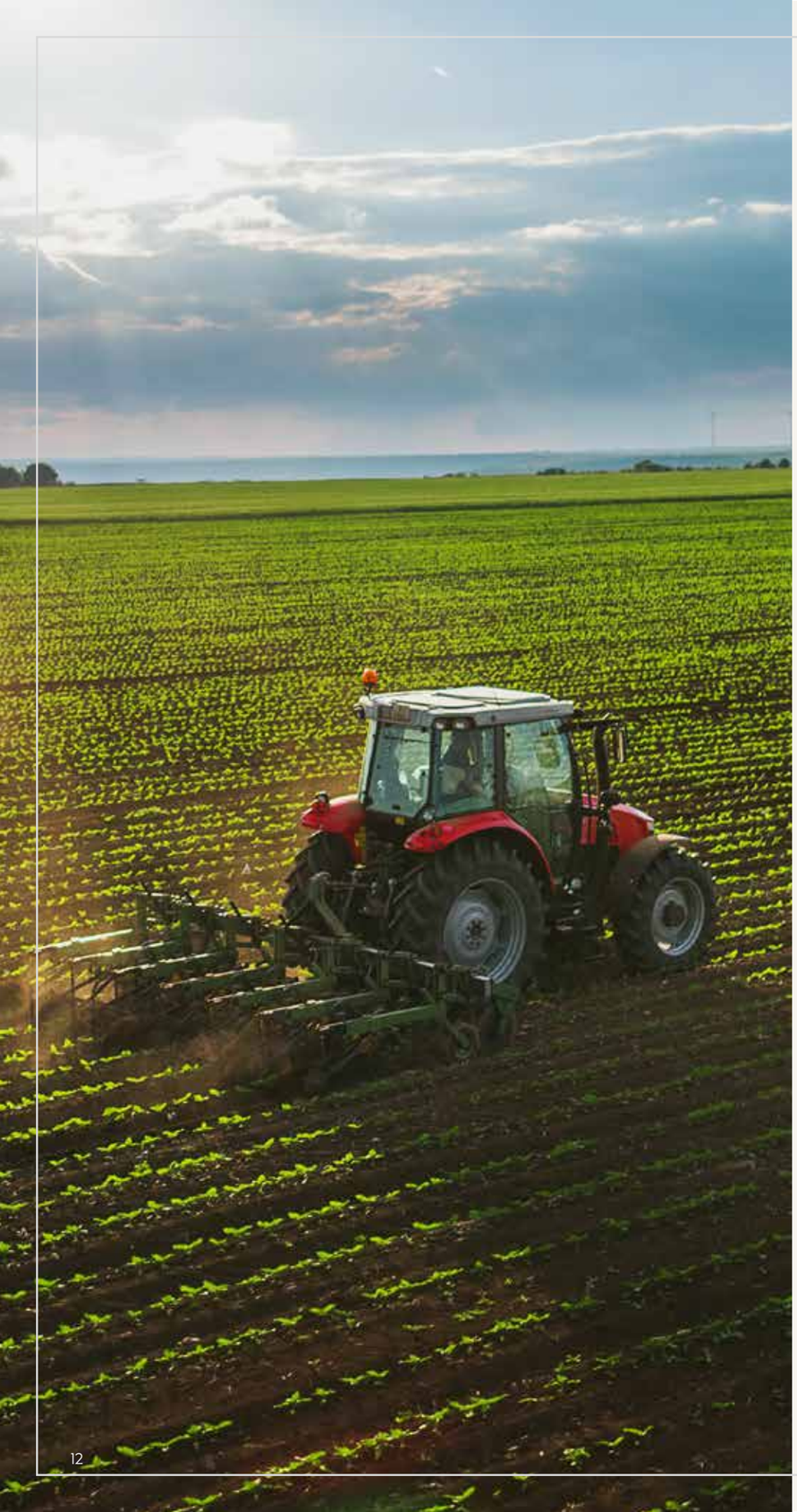
انضغاط التربة

ممارسة الحراثة الأولية الجيدة للسماح بترشيح النترات والأملاح حيث توجد "أحواض صلبة" في بنية التربة بسبب الحرث الضحل. "الحوض الصلب" هو انضغاط التربة على بعد حوالي 1 إلى 2 قدم من السطح، مما يخلق حاجزًا أمام تصريف المياه إلى أعماق أخرى. وينبغي التركيز على إزالة النترات من خلال استخدام الحشائش أو النباتات الأخرى لامتصاص النترات من التربة. يجب تقليل عمليات الحرث الثانوية قدر الإمكان، حيث يجب عدم استخدام أدوات الحرث إلا بعد صيانتها بشكل مناسب. وللحد من تأثير هذه الزراعة على بنية التربة، يجب ألا تتم عملية الحرث إلا في ظل رطوبة التربة وظروف التربة المناسبة. إذا كانت رطوبة التربة كبيرة جدًا، فقد يحدث انضغاط للتربة. تعتمد رطوبة التربة المثالية على نوع التربة وقوامها.

قد تتسبب الآلات الثقيلة أو حركة المرور أيضًا في انضغاط التربة وضعف بنيتها. وللحد من الانضغاط، يجب التحكم في حركة المرور وتقليلها، على ألا يُسمح بذلك إلا في مراوي حقلية معينة أثناء العمليات الميدانية الضرورية. يجب أن تقتصر جميع حركة المرور الأخرى في الحقل على المرتفعات. في العديد من المناطق، أدت سوء إدارة التربة مع الاستخدام المتكرر والعشوائي لإطارات الجرار وأدوات الحرث بمرور الوقت إلى وجود حوض محراث صلب للغاية وغير منفذ مع وجود مساحة قليلة للغاية من المسام. وتعد هذه الطبقة الصلبة مضرة جدًا بنمو الجذور وتصريف التربة وترشيح المواد المذابة. يجب كسر حوض المحراث للسماح بالتصريف والتهوية المناسبة لمنطقة الجذر. وعند تحفيز الجذور مرة أخرى على اختراق هذه الطبقة، يمكن للتربة أن تستعيد بنيتها وخصوبتها ببطء، إذا لم يتم انضغاطها مرة أخرى. تعد زيادة درجة حموضة التربة سنويًا مؤشرًا جيدًا على وجود حوض المحراث الذي يضر بالتربة ويحتاج إلى تكسير.

الأعمال المستشهد بها

[1] Mann, Liz; Rivara, Chuck; and McCaa, Pat, 2007، ص.3



الحرث

تؤثر زراعة التربة أيضًا في بنية التربة. تحدث معظم عمليات الحرث لانتاج الطماطم قبل الزراعة لضمان التحضير الجيد لأحواض البذور وتأسيس المحاصيل. ونظرًا لأن هذا الحرث يمكن أن يؤدي إلى فقدان المواد العضوية من التربة، يجب تقليل الحرث الأولي المفرط. قد يتم تقليل الحرث في معالجة أنظمة إنتاج الطماطم باستخدام قواعد دائمة مع أدوات دقيقة مناسبة لتقليل حجم التربة المضطربة. يوصى بإضافة محاصيل التغطية خارج الموسم في هذه الأنظمة.

ملوحة التربة

تشير ملوحة التربة إلى وجود أملاح قابلة للذوبان، والتي قد تحدث بشكل طبيعي أو بسبب استخدام مياه الري المالحة أو الكميات الزائدة من الأسمدة المعدنية. وقد يؤثر ارتفاع مستوى الأملاح القابلة للذوبان بالتربة في إنتاجية المحاصيل من خلال الحد من امتصاص المياه ونموها. كما تقلل الملوحة التنوع البيولوجي للنباتات والكائنات الحية والحيوانات المحلية. وترتبط أيضًا بتحلل التربة وتدهور جودة المياه. تنفيذ ممارسات الإدارة المناسبة. من المهم أن نفهم سبب الملوحة [1].

يمكن أن تكون التربة حمضية أو قلوية بطبيعة الحال. يجب أن يكون المزارعون على دراية بدرجة الحموضة في التربة حيث يؤثر ذلك في توافر المغذيات ونمو النبات. تنمو معظم النباتات بشكل أفضل ضمن نطاق درجة الحموضة من 5.5 إلى 7 (حمض خفيف إلى متعادل). تتحمل الطماطم الظروف القلوية المعتدلة وتنمو جيدًا في التربة حتى درجة حموضة 7.8. كما يمكن تغيير درجة الحموضة في التربة من خلال الري واستخدام الأسمدة وممارسات إدارة المحاصيل. يمكن أن يتسبب الاستخدام المطول لبعض الأسمدة في تحمض التربة؛ بعضها أكبر من البعض الآخر. من المهم أن يراقب المزارعون تغيرات درجة الحموضة في التربة بمرور الوقت وأن يعدلوا ممارسات الإدارة وفقًا لذلك.

التربة القلوية هي تلك التي تحتوي على الصوديوم الملتصق بجزيئات الطين، والتي تشكل أكثر من 15% من إجمالي سعة تبادل الكاتيونات في التربة. في التربة التي تحتوي على مثل هذه التركيزات العالية من أيون الصوديوم، لا يمكن لجزيئات الطين أن ترتبط بجزيئات طينية أخرى كما هي عادة. لذلك، عندما يصبح الطين رطبًا، تنفصل جزيئات الطين وتنتشر وينتفخ الطين؛ مما يملأ معظم المسامات. والنتيجة هي أن التربة لها بنية غير مستقرة وتملأ مساحة المسام عندما تكون رطبة، مما يوفر بيئة سيئة لنمو الجذور. بعد الري أو المطر، تختفي المسام الموجودة في التربة القلوية تقريبًا، مما يعيق المياه والهواء عبر التربة. ونظرًا لأن جزيئات الطين تتناثر، ويتم إعاقة تنقيط المياه، فإن الأمطار الغزيرة على التربة القلوية ستؤدي إلى جريان المياه، حاملة معها جزيئات الطين المتناثرة، مما قد يسبب مشاكل في الترسيب. أي مياه متبقية على السطح تحمل جزيئات الطين المتناثرة ستشكل قشرة صلبة تتلف النباتات الصغيرة. ولا يعد تركيز الصوديوم هو

العامل الوحيد وراء هذه المشكلة، ولكنه عامل رئيسي يمكن التحكم فيه لتنفيذ الزراعة المروية المستدامة [2].

تم استخدام المهاد البلاستيكي منذ خمسينيات القرن العشرين لتحسين درجات حرارة التربة، والحفاظ على رطوبتها، وتقليل الحاجة إلى التعشيب. ويتمثل الجانب السلبي في أن المهاد البلاستيكي قد يكون له آثار سلبية على بنية التربة إذا أصبح مدمجًا في التربة. فبمجرد الدمج، يعيق المهاد البلاستيكي النمو الطبيعي للجذر واختراق المياه. كما يستغرق الأمر مئات السنين حتى يتحلل عندما لا يتعرض لأشعة الشمس. ويمكن أن يزيد المهاد من معدلات الجريان السطحي والفيضان في اتجاه المصب مع نقل بقايا PPC إلى مصادر المياه.

ونظرًا لأهمية تربتنا، فمن المهم تأمين إمدادات عالية الجودة من الأسمدة من مصدر موثوق به.

تغذية التربة

يجب أن يكون لدى المزارعين خطة لإدارة التربة تتضمن:

- أخذ عينات التربة السنوية
- قياس المواد العضوية للتربة ومقارنتها بمرور الوقت (بحد أدنى 3 سنوات)
- مقارنة بيانات درجة حموضة التربة والموصلية الكهربائية لها بمرور الوقت (بحد أدنى 3 سنوات)

تعد معرفة خصوبة التربة وفهمها أمرًا ضروريًا لإدارة استخدام المواد الغذائية وتحقيق الإنتاج الأمثل مع تقليل الآثار البيئية السلبية. وإذا لم يتم استخدام الأسمدة بصورة صحيحة، فقد يؤدي ذلك إلى تدهور جودة المياه الجوفية والمجاري المائية وزيادة حموضة التربة والملوحة والتشبع بالصوديوم وتلوث التربة وفقدان إنتاج المحاصيل.

يجب اختيار الأسمدة بعناية لتقليل تراكم المعادن الثقيلة في التربة. كما تؤثر حموضة التربة للتربة في نمو المحصول وإنتاجه من خلال التأثير في توافر المواد الغذائية وامتصاص النباتات. يتم تناول عناصر التربة الغذائية التي تستخدمها النباتات بشكل عام من خلال محلول التربة الذائب، على الرغم من أن بعض العناصر الغذائية مثل الفوسفور قد تكون قابلة للذوبان قليلاً فقط.

الأعمال المستشهد بها

[2] Mann, Liz; Rivara, Chuck; and McCaa, Pat, 2007، ص.4

صحة التربة وإدارة العناصر الغذائية *(تتمة.)*

تؤثر درجة حموضة التربة في تركيز العناصر الغذائية الذائبة وقد تؤدي أيضًا إلى وجود بعض العناصر الغذائية بتركيزات سامة، والتي بدورها قد تؤثر في امتصاص العناصر الغذائية الأخرى. يتراوح نطاق درجة الحموضة لأكثر العناصر الغذائية المتاحة بسهولة ما بين 5.5 و7. قد يؤدي الإفراط في توفير الأسمدة أو الخلط غير الصحيح إلى فقدان الإنتاج من خلال سمية العناصر الغذائية النباتية أو نقصها من خلال اختلال التوازن الغذائي. على سبيل المثال، قد تقلل مستويات البوتاسيوم المرتفعة في التربة من امتصاص النبات للكالسيوم. كما يمكن استخدام الأسمدة العضوية من محاصيل الغطاء والسماد العضوي والسماد الحيواني لإمداد محاصيل الطماطم بالعناصر الغذائية. وتضيف هذه أيضًا مواد عضوية إلى التربة التي تطلق تدريجيًا العناصر الغذائية التي تمتصها النباتات عند تحللها. كما أنها قد تساعد في تقليل فقدان العناصر الغذائية للبيئة.

قد تُفقد الأسمدة عند امتصاص النباتات من خلال عدة طرق:

- الرشح بعد المنطقة الجذرية للنبات
- التطاير في الغلاف الجوي
- الذوبان في المياه السطحية الجارية
- الترسيب في أشكال غير قابلة للذوبان
- الاستخدام غير الدقيق

قد تسبب الأسمدة المفقودة تأثيرًا سلبيًا على البيئة داخل المزرعة وخارجها. على سبيل المثال، يذوب النيتروجين بسهولة في الماء يتسرب عبر التربة، أو يُفقَد في ماء الجريان، أو يتطاير في الغلاف الجوي. ومن الأمثلة الأخرى على ذلك الفوسفور الذي يمكن أن يذوب في الماء ويسبب مشاكل في جودة المياه.

فيما يلي تقدير لامتصاص العناصر الغذائية في الكرمة وفاكهة الطماطم المعالجة للحصول على hانتاجية 50 طنًا/فدانًا:

	رطل/فدان		
	الكرمة	الفاكهة	الإجمالي
النيتروجين، N	85	125	**210**
الفوسفات، P	20	34	**54**
البوتاسيوم، K	100	260	**360**

يجد بعض المزارعين أنه من المفيد إجراء تحليل للأنسجة أو العصارة خلال نمو المحصول لتمكين تعديلات استخدامات الأسمدة. إذا كانت مستويات الأنسجة تشير إلى التغذية الكافية، فقد يتم تقليل استخدام الأسمدة في المستقبل. إذا تم إجراء هذه الاختبارات على أساس منتظم، فيمكن تطوير منحنيات امتصاص المغذيات للمحاصيل.

تتضمن الإدارة الجيدة للعناصر الغذائية أخذ عينات من التربة، ووضع موازنة للعناصر الغذائية، واختبار أنسجة النبات، ووضع توقيت صحيح لاستخدام الأسمدة لتقليل احتمالية الآثار السلبية على البيئة. يجب أخذ عينات من الحقول وتطبيق الأسمدة بمعدلات متغيرة باستخدام معدات تطبيق معايرة. يجب الاحتفاظ بالسجلات التي توضح أن هذا قد تم،

ملاحظة: عند استخدام السماد العضوي، أو مياه الحمأة المعالجة، أو بقايا المخلفات الصناعية، انتبه جيدًا إلى أنها الآن تؤثر سلبًا على تغذية التربة. تجنب استخدام الحمأة غير المعالجة.

الأعمال المستشهد بها

Mann, Liz; Rivara, Chuck; and McCaa, Pat [3] ,2007، ص.7 - 12

لائحة فحص ✓

صحة التربة وإدارة العناصر الغذائية

تسلسل	الأسئلة
3.1	**ممارسة أساسية** *هل تم وضع خطة لإدارة التربة تراعي ظروف التربة المتغيرة والمتطلبات الغذائية؟*
3.2	*هل تتضمن خطة إدارة التربة أخذ عينات سنوية من التربة، ومقارنات لمدة 3 سنوات لدرجة حموضة التربة والموصلية الكهربائية (EC) والمواد العضوية، والاحتفاظ بسجلات هذه البيانات؟*
3.3	*هل تم اتخاذ تدابير لتجنب تآكل التربة وانضغاطها؟*
3.4	*هل تتم معايرة جميع الآلات والمعدات المستخدمة وصيانتها بصفة دورية لضمان الأداء السليم والفعال؟*
3.5	*هل تم اتخاذ تدابير لتعزيز خصوبة التربة وبنيتها؟*
3.6	*هل تم وضع خطة لإدارة العناصر الغذائية تأخذ بعين الاعتبار أخذ عينات من التربة ومعدلات الاستخدام و موازنة العناصر الغذائية وما إلى ذلك من أجل تحسين الأداء؟*
3.7	*بالنسبة لاختيار السماد، هل يتم أخذ جميع العوامل في الاعتبار فيما يتعلق بالنوع والكمية وطريقة الاستخدام وما إلى ذلك لتلبية احتياجات المحاصيل، مع تقليل الآثار البيئية؟*
3.8	*يتم الاحتفاظ بسجلات مفصلة للتطبيق والتخزين لجميع الأسمدة العضوية وغير العضوية وفقًا للوائح المعمول بها.*
3.9	*هل الأسمدة العضوية وغير العضوية ذات جودة عالية ويتم الحصول عليها من مصدر موثوق به؟*
3.10	*هل يتم التعامل مع الأسمدة وتخزينها بطريقة آمنة للبشر والبيئة؟*
3.11	*هل تم منع استخدام حمأة الصرف الصحي غير المعالجة، وهل تكوين السماد العضوي والحمأة المعالجة و/أو مياه الحمأة المعالجة و/أو بقايا النفايات الصناعية واستخدامها غير ضار؟*
3.12	*هل تستخدم الدورة الزراعية بشكل جيد، حيثما أمكن، لتحسين صحة التربة؟*

4

الإدارة المتكاملة للآفات والأمراض

تعتقد شركة KHC أن مكافحة الآفات بأقل الطرق ضررًا هي مكون مهم في أي برنامج استدامة.

يعتمد ذلك على فكرة أنه يمكنك زراعة المحصول ولكن إذا لم تتمكن من حمايته حتى الحصاد لو لم يكن بإمكانه تقديم القيمة المرجوة. من خلال زراعة نظام جذري قوي وصحي ومحاصيل باستخدام الممارسات الأخرى الواردة في هذا الدليل، فإنك تمنح النبات قاعدة مرنة يمكنك تعزيزها باستخدام إستراتيجية للآفات والأمراض مصممة بعناية - مما يمنح الخطة ما تحتاجه فقط للازدهار. عندما تكون التدخلات المتعلقة بالأعشاب الضارة ومكافحة الآفات والأمراض ضرورية، تفضل شركة KHC:

- استخدام عناصر التحكم البيولوجية
- طرق التحكم الفيزيائية والميكانيكية
- في حالة ما إذا كانت عناصر التحكم الكيميائية ضرورية، تتطلب شركة KHC:
- يتم إجراء جميع الاستخدامات بواسطة مستخدمي المواد الكيميائية لحماية النباتات (PPC) المعتمدين الذين يستخدمون جميع احتياطات السلامة اللازمة والمطلوبة
- الامتثال الكامل لجميع المعايير التنظيمية بما في ذلك الجرعة وفترة إعادة الإدخال والفاصل الزمني قبل الحصاد من بين أمور أخرى
- سجلات تفصيلية كاملة لجميع الاستخدامات الكيميائية لكل حقل والمحاصيل المتاحة عند الطلب

يجب أن يتبع مستخدمو PPC دائمًا ممارسات السلامة المنظمة وأن يرتدوا جميع المعدات الواقية. يجب التعامل مع جميع المواد الكيميائية بطريقة آمنة وموثقة. يجب تخزين المواد الكيميائية بشكل آمن في وحدات تخزين مغلقة مزودة بأنظمة احتواء تمنع التسرب. من المهم دائمًا استخدام معدات الوقاية الشخصية واتباع اللوائح المحلية الخاصة بالاستخدام الكيميائي والتطبيق. لدى شركة Heinz قائمة معتمدة عالميًا للمواد الكيميائية لاستخدامها مع الطماطم، وغيرها من قوائم المواد الكيميائية المعتمدة والمحظورة للمحاصيل الأخرى. يجب مراجعة هذه القوائم ومقارنتها باللوائح المحلية لضمان السماح باستخدام المواد الكيميائية في ولاية قضائية معينة.

ملاحظة: بالنسبة لمحتويات هذا القسم، نشجع الموردين على استخدام قائمة مراجعة القسم 4 كدليل التنفيذ الخاص بهم حيث تم تصميمها لتخفيف مجالات المخاطر الرئيسية.

لائحة فحص ✓

تسلسل	الأسئلة
4.1	**ممارسة أساسية** *هل يتم استخدام المواد الكيميائية الخاصة بحماية النباتات في المزرعة من مصادر موثوقة، ومسجلة بصورة رسمية ومسموح بها في بلدك، ومتوافقة مع متطلبات شركة Kraft-Heinz؟*
4.2	**ممارسة أساسية** *هل يتم اتباع أفضل الممارسات فيما يتعلق بالمعدلات المصرح بها للمواد الكيميائية لحماية النباتات، والفواصل الزمنية المناسبة قبل الحصاد، وفترة إعادة الدخول، وفقًا لتوصيات الملصقات وإرشادات استخدام المواد الكيميائية لحماية النباتات؟*
4.3	**ممارسة أساسية** *هل يتم توفير معدات الحماية الشخصية (PPE) المناسبة واستخدامها من قبل جميع من يتعاملون مع المواد الكيميائية أو الأسمدة الخاصة بحماية النباتات أو يتعرضون لها؟*
4.4	**ممارسة أساسية** *عند التعامل مع المواد الكيميائية الخاصة بحماية النباتات ومزجها وتطبيقها، هل توجد تدابير وقائية لحماية العمال والمجتمعات المجاورة والبيئة؟*
4.5	**ممارسة أساسية** *هل يتم تخزين المواد الكيميائية الخاصة بحماية النباتات بأمن وأمان، وتنظيمها وفقًا لمتطلبات الملصق وأفضل الممارسات للحد من المخاطر على البشر والبيئة؟*
4.6	*هل يتم الاحتفاظ بسجلات مفصلة للتطبيق والتخزين للمواد الكيميائية الخاصة بحماية النباتات، وفقًا للوائح المعمول بها؟*
4.7	*هل يتم صيانة جميع الآلات والمعدات الكيميائية الخاصة بحماية النباتات ومعايرتها بصفة دورية لضمان التشغيل السليم والامتثال لأي لوائح معمول بها؟*
4.8	*هل تم تنفيذ نهج متكامل لإدارة الآفات (IPM) استنادًا إلى التدريب أو التعليم أو المشورة من مصدر مؤهل؟*
4.9	*هل تُستخدَم المواد الكيميائية الخاصة بحماية النباتات عند الضرورة فقط، وهل يتم استخدام طرق بديلة حيثما أمكن؟*
4.10	*هل المناطق والمحاصيل غير المستهدفة محمية من استخدام المواد الكيميائية الخاصة بحماية النباتات؟*
4.11	*هل يتم الحفاظ على المزارع في حالة نظيفة لتجنب مصادر التلوث ومنع انتشار الأمراض ومسببات الأمراض، وكذلك تلوث المنتجات المحصودة؟*

5

إدارة المياه

الماء عنصر مهم في جميع جوانب الحياة ويجب التعامل معه بعناية شديدة واستخدام مدروس. كمدخل رائد في عملية المدخلات الزراعية، تطلب شركة KHC من الموردين اتخاذ خطوات إدارة المياه التالية.

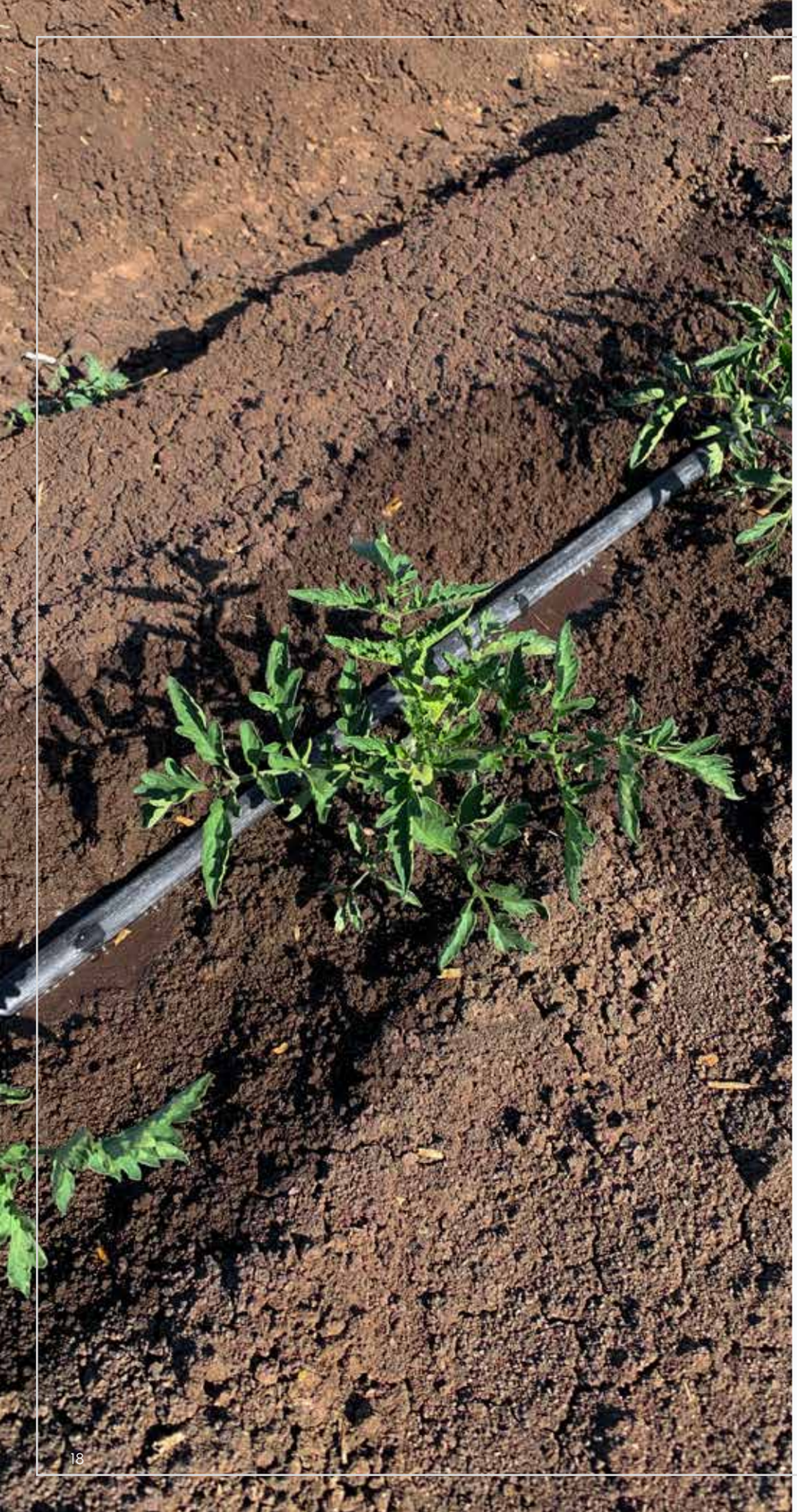
يجب أن يكون لدى المزارعين خطة لإدارة المياه تراعي ما يلي:

- احتياجات المحاصيل للمياه طوال عملية تطوير المحاصيل
- محتوى رطوبة التربة (المنطقة الجذرية) طوال عملية تطوير المحاصيل
- مدخلات الترسيب والري
- الخسائر مثل التبخر، الرشح، الجريان السطحي
- كفاءة نظام الري - باستخدام الطرق، التوقيت، والأحجام القابلة للتحكم لتجنب (أو تقليل) استخدام المياه التي لا يمكن للمحاصيل استخدامها
- تهديدات استدامة مورد المياه، خصوصًا عند مشاركة المورد مع مستخدمين آخرين - على سبيل المثال، الحجم (الطلب يتجاوز العرض)، الجودة
- المتطلبات القانونية لاستخدام مياه الري

يجب على المزارعين أخذ القياسات ذات الصلة بما ورد أعلاه والاحتفاظ بسجلات لتبرير قرارات الري وممارساته. في أي نظام ناجح لإنتاج المحاصيل، تعتبر إدارة المياه وتوافرها بشكل مناسب وفي الوقت المناسب من المكونات الهامة لضمان النجاح. يتطلب انتاج الطماطم توفير كميات كافية من المياه في فترات حرجة مختلفة في دورة النمو. يعد توافر المياه وجودتها أمرًا بالغ الأهمية. يجب إدارة المياه بطريقة فعالة وسليمة. يجب تصميم أنظمة للتخلص من جريان المياه حيث يمكن أن يكون ذلك ضارًا بالبيئة وهو علامة على الإهدار في الري.

لتحقيق استخدام المياه بفعالية وكفاءة واستدامة، يجب مراعاة ما يلي:

- المصدر: السطح أو الأرض، الحجم والموثوقية
- الجودة: هل المياه ذات جودة مناسبة لمعالجة جميع المحاصيل؛ هل سيؤدي استخدام هذه المياه بمرور الوقت إلى تراكم الكاتيونات والأنيونات التي ستؤثر على بنية التربة وخصوبتها؟



إدارة المياه *(تتمة.)*

- التربة: فهم قدرة التربة على الاحتفاظ بالمياه
- نظام الري: الري الضغطي مقابل بالغمر/الأخدود، المفاضلة بين استهلاك الطاقة مقابل تكلفة المياه وتوافرها
- كفاءة الري: تحدد نسبة المياه التي تم أخذها واستخدامها بالفعل بواسطة المحصول
- تجانس التوزيع: هذا هو مفتاح الإنتاج المربح للطماطم المعالجة آليّا. ما هي تكلفة تحقيق 95% من تجانس التوزيع ؟

التصريف: جريان المياه المستخدمة ومياه الأمطار. يجب أن يوفر نظام الري المحاصيل المائية فقط عند الحاجة إليها وبالمعدل المطلوب. يؤدي نظام استخدام المياه الأمثل إلى تحسين كفاءة استخدام المياه مع تجانس التوزيع بنسبة 95% وتقليل مخاطر التلوث.
وهناك عامل إضافي يجب أخذه في الاعتبار عند تصميم نظام الري وهو التأثير على المناخ المحلي للمحاصيل والآفات وكذلك الأمراض.

تفرض شركة KHC على استخدام مودريها للمياه الالتزام بجميع اللوائح والقوانين المعمول بها.

تتضمن خيارات نظام الري المختلفة ما يلي:

- الري بالتنقيط
- الري بالرش (من خلال الأنظمة العلوية الكبيرة)
- الري السطحي (بالغمر أو الأخدود)

استخدم نظام ري يقلل من فقدان المياه ويحد من الاستخدام المفرط لها. وينبغي أيضًا مراعاة العوامل التي تشمل مرونة تناوب المحاصيل ودورة العناصر الغذائية في التربة والملوحة عند تصميم نظام الري. تقييم الأنظمة الضغطية التي تتيح ريًا أكثر كفاءة ودقة، مقارنة بأنظمة الري بالغمر السطحي أو الأخدود. فكر في الري بالتنقيط بدلاً من الري بالرش للحد من تبخر المياه المستخدمة في المحاصيل وتقليل الآثار السلبية على المناخ المحلي للمحاصيل والآفات والأمراض. يجب اختبار النظام للتأكد من تجانس توزيع المياه، واليورانيوم المستنفد، والتغيرات في التدفق والضغط. يجب صيانة نظام الري لضمان التشغيل الفعال.

ضع برنامجًا لفحص وصيانة وإصلاح نظام الري الخاص بك بانتظام:

- تأكد من توزيع المياه بشكل متجانس
- تحقق من وجود اختلاف في التدفقات والضغط.
- افحص القطوع والانسدادات والتسريبات وقم بإصلاحها
- قد يتطلب النظام تنظيفًا منتظمًا
- تحقق من أن الرشاشات التنقيط والمرشحات والمضخات تعمل بشكل فعال.

من المهم وضع الكمية الصحيحة من الماء، عندما يحتاجه المحصول، وبالمعدل الذي يمكن للتربة امتصاصه به:

- ضع الماء بشكل منتظم وعلى المحصول فقط، وليس على الأرض المحيطة
- ضع الماء فقط بحيث يصل إلى المناطق الجذرية من المحصول
- تجنب الإفراط في الماء لأنه قد يؤدي إلى:
- جودة محصول رديئة أو جودة منخفضة
- إهدار مصدر المياه والعناصر الغذائية والمواد الكيميائية الأخرى في الجريان السطحي أو الانسكاب إلى المياه الجوفية
- تلوث المجاري المائية والمياه الجوفية من العناصر الغذائية والمواد الكيميائية الأخرى
- ارتفاع منسوب المياه، والذي يمكن أن يزيد من ملوحة التربة
- زيادة التكاليف
- زيادة ضغط أمراض الجذور والأوراق

قم بجدولة الري باستخدام طرق مراقبة موضوعية وفعالة من حيث التكلفة، لاستكمال تجربتك، مثل:

- الأدوات التي تقيس العمق الذي وصلت إليه مياه الري في قطاع التربة أو القوة التي تحتاج المحطة إلى تطبيقها لإزالة المياه من التربة، مثل أجهزة قياس محتوى التربة من الماء، مسابير التربة والمجارف
- معايرة معدات مراقبة رطوبة التربة سنويًا على الأقل
- مراقبة عمق جذور المحاصيل ومعرفته
- معرفة متطلبات المحاصيل من المياه المستخدمة في مرحلة نمو المحاصيل
- استخدام الماء لمواجهة التبخر النتحي للمحاصيل
- في مناطق النمو القاحلة، يجب توجيه جميع مياه الجريان أو التعقب أو المياه السطحية في بركة تخزين لإعادة الاستخدام والمعالجة وبعد استيفاء ما تم تحديده من الطلب على الأكسجين البيولوجي (BOD)، والطلب على الأكسجين الكيميائي (COD)، ومستوى الرواسب المتعددة (MRL)، في البيئة، إما كتدفقات سطحية أو إعادة شحن للمياه العميقة
- يجب أن تفي المياه التي يتم إطلاقها في البيئة دائمًا بالمتطلبات القانونية المحلية
- يجب مراقبة المياه للتحقق من درجة الحموضة، ومستويات العناصر الغذائية، والموصلية الكهربائية، والمواد الصلبة المعلقة
- يجب دائمًا حماية الممرات المائية مثل الأنهار والخلجان والجداول النهرية وكذلك ضفافها

ملاحظة: تُعد المناطق العازلة طريقة فعالة لمنع التآكل والتلوث، مع توفير مساحة لازدهار الحياة البرية. تتوقع شركة KHC من جميع المزارعين استخدام هذه الممارسات متى أمكن.

لائحة فحص ✓

تسلسل	الأسئلة
5.1	**ممارسة أساسية** *هل تم وضع خطة لإدارة المياه لتسجيل وتتبع وتحسين كفاءة استخدام المياه وجودتها وتوافرها، والتي تتناول أيضًا مياه الصرف الصحي؟*
5.2	*هل تتم مراجعة خطة إدارة المياه وجميع السجلات ذات الصلة سنويًا وتحديثها حسب الحاجة؟*
5.3	*بالنسبة لأنظمة الري، هل تؤخذ جميع العوامل في الاعتبار فيما يتعلق بمصدر (مصادر) المياه ونوع التربة وما إلى ذلك لتحسين الكفاءة وتقليل الخسائر؟*
5.4	*بالنسبة إلى أنظمة الري، هل يتم تحليل جودة مياه الري بصفة دورية وهل تتم إدارة جودة المياه بناءً على تحليل النتائج؟*
5.5	*بالنسبة لأنظمة الري، هل يتم استخدام طريقة/جدول محسن للري، وهل يتم فحص جميع معدات الري والمراقبة ومعايرتها بشكل مستمر حسب الحاجة؟*
5.6	*هل استخدام المياه متوافق مع جميع اللوائح المعمول بها بما في ذلك استخراج المياه، وسلامة الغذاء، وإمدادات المياه، والتشريعات الوطنية؟*
5.7	*هل توجد ممارسات مطبقة لتجنب التلوث من مياه الصرف أو من جريان المواد الكيميائية والمعادن والمواد العضوية؟*
5.8	*هل تم إنشاء مناطق عازلة للتحكم في التآكل ومنع التلوث وإنشاء الحياة البرية وحمايتها؟*

6

إدارة الطاقة والنفايات

عند تقييم البصمة الكربونية للمنتجات الغذائية اليومية، من الشائع أن تنشأ نسبة تصل إلى 80% من إجمالي الانبعاثات في الأنشطة الزراعية.

يؤثر تغير المناخ علينا جميعًا، وبالتالي من المهم جدًا لشركة KHC أن يعمل المزارعون والموردون معًا للحد من تأثير الأطعمة والعلامات التجارية المفضلة في العالم.

يجب على المنتجين/المزارعين إجراء تقييم للطاقة لتحديد أي مجالات يمكن فيها تقليل استخدام الموارد غير المتجددة، وزيادة استخدام الطاقة المتجددة (مثل الوقود العضوي).

يجب أن يكون لدى المزارعين خطة لإدارة الطاقة تراعي العناصر التالية:

- متطلبات النظام الزراعي للطاقة (بما في ذلك الاستخدامات في المزارع ومتطلبات الطاقة خارج المزارع ذات الصلة بالنظام الزراعي - مثل تصنيع ونقل مدخلات المزارع
- أنواع مصادر الطاقة المستخدمة
- تصميم النظام الزراعي لزيادة كفاءة/تحسين الطاقة
- استبدال مصادر الطاقة غير المتجددة بمصادر الطاقة المتجددة.
- انبعاثات الكربون وتغير المناخ

تلعب الزراعة المستدامة دورًا مهمًا في التكيف مع آثار تغير المناخ وتخفيفها، لأن الزراعة:

- مصدر مهم لانبعاث الغازات الدفيئة
- القطاع الذي يتمتع بأعلى احتمال لتقليل الانبعاثات
- القطاع الأكثر تأثرًا بتغير المناخ، مع الحاجة الأكبر للتكيف. تلتزم شركة KHC بالحد من انبعاثات الغازات الدفيئة ونتوقع من المزارعين مشاركة التزامنا.

إدارة الطاقة والنفايات *(تتمة.)*

على الرغم من أن الممارسات الزراعية تكون مكثفة للغاية في استهلاك الطاقة بشكل عام، إلا أن الحفاظ على المدخلات كثيفة الاستهلاك للطاقة مثل سماد النيتروجين والديزل للجرارات يمكن أن يكون له تأثير مباشر على المحصلة النهائية دون الانتقاص من الإنتاجية والجودة.

يمكن أن توفر إضافة أنظمة توجيه GPS إلى الجرارات ما يصل إلى 25% من استخدام الديزل. ومن خلال الحد من التداخل في ممارسات تجهيز الأرض، ستوفر أنظمة تحديد المواقع العالمية (GPS) وقود الديزل مع ضمان تقليل مساحة الانضغاط من خلال وضع الجرار على نفس الجزء من التربة مع كل ممر. يؤدي الجمع بين الجرار الموجه بنظام GPS والمستخدم في وضع مبيدات الآفات إلى الحد من عدد مرات المرور عبر الحقل وكذلك الحد من مخاطر الجرعات المزدوجة للمواد الكيميائية الزراعية.

حيثما أمكن، يتم تشجيع ممارسات الحد الأدنى أو عدم الاستخدام بشدة للحد من استخدام الديزل مع تطوير مستويات أعلى من مواد التربة العضوية. وستؤدي بنية التربة الجيدة من خلال عملية الحرث المناسبة إلى متطلبات أقل لمدخلات الأسمدة الكيميائية، وبالتالي استخدام طاقة أقل وإنشاء طبقات تربة مفيدة. وتتمثل الفائدة الإضافية لاستخدام ممارسات الحد الأدنى أو عدم الاستخدام في تقليل كمية حرق الديزل والكربون المرتبط به. كما يقل الكربون الذي ينبعث عند اضطراب التربة إلى الحد الأدنى، مما يقلل من البصمة الكربونية الكلية لعملية الزراعة. إن تحويل الغابات إلى أرض زراعية هو أحد دوافع تغير المناخ/فقد التنوع البيولوجي. تقر شركة KHC بتأثير تغير استخدام الأراضي على المناخ وتتجنب توريد المنتجات الزراعية من أراضي الغابات التي تم تحويلها مؤخرًا.

يجب أن يكون لدى جميع المواقع/المزارع خطة مكتوبة وخريطة لإدارة النفايات توضح مناطق الخطر وتوضح كيفية معالجة مخاطر التلوث.

وفيما يلي المجالات التي سيتم تناولها:

- يعد تقليل الهدر والتلوث عنصرًا مهمًا في إنتاج الطعام بشكل مستدام.
- يجب على المنتجين والمتعاملين مراعاة الآثار السلبية على البيئة من الهدر والتلوث المسؤولين عنه.
- مراجعة الممارسات بانتظام وإدراج جميع منتجات النفايات والمصادر المحتملة للملوثات.
- تشمل النفايات فئات مثل العبوات الفارغة (على سبيل المثال حاويات PPC)، والزيت المستخدم، والورق والكرتون، والمواد المستخدمة سابقًا في إنتاج المحاصيل/الماشية مثل مكونات الري، والأعمدة، والأسلاك، ومواد البناء أو المأوى.

تتضمن الملوثات المحتملة ما يلي:

- الأسمدة الزائدة أو حاويات PPC التي يتم نقلها خارج المزرعة في الماء أو الهواء
- انسكابات المواد الكيميائية والوقود والزيت
- صرف الماشية
- الضوضاء والرائحة والضوء الذي يمكن أن يسبب تأثيرات خارج المزرعة.

يجب أن تكون هناك خطة عمل موثقة تحدد استراتيجيات لتجنب الهدر والتلوث أو تقليلهما. إذا كان من غير الممكن تجنب الهدر تمامًا، يجب أن تكون هناك جهود لإعادة الاستخدام و/أو إعادة التدوير و/أو التقليل. يجب تقسيم مواد النفايات إلى فئات يلزم التعامل معها بطرق بديلة. يجب أن يكون المزارعون على دراية بالمتطلبات القانونية المحلية وأن يلتزموا بها للتعامل مع النفايات الخطرة وغير الخطرة والتخلص منها. يجب جمع النفايات التي لا يمكن إعادة استخدامها أو إعادة تدويرها وتخزينها بشكل آمن ومناسب في المناطق المحصورة المخصصة لكل فئة من فئات النفايات، ثم التخلص منها بشكل آمن ومسؤول بواسطة معالجي نفايات متخصصين مع الحصول على الموافقة القانونية للتعامل مع فئة النفايات. يجب جمع النفايات التي تم إيداعها في المزارع (على سبيل المثال، البلاستيك). يجب توفير أوعية النفايات للعمال لوضع القمامة الخاصة بهم. يجب الحفاظ على المزارع في حالة نظيفة وصحية للحد من تهديدات الصحة والسلامة المحتملة (على سبيل المثال، الهوام، الأمراض، الإصابات) والتلوث المحتمل من المواد الغريبة للمنتجات المحصودة. وينبغي النظر في فرص تحسين التربة لإعادة النفايات العضوية إلى الأرض. عندما لا يمكن تجنب التلوث، يجب بذل جهود للحد منه. يعد قياس الهدر جزءًا مفيدًا من خطة العمل لأن مقارنة القياسات بمرور الوقت يمكن أن توضح نجاح جهود التحسين.

الأعمال المستشهد بها

Mann, Liz; Rivara, Chuck; and McCaa, Pat: كتيب الممارسات المستدامة لمعالجة الطماطم في كاليفورنيا (2007)

جامعة كاليفورنيا؛ الزراعة والموارد الطبيعية: برنامج "UC Statewide Integrated Pest Management Program". جامعة كاليفورنيا. http://www.ipm.ucdavis.edu, 2011

جامعة ميريلاند، "تحسين سلامة وجودة الفواكه والخضراوات الطازجة: دليل تدريبي للمدربين." جامعة ميريلاند. http://jifsan.umd.edu/pdf/gaps_en/Introduction.pdf, 2002 المنطقة العازلة المشاطئة. متاح على http://www.oh.nrcs.usda.gov/programs/LakeErie_Buffer/images/riparian_putnam_co.jpg، مايو 2011.

الحفاظ على الطاقة وإدارتها

تسلسل	الأسئلة
6.1	**ممارسة أساسية** *هل تم إكمال تقييم الطاقة لعملية (عمليات) الزراعة لتحديد مقدار استخدام الطاقة بناءً على مصادر الطاقة (مثل الكهرباء والغاز والوقود وما إلى ذلك)؟*
6.2	*هل توجد خطة لإدارة الطاقة لتحديد فرص الحد من استخدام مصادر الطاقة غير المتجددة وزيادة استخدام مصادر الطاقة المتجددة لزيادة كفاءة استخدام الطاقة في العملية (العمليات) الزراعية؟*
6.3	*هل تم تحديد جميع مصادر انبعاثات الغازات الدفيئة لعملية (عمليات) الزراعة لدعم المراقبة المستمرة وفرص الحد من إجمالي انبعاثات الغازات الدفيئة؟*
6.4	**ممارسة أساسية** *هل تم وضع خطة إدارة النفايات بناءً على مراجعة تدفقات النفايات ومخاطر التلوث لتحديد فرص تقليل النفايات و/أو تحويلها، مثل تقليل النفايات أو إعادتها، وإعادة التدوير، وإعادة الاستخدام، وما إلى ذلك؟*
6.5	*هل توجد ممارسات مطبَّقة للحد من تلوث المياه أو الهواء من كل من المواد الكيميائية الخاصة بحماية النباتات وانسكابات الأسمدة، وصرف الماشية، بالإضافة إلى الإزعاج خارج المزرعة بسبب الضوضاء والرائحة؟*
6.6	*هل توجد تدابير مطبقة للحد من النفايات وإعادة استخدامها وإعادة تدويرها لتحويل النفايات من مدافن النفايات؟*
6.7	*هل يتم تخزين المواد الخطرة، مثل حاويات المواد الكيميائية و/أو الأسمدة المستخدمة في حماية المحطات، والتخلص منها بأمان للحد من المخاطر التي يتعرض لها البشر والبيئة، وهل تم تصميم مواقع لاحتواء الوقود وإعادة التزود به وإدارتها بحيث تكون آمنة ومأمونة للحد من المخاطر المماثلة؟*

7

ممارسات العمل المسؤولة، والسلوك الأخلاقي، والصحة والسلامة المهنية

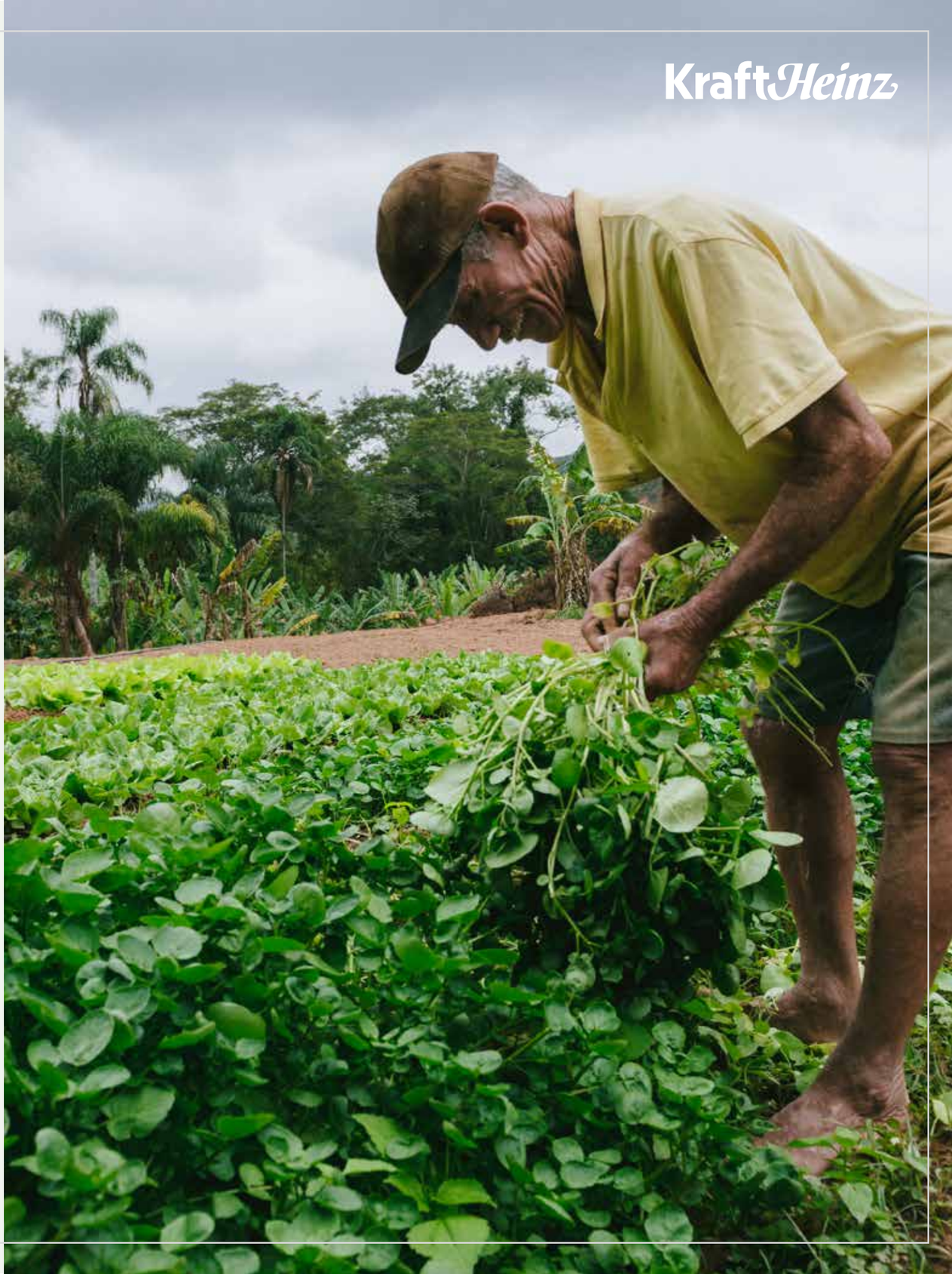
في KHC، تدفعنا رؤيتنا "النمو المستدام من خلال إسعاد المزيد من المستهلكين على الصعيد العالمي". كشركة، نحن نفعل الصواب ونتحمل مسؤولية المساهمة في التحسينات التي تحمي كوكبنا، وتدفع ممارسات الأعمال المسؤولة، وتضمن الامتثال القانوني، وتلبي متطلبات سلامة الأغذية والجودة، وتدعم المجتمعات التي نعيش ونعمل فيها.

» انقر هنا للاطلاع على المبادئ التوجيهية لموردي Kraft Heinz

تحدد مبادئ إرشاد الموردين (هذه "السياسة") متطلباتنا ومعاييرنا وتوقعاتنا لجميع الموردين لدينا. هذه السياسة معيار عالمي وتستند إلى أفضل الممارسات في الصناعة والمعايير المعترف بها دوليًا.

يتحمل كل مورد مسؤولية ضمان امتثاله لهذه السياسة. ويتعين على الموردين إدارة المقاولين من الباطن وسلاسل التوريد بطريقة تتفق مع هذه السياسة. ويعد قبول هذه المبادئ والالتزام بالامتثال للمتطلبات الواردة فيها جزءًا من أي ترتيب تعاقدي للمورد أو أمر شراء مع Kraft Heinz. وقد تحتوي عقود الموردين المحددة على أحكام أكثر تحديدًا تتناول بعض هذه المسائل. لا يوجد في هذه السياسة ما يُقصد به أن يحل محل أي أحكام أكثر تحديدًا في أي عقد مورد.

ستظل السياسة المرتبطة بشبكة الإنترنت المصدر الوحيد للمعلومات الرسمية فيما يتعلق بمتطلبات سياسة الموردين لشركة KHC. لدعم المزارعين في تحويل هذه الممارسات إلى مشهد زراعية، يجب استخدام قائمة المراجعة التالية لضمان تلبية الممارسات المتوقعة."



ممارسات العمل المسؤولة، والسلوك الأخلاقي، والصحة والسلامة المهنية

قائمة الفحص المسبق ✓

يُرجى استكمال قائمة الفحص المسبق أدناه من خلال تأكيد فهمك وامتثالك لمتطلبات برنامج Our Roots الخاص بشركة Kraft Heinz والامتثال للقوانين واللوائح الوطنية و/أو الخاصة بالولاية و/أو الإقليم و/أو المحلية.

تسلسل	✓	البند
1.	☐	*أؤكد على حد علمي أن عملي يمتثل لجميع القوانين واللوائح الوطنية و/أو الخاصة بالولاية و/أو الإقليم و/أو المحلية التي تنطبق على عمليات الزراعة.*
2.	☐	*أؤكد أن هناك آلية للبقاء على علم بأي تحديثات تطرأ على جميع القوانين واللوائح الوطنية و/أو الخاصة بالولاية و/أو المحلية التي تنطبق على عمليات الزراعة.*
3.	☐	*أؤكد أنني على دراية بمبادئ إرشاد الموردين الخاصة بشركة Kraft Heinz.*
4.	☐	*أؤكد سلامة وجودة جميع المحاصيل المنتجة. إذا كانت هناك حاجة إلى الدعم لضمان سلامة وجودة المنتج، فسأتصل بالمعالج الخاص بي لمناقشة أفضل طريقة للوصول إلى التعليم و/أو النصيحة من مستشار مؤهل.*

ممارسات العمل المسؤولة، والسلوك الأخلاقي، والصحة والسلامة المهنية

لائحة فحص ✓

تسلسل	الأسئلة
7.1	**ممارسة أساسية** *هل توظيف أي شخص دون سن العمل القانوني محظور وفقًا للقانون المعمول به أو اتفاقيات منظمة العمل الدولية ذات الصلة، أيهما أكثر تقييدًا؟*
7.2	**ممارسة أساسية** *هل يُحظر على جميع القصّر العاملين في القطاع القانوني الذين يتم توظيفهم أو يشاركون في عمل أسري القيام بعمل خطير أو أي عمل يعرض صحتهم الجسدية أو العقلية أو الأخلاقية للخطر وفقًا للقانون المعمول به واتفاقيات منظمة العمل الدولية؟*
7.3	**ممارسة أساسية** *هل يتمتع جميع القصّر في سن العمل القانوني الذين يعملون في المزرعة بإمكانية الحصول على التعليم وفقًا للقانون المعمول به واتفاقيات منظمة العمل الدولية؟*
7.4	**ممارسة أساسية** *هل عمل السخرة أو العمل الاستعبادي محظور، وهل يتم بذل الجهود لمعالجة ومنع أي خطر للاتجار بالبشر في حالة الاستعانة بمسؤولي التوظيف، وفقًا للقانون المعمول به واتفاقيات منظمة العمل الدولية؟*
7.5	**ممارسة أساسية** *هل يحصل جميع العمال على أجر معادل مقابل المهام والعمل المماثل، وهل يعاملون بالتساوي فيما يتعلق بالتدريب والتوظيف والإجراءات التأديبية، بغض النظر عن العرق أو الدين أو الإعاقة أو النوع أو التوجه الجنسي؟*
7.6	**ممارسة أساسية** *هل يتم اتخاذ التدابير لمنع الرشوة والفساد والاحتيال وتأثيرات حقوق الإنسان السلبية، وفقًا لأفضل الممارسات وأي قوانين معمول بها؟*
7.7	**ممارسة أساسية** *هل يحق لجميع العمال الدائمين والمؤقتين والموسميين إنشاء أي جمعية قانونية أو اتحاد من اختيارهم أو الانضمام إليه أو المشاركة فيه وفقًا للقانون المعمول به واتفاقيات منظمة العمل الدولية؟*
7.8	**ممارسة أساسية** *هل يُسمح بالأداء الفعال لمنظمات العمل، وهل يُسمح للعمال الدائمين والمؤقتين والموسميين بالحق في التعامل مع ممثلي العمال دون أي معارضة وفقًا للقانون المعمول به واتفاقيات منظمة العمل الدولية؟*
7.9	**ممارسة أساسية** *عند الاقتضاء، هل لا يتحمل أي عمال متعاقَد معهم من خلال متعهدي التوظيف أو مقاولي عمال المزارع أو الوكالات الأخرى رسوم التوظيف أو التكاليف الأخرى المرتبطة بتوفير العمالة، وفقًا للقانون المعمول به واتفاقيات منظمة العمل الدولية؟*
7.10	**ممارسة أساسية** *هل راعت إدارة المزرعة احتياجات العمال فيما يتعلق باللغة والدين والتوجه الجنسي والاعتبارات الثقافية لضمان الترحيب ببيئة العمل وخلوها من التمييز، وفهم جميع العمال لأي لافتات وتعليمات عمل؟*
7.11	*هل تُنفَّذ آلية تظلم سرية للعمال الدائمين والمؤقتين والموسميين للإبلاغ عن الشكاوى، والسماح بالتحقيق في أي تظلمات يتم الإبلاغ عنها واتخاذ الإجراء المناسب؟*
7.12	**ممارسة أساسية** *هل يتم دفع الأجور والمزايا والخصومات للعمال الدائمين والمؤقتين والموسميين بانتظام وتلبية الحد الأدنى المطلوب بموجب القانون المعمول به؟*
7.13	*هل يتم تحديد ساعات العمل والجداول الزمنية وفقًا للقانون المعمول به أو اتفاقيات منظمة العمل الدولية، أيهما أكثر تقييدًا، وهل العمل الإضافي طوعي؟*

ممارسات العمل المسؤولة، والسلوك الأخلاقي، والصحة والسلامة المهنية

لائحة فحص ✓

تسلسل	الأسئلة
7.14	*هل يحصل جميع العمال على إجازة مدفوعة الأجر، وإجازة أبوة، وإعانة مرض، وفقًا للقانون المعمول به أو اتفاقيات منظمة العمل الدولية، أيهما أعلى؟*
7.15	**ممارسة أساسية** *هل تم تزويد جميع من يستخدمون المواد الخطرة أو بالقرب منها (بما في ذلك المواد الكيميائية الخاصة بحماية المحطة والوقود والمواد الخطرة الأخرى) بالتعليمات والتدريب والمعدات للتعامل مع الحوادث والانسكابات؟*
7.16	**ممارسة أساسية** *هل لا يُسمَح لجميع العمال الذين قد يكونون عرضة للخطر أو من قد يتعرض جهاز المناعة لديهم للخطر بالتعامل مع منتجات حماية النباتات (PPPs) أو المواد الخطرة الأخرى؟*
7.17	**ممارسة أساسية** *هل تم تحديد المخاطر وتنفيذ الإجراءات التصحيحية لحماية صحة جميع العمال الدائمين والمؤقتين والموسميين والمقاولين والزوار والمجتمع وسلامتهم؟*
7.18	**ممارسة أساسية** *هل تتوفر بيانات الاتصال في حالات الطوارئ ويمكن الوصول إليها بسهولة في المزرعة لتلبية جميع الحالات الطبية الطارئة المتوقعة بشكل معقول؟*
7.19	*هل يتم تنظيم تدريب منتظم على الصحة والسلامة المهنية لجميع العمال المعنيين؟*
7.20	*هل تتوفر إمدادات كافية من الإسعافات الأولية وهل يوجد شخص لديه مهارات الإسعافات الأولية في المزرعة؟*
7.21	*هل لا يُسمح للعمال المصابين أو المرضى بمواصلة أداء الأنشطة التي تضر بصحتهم وسلامتهم أو صحة العمال الآخرين؟*
7.22	*هل يتم الإبلاغ عن جميع الحوادث وتسجيلها، وهل يتم تلقي العلاج الطبي المناسب؟*
7.23	*هل يحصل جميع العمال المعنيين على فترات راحة كافية وتوفير مياه صالحة للشرب والظل والصرف الصحي أثناء نوبة عملهم، وفقًا للقانون المعمول به أو اتفاقيات منظمة العمل الدولية، أيهما أكثر تقييدًا؟*
7.24	*هل تم اتخاذ تدابير لتعزيز النظافة الشخصية والوقاية من الأمراض؟*
7.25	**ممارسة أساسية** *هل الوصول إلى مرافق المياه والصرف الصحي والنظافة الصحية مضمون لجميع العمال وأسرهم والزوار والمقاولين من الباطن في المزرعة؟*
7.26	**ممارسة أساسية** *إذا كان العمال يقيمون حيث تُجرى العملية الزراعية أو يتم توفير سكن مؤقت لهم، فهل يتم توفير الوصول إلى مرافق الطهي المناسبة ومياه الشرب وأماكن الإقامة النظيفة والآمنة والمرافق الصحية لأي من أفراد الأسرة الذين يعيشون في الموقع؟*

KraftHeinz