



## คำถามที่พบบ่อย

# ข้อกำหนดเกี่ยวกับน้ำเพื่อการเกษตรภายใต้กฎความปลอดภัยของผลผลิตตาม FSMA

ด้านล่างนี้คือคำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับข้อกำหนดเกี่ยวกับน้ำเพื่อการเกษตรในช้อยย่อ จ. (§§ 112.40-112.50)

ของกฎความปลอดภัยของผลผลิตตาม FSMA ดู [กฎฉบับสมบูรณ์ของ FSMA](#)

[ว่าด้วยน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยว](#) และ [ข้อกำหนดเกี่ยวกับน้ำเพื่อการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยวในช้อยย่อ E](#) เพิ่มเติม สามารถดูเอกสารฉบับเต็มของข้อกำหนดได้ที่ [21 CFR ส่วนที่ 112](#)

เรื่องทั่วไป .....	2
การตรวจสอบและการบำรุงรักษาระบบน้ำเพื่อการเกษตร .....	4
การประเมินคุณภาพน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยว .....	6
น้ำเพื่อการเกษตรในระหว่างการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว .....	19
มาตรการแก้ไขและลดปัญหา .....	19
การบำบัดน้ำเพื่อการเกษตร .....	23
บุคคลใดที่สามารถทดสอบได้ .....	24
วิธีการทดสอบ .....	25
บันทึกข้อมูลน้ำเพื่อการเกษตร .....	25



## เรื่องทั่วไป

### 1. หากไม่มีจุดประสงค์ให้น้ำสัมผัสกับผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อบังคับแล้ว ยังคงบังคับใช้ข้อกำหนดเกี่ยวกับน้ำเพื่อการเกษตรในช้อยอย E หรือไม่

ขึ้นอยู่กับกรณี “น้ำเพื่อการเกษตร” ส่วนหนึ่งหมายถึง น้ำที่ใช้ในกิจกรรมที่อยู่ภายใต้ข้อบังคับซึ่งมีจุดประสงค์หรือมี *แนวโน้ม* (เพิ่มการเน้นคำ) ที่จะสัมผัสกับผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อบังคับ หรือผิวสัมผัสของอาหาร (ดู § 112.3) หากมีจุดประสงค์ให้น้ำสัมผัส หรือมีแนวโน้มที่จะสัมผัสกับผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อบังคับ หรือพื้นผิวสัมผัสอาหาร จะถือว่าน้ำนั้นเป็นไปตามคำนิยามของ “น้ำเพื่อการเกษตร” และข้อกำหนดในช้อยอย จ. จะมีผลบังคับใช้ ตัวอย่างรวมถึงน้ำที่ใช้ระหว่างการเพาะปลูก เช่น น้ำชลประทานที่ใช้โดยวิธีการให้น้ำโดยตรง และน้ำที่ใช้เตรียมพ่นพืช

### 2. ข้อกำหนดใดในช้อยอย E ที่บังคับใช้ตามจุดประสงค์การใช้น้ำเพื่อการเกษตร

ตามที่ระบุใน § 112.40,

หากฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด<sup>1</sup> ใช้น้ำเพื่อการเกษตรสำหรับกิจกรรมที่อยู่ภายใต้ข้อบังคับตามที่ระบุไว้ในคอลัมน์ที่หนึ่ง ฟาร์มนั้นจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในคอลัมน์ที่สอง ฟาร์มนั้นจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในคอลัมน์ที่สามด้วย หากใช้บังคับได้

หากฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดใช้น้ำเพื่อการเกษตรสำหรับกิจกรรมที่อยู่ภายใต้ข้อบังคับนี้	ฟาร์มจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดเหล่านี้	ฟาร์มจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดเหล่านี้ด้วย หากบังคับใช้ได้
(ก) การเพาะปลูกผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อบังคับ (ยกเว้นต้นอ่อน)	§ 112.41 (มาตรฐานคุณภาพ) § 112.42 (การตรวจสอบและการจัดการ) § 112.43 (การประเมินน้ำเพื่อการเกษตร) § 112.50 (ทะเบียน)	§ 112.45 (มาตรการ) § 112.46 (การบำบัด) § 112.47 (บุคคลใดบ้างที่ตรวจสอบได้) § 112.151 (วิธีการทดสอบ)
(ข) น้ำเพื่อการชลประทานสำหรับต้นอ่อน	§ 112.41 (มาตรฐานคุณภาพ) § 112.42 (การตรวจสอบและการจัดการ) § 112.44(ก) (เกณฑ์คุณภาพทางจุลชีววิทยา) § 112.50 (ทะเบียน)	§ 112.44(ข) (การทดสอบน้ำบาดาลที่ไม่ได้รับการบำบัด) § 112.45 (มาตรการ) § 112.46 (การบำบัด) § 112.47 (บุคคลใดบ้างที่ตรวจสอบได้) § 112.151 (วิธีการทดสอบ)
(ค) การเก็บเกี่ยว การบรรจุ หรือการเก็บรักษาผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด	§ 112.41 (มาตรฐานคุณภาพ) § 112.42 (การตรวจสอบและการจัดการ)	§ 112.44(ข) (การทดสอบน้ำบาดาลที่ไม่ได้รับการบำบัด)

<sup>1</sup>ตลอดคู่มือนี้ ในคำตอบแต่ละข้อที่จะกล่าวถึงฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด เราจะใช้คำเต็มว่า “ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด” ในครั้งแรก และเพื่อให้สะดวกต่อการอ่าน เราจะใช้คำว่า “ฟาร์ม” เพียงคำเดียวในครั้งถัดไป



หากฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดใช้น้ำเพื่อการเกษตรสำหรับกิจกรรมที่อยู่ภายใต้ข้อบังคับนี้	ฟาร์มจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดเหล่านี้	ฟาร์มจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดเหล่านี้ด้วย หากบังคับใช้ได้
	§ 112.44(ก) (เกณฑ์คุณภาพทางจุลชีววิทยา) § 112.44(ง) (การจัดการและการตรวจสอบเพิ่มเติม) § 112.50 (ทะเบียน)	§ 112.45 (มาตรการ) § 112.46 (การบำบัด) § 112.47 (บุคคลใดบ้างที่ตรวจสอบได้) § 112.151 (วิธีการทดสอบ)

**3. ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดนี้ต้องพิจารณาถึงอาคารหรืออุปกรณ์ใด ๆ เพื่อปฏิบัติตามข้อกำหนดใน ข้อกำหนดย่อย E ไซหรือไม**

ไซ บางส่วนของคำนิยามของ “ระบบน้ำเพื่อการเกษตร” ได้ระบุว่าหมายถึง “อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใด ๆ ที่เป็นส่วนหนึ่งของระบบกระจายน้ำ (เช่น โรงสูบน้ำ สถานีสูบน้ำ หรือโรงเก็บของ) และอุปกรณ์ใด ๆ ที่ใช้สำหรับการจ่ายน้ำเพื่อการเกษตรไปยังผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อบังคับระหว่างกิจกรรมการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การบรรจุ หรือการเก็บรักษา” (§ 112.3) ดังนั้น ในขอบเขตที่อาคาร สิ่งปลูกสร้าง หรืออุปกรณ์ใด ๆ เป็นส่วนประกอบของระบบน้ำเพื่อการเกษตรของฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด ฟาร์มนั้นต้องตรวจสอบและบำรุงรักษาส่วนประกอบเหล่านั้นในขอบเขตที่อยู่ภายใต้การควบคุมของฟาร์มตามข้อกำหนดใน § 112.42 และหากใช้บังคับ ต้องพิจารณาสวนประกอบเหล่านั้นในการดำเนินการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรตาม § 112.43

ตัวอย่างเช่น ในการประเมินระดับการป้องกันของระบบน้ำเพื่อการเกษตรจากแหล่งปนเปื้อนที่อาจเกิดขึ้น ฟาร์มควรพิจารณาว่าอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างที่เป็นส่วนหนึ่งของระบบน้ำเพื่อการเกษตรนั้นสามารถป้องกันส่วนประกอบอื่นของระบบน้ำเพื่อการเกษตรจากแหล่งปนเปื้อนที่อาจเกิดขึ้นได้หรือไม่ (เช่น โรงสูบน้ำหรือโรงเก็บของอาจป้องกันบ่อน้ำและ/หรืออุปกรณ์จ่ายน้ำจากเศษซาก ขยะ สัตว์เลี้ยง หรือแหล่งปนเปื้อนอื่น ๆ)

**4. “ที่ดินที่อยู่ติดกันหรืออยู่ใกล้เคียง” หมายถึงอะไรในการปฏิบัติตามข้อกำหนดของข้อย่อย จ.**

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของข้อกำหนดย่อย E คำว่า “ที่ดินที่อยู่ติดกัน” หมายถึง ที่ดินที่มีพรมแดนร่วมกับที่ดินของฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด คำว่า “ที่ดินที่อยู่ใกล้เคียง” หมายถึง ประเภทของที่ดินที่กว้างกว่า ซึ่งรวมถึงที่ดินที่ไม่ได้อยู่ติดกับที่ดินของฟาร์ม แต่อาจส่งผลกระทบต่อระบบน้ำเพื่อการเกษตรของฟาร์มตามตำแหน่งที่ตั้งของที่ดินนั้น ตัวอย่างเช่น น้ำเพื่อการเกษตรอาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมทางการเกษตรและน้ำที่ไหลออกมาจากกิจกรรมเหล่านั้นลงสู่แหล่งน้ำผิวดินหรือระบบกระจายน้ำแบบเปิดที่ใช้สำหรับน้ำเพื่อการเกษตร แม้ว่าที่ดินที่เกิดกิจกรรมเหล่านั้นจะไม่ได้ติดกับที่ดินของฟาร์มก็ตาม

**5. ตัวอย่างของการใช้ที่ดินที่อยู่ติดกันหรืออยู่ใกล้เคียงที่อาจเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามข้อกำหนดของข้อกำหนดย่อย E มีอะไรบ้าง**



กิจกรรมหลายประเภทที่เกิดขึ้นบนที่ดินที่อยู่ติดกันหรืออยู่ใกล้เคียงอาจก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นปัจจัยที่อาจทำให้เกิดอันตรายที่ทราบแน่ชัดหรือสามารถคาดการณ์ได้ตามหลักเหตุผลต่อระบบน้ำเพื่อการเกษตร ตัวอย่างจะรวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียง กิจกรรมการเกษตรอื่น ๆ (เช่น ที่ดินที่ใช้สำหรับดำเนินการเพาะปลูก การปล่อยให้สัตว์เล็มหญ้า การผลิตนม การเลี้ยงสัตว์ปีก ลานเลี้ยงสัตว์ การเลี้ยงสัตว์เพื่อการค้ำ และฟาร์มที่มีสัตว์ทำงาน) พื้นที่หมักปุ๋ย ที่ดินที่ใช้สำหรับกิจกรรมนันทนาการ (เช่น พื้นที่สำหรับตั้งแคมป์) สถานที่บำบัดน้ำเสีย (หรือแหล่งอื่น ๆ ที่อาจมีของเสียจากมนุษย์ เช่น ห้องน้ำ และระบบกำจัดน้ำเสีย) กิจกรรมพัฒนาในเขตเมือง/ชานเมือง และที่ดินที่มีสัตว์ป่าเข้ามาอย่างมีนัยสำคัญหรือเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ป่า

## การตรวจสอบและการบำรุงรักษาระบบน้ำเพื่อการเกษตร

### 6. สิ่งที่เป็นความแตกต่างระหว่างการตรวจสอบและการบำรุงรักษาระบบน้ำเพื่อการเกษตรตาม § 112.42(ก) และ (ข) คืออะไร

การตรวจสอบระบบน้ำเพื่อการเกษตรที่อยู่ภายใต้การควบคุมของฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด โดยทั่วไปถือเป็นขั้นตอนแรกในการรับรองว่าระบบจะส่งมอบน้ำที่ปลอดภัยและมีคุณภาพทางสุขลักษณะที่เพียงพอสำหรับการใช้งานตามวัตถุประสงค์

การตรวจสอบระบบน้ำเพื่อการเกษตรของฟาร์มเป็นขั้นตอนการระบุและอธิบายลักษณะของกิจกรรมและสถานการณ์ต่าง ๆ ที่อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำเพื่อการเกษตรของฟาร์ม นอกจากนี้ ผลการตรวจสอบยังแสดงข้อมูลย้อนหลังของพื้นที่นั้นแก่ฟาร์มเกี่ยวกับระบบน้ำ คุณภาพของระบบ และปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพของน้ำ สามารถดูข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบระบบน้ำเพื่อการเกษตรได้ใน § 112.42(ก)

การบำรุงรักษาระบบน้ำเพื่อการเกษตรของฟาร์มอย่างสม่ำเสมอเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้มั่นใจว่าน้ำของฟาร์มจะมีความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง หากไม่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ ส่วนต่าง ๆ ของระบบน้ำเพื่อการเกษตรอาจชำรุด ถูกกัดกร่อน เกิดเศษซากสะสม หรือกลายเป็นแหล่งของการปนเปื้อน ในลักษณะอื่น ๆ สามารถดูข้อกำหนดเกี่ยวกับการบำรุงรักษาระบบน้ำเพื่อการเกษตรได้ใน § 112.42(ข)

### 7. ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดต้องตรวจสอบส่วนต่าง ๆ ของระบบน้ำเพื่อการเกษตรที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมของตนตาม § 112.42(ก) ใช่หรือไม่

ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดไม่จำเป็นต้องตรวจสอบส่วนต่าง ๆ ของระบบน้ำเพื่อการเกษตรที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของฟาร์ม ตาม § 112.42(ก) อย่างไรก็ตาม ขอบเขตที่ฟาร์มควบคุมระบบน้ำเพื่อการเกษตรของตนได้ และปัจจัยบางอย่างที่ฟาร์มอาจควบคุมได้น้อยหรือไม่ได้เลย มีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อภาระหรือการอธิบายลักษณะของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากระบบน้ำเพื่อการเกษตรของฟาร์ม การประเมินปัจจัยเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของการตรวจสอบของฟาร์มตาม § 112.42(ก) ซึ่งจะช่วยให้ฟาร์มพิจารณาการใช้น้ำเพื่อการเกษตรจากระบบน้ำเพื่อการเกษตรของตนอย่างเหมาะสมและปลอดภัย

### 8. ตัวอย่างข้อมูลเกี่ยวกับการตรวจสอบระบบน้ำเพื่อการเกษตรตาม § 112.42(ก) มีอะไรบ้าง



ข้อกำหนด 112.42(ก) กำหนดไว้ว่า ในช่วงเริ่มต้นฤดูกาลเพาะปลูก หรือช่วงใดก็ตามที่เหมาะสม แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละครั้ง

ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดต้องตรวจสอบระบบน้ำเพื่อการเกษตรทั้งหมดเท่าที่อยู่ภายใต้การควบคุมของฟาร์ม เพื่อระบุหาสภาพที่มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดอันตรายที่ทราบแน่ชัดหรือสามารถคาดการณ์ได้ตามหลักเหตุผลแก่ผลผลิต หรือผิวสัมผัสของอาหาร สิ่งที่ต้องพิจารณาประกอบด้วย

- ลักษณะของแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรแต่ละแห่ง เช่น แหล่งน้ำนั้นเป็นน้ำใต้ดินหรือน้ำผิวดิน
  - ตัวอย่างเช่น แหล่งน้ำผิวดินอาจได้รับผลกระทบจากแรงภายนอกจำนวนมากที่ส่งผลต่อองค์ประกอบโดยรวม รวมถึงองค์ประกอบทางเคมี และคุณภาพน้ำทางจุลชีววิทยา (เช่น การกัดเซาะ น้ำไหลป่า ตะกอนแขวนลอย) ในทางตรงกันข้าม แหล่งน้ำใต้ดินมักจะมีจุลินทรีย์ รวมถึงเชื้อโรคน้อยกว่ามาก เนื่องด้วยกลไกการกรองตามธรรมชาติของดิน อย่างไรก็ตาม น้ำใต้ดินอาจเสื่อมคุณภาพลงและคุณภาพน้ำทางจุลชีววิทยาของน้ำใต้ดินนั้นอาจเสื่อมลงได้ เช่น หากบอบบาดาลถูกสร้างอย่างไม่ถูกต้อง ได้รับการบำรุงรักษาที่ไม่ดี หรือถูกวางตำแหน่งอย่างไม่เหมาะสม
- ขอบเขตการควบคุมของฟาร์มต่อแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรแต่ละแห่ง
  - ตัวอย่างเช่น ฟาร์มอาจควบคุมแหล่งน้ำใต้ดินอย่างน้ำพุขนาดเล็กได้มากกว่าหากพื้นที่ของน้ำพุนั้นอยู่ในเขตการควบคุมของฟาร์ม และฟาร์มสามารถป้องกันไม่ให้น้ำพุได้รับผลกระทบจากกิจกรรมบนผิวดินได้ ฟาร์มอาจเข้าถึงและควบคุมแหล่งน้ำผิวดินภายในฟาร์ม เช่น บ่อน้ำกักเก็บ น้ำตกเก็บน้ำ และสระน้ำ ได้มากกว่าเมื่อเทียบกับน้ำผิวดินที่ไหลผ่านแต่ไม่ได้มีต้นกำเนิดมาจากที่ดินของฟาร์ม
- ระดับการปกป้องของแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรแต่ละแห่ง
  - ตัวอย่างการปกป้องได้แก่ ที่ปิด ที่กักเก็บ คันดิน หรือสิ่งกีดขวางอื่น ๆ ที่ช่วยปกป้องระบบน้ำจากแหล่งที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อน (เช่น สิ่งกีดขวางที่ช่วยลดผลกระทบจากน้ำไหลป่าเข้ามาในระบบน้ำ)
- การใช้ที่ดินที่อยู่ติดกันหรือใกล้เคียง
  - ตัวอย่างเช่น น้ำที่ไหลป่าจากพื้นที่เพาะปลูกด้านบนอาจไหลเข้าสู่ระบบน้ำเพื่อการเกษตรของฟาร์ม แม้ว่าฟาร์มอาจมีการควบคุมกิจกรรมของผู้ใช้น้ำเพื่อการเกษตรรายอื่น ๆ ได้น้อยหรือควบคุมไม่ได้เลย แต่ข้อกำหนดที่ให้พิจารณาการใช้ที่ดินบริเวณใกล้เคียงที่ฟาร์มรับทราบ จะช่วยให้ฟาร์มสามารถพิจารณาวิธีการใช้น้ำอย่างเหมาะสมและปลอดภัยได้ และ
- ความเป็นไปได้ที่ผู้ใช้น้ำเพื่อการเกษตรรายอื่นอาจนำอันตรายที่ทราบแน่ชัดหรือสามารถคาดการณ์ได้ตามหลักเหตุผลเข้าสู่ระบบน้ำเพื่อการเกษตรก่อนที่น้ำนั้นจะไหลมาถึงฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด
  - ตัวอย่างเช่น หากฟาร์มใช้น้ำจากแม่น้ำซึ่งตั้งอยู่ต่ำกว่าจุดที่โรงบำบัดน้ำเสียปล่อยน้ำทิ้งลงแม่น้ำ ฟาร์มจะต้องพิจารณาความเป็นไปได้ที่โรงบำบัดน้ำเสียจะนำอันตรายเข้าสู่ระบบน้ำก่อนที่น้ำจะไหลมาถึงฟาร์ม ตัวอย่างเช่น ฟาร์มจะพิจารณาความเป็นไปได้ที่จะมีการปล่อยน้ำเสียจากเทศบาลที่ยังไม่ได้รับการบำบัดลงสู่มแม่น้ำโดยไม่ตั้งใจ



**9. ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดต้องกำจัดน้ำขังในแปลงปลูกเพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการบำรุงรักษาระบบน้ำเพื่อการเกษตรตาม § 112.42(ข) ใช่หรือไม่**

เราเข้าใจว่ามีความเป็นไปได้ที่จะมีน้ำขังเล็ก ๆ จะเกิดขึ้นชั่วคราวในพื้นที่เพาะปลูกหรือบริเวณโคนต้นไม้หลังการให้น้ำ น้ำขังปริมาณเล็กน้อยเช่นนี้จะคงอยู่เพียงชั่วคราวและเกิดขึ้นตามปกติหลังการรดน้ำ เราไม่ได้หมายความว่าจะต้องกำจัดน้ำขังให้ได้เสมอไป อย่างไรก็ตาม น้ำขังที่คงอยู่เป็นระยะเวลานานเกินไปอาจกลายเป็นแหล่งปนเปื้อน และน้ำขังที่อยู่ใกล้กับพืชอาจดึงดูดศัตรูพืชและสัตว์อื่น ๆ ซึ่งอาจนำอันตรายเข้าสู่ น้ำขังนั้นและปนเปื้อนผลผลิตได้ ด้วยเหตุนี้ ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดจึงต้องดำเนินการที่เหมาะสมและจำเป็นตามสมควร เพื่อลดความเสี่ยงที่ผลผลิตภายใต้ข้อกำหนดจะปนเปื้อนด้วยอันตรายที่ทราบแน่ชัดหรือสามารถคาดการณ์ได้ตามหลักเหตุผล ซึ่งเกิดจากการสัมผัสกับน้ำขัง (§ 112.42(ข)(4)) ตัวอย่างเช่น การใช้สิ่งกีดขวางป้องกัน (เช่น พลาสติกคลุมดิน) การปรับแต่งอุปกรณ์, การทำเนินดิน และการปักไม้ค้ำต้น เป็นวิธีที่อาจเหมาะสมในบางสถานการณ์เพื่อช่วยลดโอกาสที่จะเกิดน้ำขัง หรือเพื่อแยกน้ำขังออกจากผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด

**การประเมินคุณภาพน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยว**  
เรื่องทั่วไป

**10. ต้องดำเนินการประเมินคุณภาพน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) เมื่อใด**

การเตรียมการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรในช่วงต้นฤดูปลูกอาจเป็นประโยชน์สำหรับฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด เพราะจะช่วยให้สามารถระบุสภาพแวดล้อมที่อาจต้องดำเนินการตาม § 112.45 ได้ตั้งแต่เนิ่น ๆ อย่างไรก็ตาม เราตระหนักดีว่าต้องมีความยืดหยุ่นเพื่อรองรับสถานการณ์บางอย่าง เช่น พืชที่มีฤดูปลูกตลอดทั้งปี และฟาร์มที่ปลูกพืชหลายชนิดโดยมีฤดูปลูกตลอดปีหรือมีช่วงเวลาปลูกแตกต่างกันในช่วงปี ด้วยเหตุนี้ § 112.43(ก) กำหนดให้ฟาร์มต้องจัดทำ การประเมินคุณภาพน้ำเพื่อการเกษตรในช่วงต้นฤดูปลูกเพราะปลูกตามความเหมาะสม แต่ต้องทำอย่างน้อยปีละครั้ง

นอกจากนี้ ฟาร์มต้องทำการประเมินใหม่ทุกครั้งเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของระบบน้ำเพื่อการเกษตรของฟาร์ม รวมถึง วิธีการให้น้ำ ลักษณะของพืชที่ปลูก สภาพแวดล้อม หรือปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจทำให้เกิดความเป็นไปตามหลักเหตุผลว่าจะมีอันตรายที่ทราบแน่ชัดหรือสามารถคาดการณ์ได้ตามหลักเหตุผล เข้าสู่ผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) หรือผิวสัมผัสของอาหาร การประเมินใหม่ที่ทำตาม § 112.43(จ) หลังจากเกิดการเปลี่ยนแปลงสำคัญ จะต้องมีการประเมินปัจจัยและสภาพแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงนั้น

**11. ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดต้องพิจารณาต้นน้ำเป็นระยะที่ไกลเท่าใดในตอนเตรียมการประเมินคุณภาพน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน)**

เนื่องจากมีความหลากหลายในระบบน้ำเพื่อการเกษตรและในแต่ละภูมิภาคการปลูก ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดจะพิจารณาถึงแหล่งที่อาจเป็นอันตรายต่อระบบน้ำเพื่อการเกษตรของตนซึ่งมีความแตกต่างหลากหลายมาก รวมถึงปัจจัยที่อาจอยู่นอกเหนือการควบคุมของฟาร์ม



และมีแนวโน้มว่าจะขึ้นอยู่กับระบบน้ำเพื่อการเกษตรและลักษณะการเพาะปลูกของฟาร์มแต่ละแห่งที่มีลักษณะเฉพาะตัวด้วยเหตุนี้

เราไม่เห็นว่าจะเป็นการเหมาะสมที่จะกำหนดระยะที่ฟาร์มต้องพิจารณาปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในขั้นตอนเตรียมการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรสำหรับผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) ตาม § 112.43

มีแหล่งข้อมูลที่หลากหลายที่ฟาร์มสามารถใช้เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นและลักษณะของผลกระทบที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำเพื่อการเกษตรของตน ดูคำถามที่ 12

## **12. ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดสามารถหาข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งอันตรายที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของตนได้อย่างไรในขั้นตอนเตรียมการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน)**

มีแหล่งข้อมูลที่หลากหลายที่สามารถช่วยให้ทราบถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นและลักษณะของผลกระทบที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำเพื่อการเกษตรของฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด ตัวอย่างเช่น

สามารถรวบรวมข้อมูลได้จากการสังเกตด้วยตาเปล่า จากเจ้าหน้าที่ขยายงานในห้องถิ่นและ/หรือสมาคมอุตสาหกรรมหรือจากแหล่งข้อมูลออนไลน์ เช่น เครื่องมือแผนที่

ซึ่งอาจให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับภูมิประเทศและบริเวณที่ใกล้เคียงกับแหล่งอันตรายที่อาจเกิดขึ้น อาจมีองค์กรหรือหน่วยงานบริหารจัดการน้ำ เช่น ผู้จัดการเขตชลประทาน ที่สามารถเป็นแหล่งข้อมูลได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแหล่งน้ำที่ใช้

ฟาร์มอาจได้รับประโยชน์จากการใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลายเพื่อช่วยเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับผู้ใช้น้ำรายอื่นและการใช้ที่ดินบริเวณที่ติดกันและใกล้เคียง

เพื่อให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรและการตัดสินใจจัดการความเสี่ยงของฟาร์ม

## **13. ความแตกต่างระหว่างการตรวจสอบและการบำรุงรักษาระบบน้ำเพื่อการเกษตรตาม § 112.42 กับการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) ตาม § 112.43 คืออะไร**

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) ตาม § 112.43 เป็นข้อกำหนดเสริมว่าด้วยการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบน้ำเพื่อการเกษตรใน § 112.42 ในขณะที่ § 112.42

ระบุถึงการตรวจสอบและการบำรุงรักษาองค์ประกอบของระบบน้ำเพื่อการเกษตรในขอบเขตที่ฟาร์มสามารถควบคุมได้และบังคับใช้กับการใช้น้ำเพื่อการเกษตรทุกรูปแบบ

(ไม่ใช่เฉพาะน้ำที่ใช้ก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน)) § 112.43(ก)

กำหนดให้ฟาร์มต้องดำเนินการประเมินที่ครอบคลุมมากขึ้นเกี่ยวกับแหล่งที่มาและเส้นทางน้ำที่นำไปสู่อันตรายที่ทราบแน่ชัดหรือสามารถคาดการณ์ได้ตามหลักเหตุผล

ซึ่งอาจเข้าสู่สำหรับการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่ไม่ใช่ต้นอ่อนที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด

ในขณะที่ผลการตรวจสอบและบำรุงรักษาตาม § 112.42 สามารถใช้เป็นข้อมูลในการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรตาม § 112.43(ก) (หรือความจำเป็นที่ต้องมีการประเมินซ้ำตาม § 112.43(จ)) การปฏิบัติตามข้อกำหนดใน § 112.42 ไม่ได้ยกเว้นความจำเป็นที่ฟาร์มจะต้องจัดเตรียมการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรตาม § 112.43

ตัวอย่างเช่น ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดซึ่งใช้บ่อเลี้ยงสัตว์ในฟาร์มเป็นแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวจะต้องพิจารณาผลการตรวจสอบและบำรุงรักษาที่ได้ดำเนินการ (ตาม § 112.42)



ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยว (ตาม § 112.43) เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ในการระบุอันตราย ตาม § 112.43 ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดอาจต้องประเมินระบบน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวแต่ละระบบที่ใช้สำหรับผลผลิตที่ไม่ใช่ต้นอ่อนจากแหล่งน้ำจนถึงจุดที่นำไปใช้ จะไม่ถือว่าฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดปฏิบัติตามข้อกำหนดการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรใน § 112.43 ได้เพียงพอต่อการตรวจสอบตาม § 112.42 เท่านั้น เนื่องจากการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรจำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยในภาพกว้างมากกว่า ซึ่งหมายรวมถึง แนวทางปฏิบัติการใช้น้ำเพื่อการเกษตร ลักษณะของพืช และปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### ข้อยกเว้น

#### 14. หากคุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำ “ที่ได้รับการยกเว้น”

เปลี่ยนแปลงก่อนที่จะถูกนำไปใช้เป็นน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน)

ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดจะได้รับการยกเว้นจากข้อกำหนดให้จัดเตรียมการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรตาม § 112.43(ข) ใช่หรือไม่

ไม่ใช่

ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดจะได้รับการยกเว้นจากการจัดเตรียมการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรได้ต่อเมื่อฟาร์มสามารถแสดงให้เห็นว่าน้ำดังกล่าวตรงตามข้อกำหนดใน § 112.43(ข)(1)(1), (2) หรือ (3) และมีความเป็นไปได้น้อยมากที่คุณภาพน้ำที่เกี่ยวข้องจะเปลี่ยนแปลงก่อนที่น้ำจะถูกใช้เป็นน้ำเพื่อการเกษตร (โดยพิจารณาจากลักษณะการเก็บรักษา การจัดเก็บ หรือการส่งน้ำ เป็นต้น) (§ 112.43(ข)(2)) (ข้อกำหนดใน § 112.43(ข)(1)(1), (2) และ (3) หมายความว่า

ฟาร์มต้องแสดงให้เห็นว่าน้ำของตนตรงตามข้อกำหนดบางประการที่บังคับใช้กับการใช้น้ำที่มีความเสี่ยงสูงกว่า (เช่น น้ำเพื่อการเก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยว) อย่างน้ำที่ได้รับการบำบัดจากระบบน้ำสาธารณะหรือแหล่งน้ำที่ตรงตามข้อกำหนด หรือได้รับการบำบัดตามกฎระเบียบดังกล่าว)

ตัวอย่างเช่น หากฟาร์มได้รับน้ำจากระบบน้ำสาธารณะที่จัดหาน้ำซึ่งตรงตามข้อกำหนดทางจุลชีววิทยาใน 40 CFR ส่วนที่ 141 (§ 112.43(ข)(1)(2)) และส่งต่อน้ำนั้นผ่านระบบแจกจ่ายน้ำแบบปิดที่ช่วยรักษาคุณภาพน้ำได้ ฟาร์มอาจมีสิทธิ์ได้รับการยกเว้น โดยต้องเป็นไปตามข้อกำหนดทั้งหมด

(รวมถึงข้อกำหนดที่ว่าฟาร์มต้องมีผลทดสอบหรือใบรับรองการปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง) อย่างไรก็ตาม หากฟาร์มส่งต่อน้ำนั้นผ่านระบบคลองเปิดก่อนที่จะนำไปใช้เป็นน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่ไม่ใช่ต้นอ่อน และมีความเป็นไปได้ที่คุณภาพน้ำจะเปลี่ยนแปลงก่อนการใช้งาน

ฟาร์มจะไม่มีสิทธิ์ได้รับการยกเว้นจากข้อกำหนดในการจัดเตรียมการประเมินน้ำเพื่อการเกษตร

#### 15. ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดต้องใช่ “น้ำเพื่อการเกษตร” สำหรับการเก็บเกี่ยว และระหว่างเก็บเกี่ยว/หลังเก็บเกี่ยว

ถึงจะมีสิทธิ์ได้รับการยกเว้นจากข้อกำหนดในการจัดเตรียมการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรสำหรับผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) ตาม § 112.43(ข)(1)(1) ใช่หรือไม่

ไม่ใช่ แม้ว่าข้อกำหนดที่กล่าวถึงใน § 112.43(ข)(1)(1) จะใช้กับน้ำที่ใช้ตามวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ใน § 112.44(ก) (เช่น น้ำที่ใช้ในระหว่างการเก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยว)



ฟาร์มที่ใช้เฉพาะน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวก็อาจมีสิทธิได้รับการยกเว้นนี้ได้ หากปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

### ระบบน้ำเพื่อการเกษตร

*ตำแหน่งและลักษณะของแหล่งน้ำแต่ละแห่ง*

#### **16. แหล่งน้ำผิวดินที่ใช้เป็นน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) มีความจำเป็นและถูกต้องตามหลักเหตุผลที่จะถูกพิจารณาว่าเป็นน้ำที่มี “ความเสี่ยงสูง” เสมอและส่งผลให้มีมาตรการตาม § 112.45 ไซหรือไม่**

ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับน้ำเพื่อการเกษตรจะแตกต่างกันไปตามแต่ละแหล่งน้ำ แม้แต่ในแหล่งน้ำประเภทเดียวกัน (เช่น น้ำผิวดิน)

ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องก็อาจแตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะของแหล่งน้ำและความเป็นไปได้ที่จะเกิดอันตรายเข้ามา ตัวอย่างเช่น หากฟาร์มมีสระเก็บน้ำสองแห่งที่แตกต่างกัน สระแห่งหนึ่งอยู่สูงกว่าพื้นที่โดยรอบ และอีกแห่งหนึ่งอยู่ต่ำกว่า ทั้งสองแห่งนี้ถือว่าเป็นแหล่งน้ำผิวดิน อย่างไรก็ตาม สระเก็บน้ำที่อยู่สูงกว่าอาจได้รับการปกป้องจากการนำอันตรายที่มาจากน้ำไหลบ่ามากกว่าสระเก็บน้ำอีกแห่งหนึ่ง และด้วยเหตุนี้จึงอาจมีความเสี่ยงน้อยกว่าเมื่อนำน้ำนั้นมาใช้เป็นน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยว

นอกจากนี้

ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับน้ำเพื่อการเกษตรจะขึ้นอยู่กับวิธีการและเวลาที่น้ำเพื่อการเกษตรถูกนำมาใช้กับผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด รวมทั้งลักษณะของผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด และสภาพแวดล้อม ด้วยเหตุนี้

ฟาร์มจึงจำเป็นต้องประเมินปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ตาม § 112.43(ก) ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินน้ำเพื่อการเกษตร เพื่อช่วยให้ฟาร์มกำหนดได้ว่ามาตรการตาม § 112.45 นั้นเป็นสิ่งที่ถูกต้องตามหลักเหตุผลและจำเป็นหรือไม่ เพื่อช่วยลดโอกาสที่ผลผลิตที่ไม่ใช่ต้นอ่อนหรือพื้นผิวที่สัมผัสกับอาหารจะได้รับการปนเปื้อนด้วยอันตรายที่ทราบแน่ชัดหรือสามารถคาดการณ์ได้ตามหลักเหตุผลซึ่งเกี่ยวข้องกับน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยว

เนื่องด้วยความหลากหลายของระบบน้ำในอุตสาหกรรม การดำเนินงาน และสภาพแวดล้อม ไม่ใช่ทุกแหล่งน้ำผิวดินที่จะต้องมีการดำเนินการตามมาตรการแก้ไขหรือลดปัญหาตาม § 112.45

### *ประเภทของระบบการกระจายน้ำ*

#### **17. ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดจะต้องพิจารณาระบบจ่ายน้ำทั้งส่วนที่เป็นระบบเปิดและส่วนที่เป็นระบบปิดอย่างไร เมื่อต้องจัดเตรียมการประเมินน้ำเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน)**

ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดซึ่งมีระบบการกระจายน้ำที่ประกอบด้วยทั้งส่วนที่เป็นระบบเปิดและส่วนที่เป็นระบบปิด จะต้องพิจารณาคุนสมบัติและลักษณะเฉพาะของแต่ละส่วนเมื่อทำการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) ตาม § 112.43(ก)(1) ตัวอย่างเช่น ระบบการกระจายน้ำแบบเปิด เช่น ระบบคลองและร่องน้ำ อาจเสี่ยงต่อการมีอันตรายเข้าสู่ระบบได้ อาจเป็นจากทางน้ำไหลบ่า การบุกรุกของสัตว์ การปล่อยน้ำโดยตรง หรือการซึมผ่านเข้าสู่แหล่งน้ำ ระบบการกระจายน้ำแบบปิด เช่น ระบบท่อส่งน้ำ



สามารถช่วยปกป้องน้ำจากความเสียหายที่จะมีอันตรายเข้าสู่ระบบในระหว่างการลำเลียง อย่างไรก็ตาม อาจมีอันตรายเข้าสู่ระบบท่อปิดได้ เช่น เมื่อมีการเชื่อมต่อกับระบบอื่นโดยไม่มีกำบังป้องกันการไหลย้อนกลับที่เหมาะสม

*ระดับการป้องกันจากแหล่งที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อน*

**18. ตัวอย่างข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของสัตว์ที่ควรพิจารณาโดยถือเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) มีอะไรบ้าง**

กิจกรรมของสัตว์ที่อาจนำการปนเปื้อนเข้าสู่แหล่งน้ำหรือระบบการกระจายน้ำได้ จะรวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียง การเลี้ยงสัตว์ไม่ว่าขนาดใดก็ตาม การผลิตนม การเลี้ยงสัตว์ปีก ลานเลี้ยงสัตว์ หรือการระบายน้ำจากสัตว์ป่า หรือบริเวณนั้นเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า

ตัวอย่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการประเมินระดับการป้องกันของระบบน้ำเพื่อการเกษตรจากแหล่งที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ ตาม § 112.43(ก)(1)(3) รวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียง

- การมีอยู่และบริเวณที่มีกิจกรรมใด ๆ ของสัตว์ โดยอาจเป็นการตรวจสอบว่ามีพื้นที่ที่สัตว์อาจอยู่ใกล้หรือเข้าถึงระบบน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวได้โดยตรงหรือไม่ (เช่น เพื่อพักผ่อนหรือดื่มน้ำ) รวมถึงการพิจารณาถึงเรื่องรั้ว การกักบริเวณ หรือมาตรการอื่นใดที่อาจส่งผลต่อการเข้าถึงระบบน้ำเพื่อการเกษตรของสัตว์
- การมีอยู่และบริเวณสิ่งดึงดูดสัตว์หรือเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ (เช่น พืชพันธุ์หนาแน่น พื้นที่ป่า แหล่งน้ำ หรือน้ำขัง) ที่อาจดึงดูดให้สัตว์เข้ามาบริเวณระบบน้ำเพื่อการเกษตร
- มีความเป็นไปได้หรือไม่ที่มีการไหลบ่าของน้ำเข้าสู่ระบบน้ำเพื่อการเกษตรจากพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ในปัจจุบันหรือในอดีต รวมถึงว่ามีคันดิน คูน้ำ หรือสิ่งกีดขวางอื่นใดที่ช่วยลดการไหลบ่าหรือไม่
- สัตว์สามารถเข้าถึงพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบน้ำเพื่อการเกษตรในช่วงเวลาที่มีการใช้น้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวที่ใช้กับผลผลิตที่ไม่ใช่ต้นอ่อนหรือไม่
- ระบบหรือโครงสร้างใด ๆ ที่ใช้จัดการ ส่งผ่าน หรือเก็บกักของเสียจากสัตว์ (เช่น คอกสัตว์ กองปุ๋ยหมัก หลุม ทะเลสาบน้ำเสีย หรือโครงสร้างหรือระบบกักเก็บของเสียอื่น ๆ) มีความเป็นไปได้ว่าจะเป็นแหล่งปนเปื้อนต่อระบบน้ำเพื่อการเกษตรหรือไม่ รวมถึงตัวอย่างเช่น ยานพาหนะที่ขนส่งของเสียจากสัตว์มีแนวโน้มสูงที่จะก่อให้เกิดการปนเปื้อนหรือความเสี่ยงที่ทราบแน่ชัด หรือสามารถคาดการณ์ได้ตามหลักเหตุผลจากของเสียสัตว์เข้าสู่ระบบน้ำเพื่อการเกษตรหรือไม่

**19. ตัวอย่างข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงดินด้วยวัสดุจากสัตว์ (BSAAOs) ที่ควรพิจารณาโดยถือเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) มีอะไรบ้าง**

§ 112.3 ของกฎระเบียบความปลอดภัยของผลผลิตกำหนดให้คำว่า “การปรับปรุงดินทางชีวภาพที่มาจากสัตว์” (BSAAO) ว่าหมายถึง “การปรับปรุงดินทางชีวภาพใด ๆ ที่ประกอบด้วยวัสดุที่มาจากสัตว์ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน เช่น มูลสัตว์ หรือผลพลอยได้จากสัตว์ที่ไม่ใช่มูล รวมถึงสัตว์ที่ตายแล้วหรือของเสียจากอาหารเพียงอย่างเดียวหนึ่งหรือรวมกัน คำว่า การปรับปรุงดินทางชีวภาพที่มาจากสัตว์ จะไม่รวมของเสียจากมนุษย์ทุกรูปแบบ”

ตัวอย่างของปัจจัยสำหรับการประเมินระดับการป้องกันของระบบน้ำเพื่อการเกษตรจากแหล่งปนเปื้อนที่อาจเกี่ยวข้องกับ BSAAOs จะรวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียง



- ตำแหน่งที่ตั้งและความใกล้ชิดของบริเวณที่เก็บรักษาหรือใช้ BSAAOs กับที่ดินที่เกี่ยวข้องกับระบบน้ำเพื่อการเกษตร
- ความเป็นไปได้ที่น้ำที่ไหลบ่าหรือไหลกลับจากพื้นที่ที่เก็บรักษาหรือใช้ BSAAOs จะเข้าสู่ระบบน้ำเพื่อการเกษตร รวมถึงต้องพิจารณาว่ามีสันดินกั้นน้ำ ร่องน้ำ หรือสิ่งกีดขวางอื่น ๆ ที่ช่วยลดการไหลบ่าหรือไม่
- BSAAOs ได้รับการบำบัดหรือไม่ และได้รับการบำบัดในระดับใด
- มีการใช้ BSAAOs บนที่ดินในช่วงเวลาที่มีการใช้น้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวเกี่ยวกับผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) หรือไม่ และ
- มีระบบหรือโครงสร้างใด ๆ ที่ใช้จัดการ ขนส่ง และเก็บรักษา BSAAOs (เช่น กองปุ๋ยหมัก หลุมบ่อ ทะเลสาบน้ำเสีย หรือโครงสร้างหรือระบบกักเก็บของเสียอื่น ๆ) ที่อาจเป็นแหล่งปนเปื้อนของระบบน้ำเพื่อการเกษตรหรือไม่ รวมถึงกรณีเช่น ยานพาหนะที่ขนส่ง BSAAOs มีแนวสัจจรที่อาจส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนที่ทราบแน่ชัดหรือสามารถคาดการณ์ได้ตามหลักเหตุผลจาก BSAAOs เข้าสู่ระบบน้ำเพื่อการเกษตรหรือไม่

**20. ตัวอย่างข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับของเสียมนุษย์ที่ไม่ได้รับการบำบัดหรือได้รับการบำบัดเพียงบางส่วนที่ต้องพิจารณา โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) คือ**

การประเมินความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับของเสียมนุษย์ที่ไม่ได้รับการบำบัดหรือบำบัดอย่างไม่เหมาะสม รวมถึงการพิจารณาแหล่งที่มาของการปนเปื้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น โรงบำบัดน้ำเสีย ห้องน้ำ (แบบเคลื่อนที่และแบบถาวร) ระบบบำบัดน้ำเสีย ถังบำบัดน้ำเสีย และลานกรองน้ำเสีย

ตัวอย่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการประเมินระดับการป้องกันระบบน้ำเพื่อการเกษตรจากแหล่งที่อาจปนเปื้อนจากของเสียมนุษย์ที่ไม่ได้รับการบำบัดหรือได้รับการบำบัดบางส่วน รวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงปัจจัยดังต่อไปนี้

- ของเสียมนุษย์ได้รับการบำบัดหรือไม่ และได้รับการบำบัดอย่างไร
- แหล่งของเสียของมนุษย์ถูกปล่อยโดยตรงเข้าสู่ระบบน้ำเพื่อการเกษตรหรือไม่
- ระยะจากบริเวณที่อาจเป็นแหล่งของเสียของมนุษย์กับระบบน้ำเพื่อการเกษตร
- ลักษณะภูมิประเทศระหว่างบริเวณที่อาจเป็นแหล่งของเสียของมนุษย์กับระบบน้ำเพื่อการเกษตร และมีมาตรการทางกายภาพใดบ้างระหว่างบริเวณที่อาจเป็นแหล่งของเสียของมนุษย์กับระบบน้ำเพื่อการเกษตร ที่อาจช่วยลดความเป็นไปได้ที่จะเกิดอันตรายเข้าสู่ระบบน้ำหรือไม่

**21. มีแหล่งที่อาจก่อให้เกิดอันตรายนอกเหนือจากสาเหตุที่เกิดจากผู้ใช้ น้ำรายอื่น สัตว์ต่าง ๆ BSAAOs และของเสียของมนุษย์ ที่ควรนำมาพิจารณาโดยถือเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) หรือไม่**

§ 112.43(ก)(1)(3) กำหนดว่า

ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดจะต้องประเมินระดับการป้องกันของระบบน้ำเพื่อการเกษตรจากแหล่งที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อน โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินน้ำเพื่อการเกษตร ถึงแม้ว่าผู้ใช้ น้ำรายอื่น ผลกระทบที่เกิดจากสัตว์ และการใช้ที่ดินในบริเวณใกล้เคียงที่มีกิจกรรมของสัตว์ BSAAOs



หรือการมีอยู่ของของเสียจากมนุษย์ที่ไม่ได้รับการบำบัดหรือบำบัดอย่างไม่เหมาะสม จะถูกยกมาเป็นกรณีตัวอย่างของแหล่งที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อน แต่รายการตัวอย่างใน § 112.43(ก)(1)(3) ไม่ได้ครอบคลุมในทุกกรณี ทั้งนี้ ฟาร์มจะต้องพิจารณาแหล่งที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนต่อไปนี้ โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินน้ำเพื่อการเกษตร หากมีความเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ดังต่อไปนี้

- กิจกรรมบำรุงรักษาต้นน้ำ (เช่น การขุดลอก) ภายในระบบคลอง ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อคุณภาพทางจุลชีววิทยาของน้ำ
- กิจกรรมพัฒนาเขตเมือง ซึ่งน้ำไหลบ่าอาจนำอันตรายเข้าสู่ระบบน้ำเพื่อการเกษตร และ
- กิจกรรมของมนุษย์ (เช่น พื้นที่ฟักรถบ้านเพื่อการสันถนาการ) ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบน้ำเพื่อการเกษตร

### การใช้น้ำเพื่อการเกษตร

#### 22. หากฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดไม่แน่ใจว่า

ช่วงเวลาระหว่างการใช้น้ำเพื่อการเกษตรครั้งสุดท้ายกับการเก็บเกี่ยวจะเป็นเท่าใด

ฟาร์มควรพิจารณาเรื่องนี้อย่างไรในการจัดทำรายการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อบังคับ (ยกเว้นต้นอ่อน)

เราตระหนักว่าบางครั้งอาจมีความไม่แน่นอนเกี่ยวกับช่วงเวลาระหว่างการใช้น้ำเพื่อการเกษตรครั้งสุดท้ายกับการเก็บเกี่ยว ในกรณีเช่นนี้

ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดอาจใช้ประสบการณ์ที่ผ่านมาและความรู้ด้านการเกษตรในการประมาณช่วงเวลาที่น่าจะเกิดขึ้นไว้ในรายงานการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวของตน ตัวอย่างเช่น

หากฟาร์มทราบว่ามีการใช้น้ำครั้งสุดท้ายโดยทั่วไปเกิดขึ้นก่อนการเก็บเกี่ยวประมาณ 1 ถึง 2 สัปดาห์

แม้ช่วงเวลานี้อาจเปลี่ยนแปลงได้และอาจไม่ทราบแน่ชัดจนกระทั่งใกล้การเก็บเกี่ยว

ฟาร์มอาจบันทึกข้อมูลดังกล่าวไว้ในการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยว และใช้ข้อมูลนี้ร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ ที่ประเมินตาม § 112.43(ก) เพื่อประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับการใช้น้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยว

### ลักษณะของผลผลิต

#### 23. มีตัวอย่างข้อมูลที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับลักษณะของพืชที่ควรพิจารณาเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อบังคับ (ยกเว้นต้นอ่อน) อะไรบ้าง

ตาม § 112.43(ก)(3) ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดต้องประเมินว่าผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อบังคับ (ยกเว้นต้นอ่อน)

มีลักษณะที่ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนหรือไม่ เช่น พืชที่มีความไวต่อการยึดเกาะของแบคทีเรียที่ผิว

หรือมีแนวโน้มที่จะเกิดการดูดซึมเชื้อจุลินทรีย์เข้าสู่ภายในต้นหรือไม่ ตัวอย่างเช่น

- คุณสมบัติของผิวพืช (เช่น ผักใบเขียวที่มีพื้นที่ผิวขนาดใหญ่) และลักษณะทางภูมิประเทศที่มีผลผลิต (เช่น ผลไม้เปลือกตาข่ายอย่างเมลอนที่มีพื้นผิวขรุขระ) อาจเป็นปัจจัยหรือเอื้อต่อการยึดเกาะหรือการตกค้างของเชื้อโรค หากมีเชื้อโรคอยู่ในน้ำที่ใช้ทางการเกษตร
- ลักษณะการเจริญเติบโตของพืช (เช่น พืชที่เจริญเติบโตใกล้พื้นดิน) อาจทำให้เกิดความเป็นไปได้และส่งผลต่อระดับของการปนเปื้อน นอกจากนี้ความเป็นไปได้ที่น้ำจะกระเด็นไปยังพืชดังกล่าวอาจกลายเป็นปัญหาในช่วงฤดูฝน



- ความเสียหายทางกายภาพจากเหตุการณ์ทางสภาพอากาศ (เช่น การที่ผิวพืชถูกแช่แข็งหรือความเสียหายจากลูกเห็บ) หรือความเสียหายทางชีวภาพ (เช่น ความเสียหายจากเชื้อโรคพืช) อาจเพิ่มความเสี่ยงที่จะเกิดสิ่งปนเปื้อนจะเข้าสู่ภายในผลผลิตได้

**24. หากฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดมีการปลูกผลผลิตหลายประเภทที่อยู่ภายใต้ข้อบังคับ ฟาร์มนั้นจำเป็นต้องพิจารณาลักษณะเฉพาะของพืชแต่ละชนิดโดยถือเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยว สำหรับผลผลิตที่ไม่ใช่ต้นอ่อนหรือไม่**

ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดมีความยืดหยุ่นในการประเมินลักษณะของพืชตาม § 112.43(ก)(3) ซึ่งจะต้องดำเนินการตามความเหมาะสมกับวิธีการใช้น้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวและลักษณะการเพาะปลูกของตน แม้ว่าฟาร์มบางแห่งอาจปลูกพืชหลายชนิดโดยใช้น้ำจากระบบเดียวกัน ในบางกรณีพืชเหล่านั้นอาจมีลักษณะคล้ายกัน ทำให้ฟาร์มสามารถจัดกลุ่มตามความคล้ายคลึงกันได้ ตัวอย่างเช่น ฟาร์มที่ปลูกผักใบเขียวหลายชนิด อาจประเมินลักษณะของพืชทั้งหมดในคราวเดียว โดยพิจารณาถึงลักษณะรวม เช่น พื้นผิวที่กว้างและขรุขระ ซึ่งอาจเพิ่ม โอกาสที่สารปนเปื้อนจะติดค้างและอยู่รอดได้เป็นระยะเวลานาน ในทำนองเดียวกัน ฟาร์มที่ปลูกส้ม ส้มแมนดาริน และเลมอน อาจประเมินตามลักษณะทั่วไปของผลไม้ตระกูลส้ม อย่างไรก็ตาม หากผลผลิตชนิดใดชนิดหนึ่งมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากพืชชนิดอื่น ๆ อย่างชัดเจน ฟาร์มสามารถระบุลักษณะเฉพาะนั้นไว้ในรายงานการประเมินน้ำเพื่อการเกษตร แทนที่จะต้องจัดทำรายการประเมินแยกเฉพาะสำหรับพืชชนิดนั้น ตัวอย่างเช่น ฟาร์มอาจอธิบายว่าผักใบเขียวชนิดใดชนิดหนึ่งมีความอ่อนไหวต่อความเสียหายทางกายภาพเป็นพิเศษ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการอยู่รอดและ/หรือการเจริญเติบโตของเชื้อโรคหากมีการปนเปื้อนเกิดขึ้นหรือไม่

**สภาพแวดล้อม**

**25. ตัวอย่างข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่ควรพิจารณาโดยถือเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อบังคับ (ยกเว้นต้นอ่อน) มีอะไรบ้าง**

ตาม § 112.43(ก)(4) ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดจะต้องพิจารณาสภาพแวดล้อม รวมถึงความถี่ที่เกิดฝนตกหนักหรือเหตุการณ์สภาพอากาศรุนแรงที่อาจส่งผลกระทบต่อน้ำเพื่อการเกษตร (เช่น การทำให้ตะกอนฟุ้งกระจาย) หรือผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อบังคับ (เช่น ความเสียหายต่อใบพืชที่บริโภคได้) ระหว่างกิจกรรมการเพาะปลูก อุณหภูมิอากาศ และการได้รับแสงแดด ตัวอย่างเช่น

- การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและฤดูกาลที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อการทนของเชื้อโรคที่ก่อให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษในสิ่งแวดล้อม โดยทั่วไปแล้ว การอยู่รอดของเชื้อโรคในแหล่งน้ำจะลดลงเมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้น แม้จะพบข้อยกเว้น ในบางพื้นที่ทางภูมิศาสตร์และ/หรือในสภาพแวดล้อมของฟาร์มบางแห่ง
- การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝนตามฤดูกาล โดยเฉพาอย่างยิ่งเหตุการณ์ฝนตกหนักและเหตุการณ์น้ำท่วม อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน และอาจทำให้ตะกอนซึ่งอาจเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรคแพร่กระจายอยู่ในชั้นน้ำ
- การแพร่กระจายทางอากาศอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนของสิ่งแวดล้อม (เช่น น้ำเพื่อการเกษตรและพื้นที่เพาะปลูก) โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีสภาพอากาศแห้งและมีลมพัดแรง
- เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสภาพอากาศ เช่น สภาพอากาศเยือกแข็งหรือลูกเห็บ อาจทำให้เกิดความเสียหายทางกายภาพต่อผิวพืชหรือผลผลิต (เช่น เกิดรอยเจาะหรือรอยขีด) ซึ่งอาจเอื้อต่อการอยู่รอดของเชื้อโรคบนผลผลิต และ



- **การยู่รอดของเชื้อโรคและจุลินทรีย์อื่น ๆ**  
บนผลผลิตก่อนการเก็บเกี่ยวขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมหลายประการ ซึ่งได้แก่ **ความเข้มของแสงแดด (UV) ระดับความชื้น และอุณหภูมิ** โดยทั่วไปแล้ว เชื้อโรคและจุลินทรีย์อื่น ๆ จะตายหรือถูกทำให้หมดฤทธิ์ได้อย่างรวดเร็วภายใต้สภาพอากาศที่ร้อน แห้ง และมีแดดจ้า เมื่อเทียบกับอัตราการหมดฤทธิ์ของเชื้อโรคที่พบในสภาพอากาศที่มีเมฆครึ้ม เย็น และชื้น

## 26. ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดจะสามารถหาข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมเพื่อการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรของฟาร์มก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) ได้อย่างไร

ในหลายกรณี ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดจะสามารถใช้ประสบการณ์และความรู้ก่อนหน้าที่มีเกี่ยวกับพื้นที่ที่เพาะปลูก เพื่อประเมินสภาพแวดล้อมในการประเมินน้ำเพื่อการเกษตร ตัวอย่างเช่น ฟาร์มหลายแห่งมักจะคำนึงถึงสภาพอากาศและภูมิอากาศเมื่อทำการตัดสินใจจัดการพืชที่ปลูก รวมทั้งช่วงเวลาและวิธีการที่จะปลูกและเก็บเกี่ยวพืชเหล่านั้น เราไม่ได้คาดหวังให้ฟาร์มต้องจัดหาข้อมูลรายงานที่มีรายละเอียดของสภาพอากาศในห้องเก็บทำการวิเคราะห์เชิงวิทยาศาสตร์ที่ซับซ้อนเกี่ยวกับเหตุการณ์ทางสภาพอากาศ หรือต้องเดินทางไปยังสถานีตรวจวัดสภาพอากาศเพื่อขอข้อมูลเหล่านั้น แต่หากเป็นความรู้เกี่ยวกับแนวโน้มทางสภาพอากาศทั่วไป เช่น การระบุช่วงฤดูฝน อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน และแนวโน้มการได้รับแสงแดดตามฤดูกาล ซึ่งถือว่าทำให้ฟาร์มมีข้อมูลเพียงพอสำหรับการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรของตน ถ้าเป็นฟาร์มใหม่ในภูมิภาคการเพาะปลูก ฟาร์มสามารถหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมได้จากแหล่งข้อมูลออนไลน์ (เช่น อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนและปริมาณฝน) หน่วยงานส่งเสริมความร่วมมือ และแหล่งข้อมูลท้องถิ่นอื่น ๆ

## 27. ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดจะจัดการกับสภาพอากาศที่ไม่สามารถคาดการณ์ในการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวของผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) ได้อย่างไร

ในกรณีส่วนใหญ่ ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดจะสามารถใช้ประสบการณ์และข้อมูลย้อนหลังเกี่ยวกับภูมิภาคที่ปลูกของตน เพื่อประเมินไม่เพียงแต่แนวโน้มที่เกิดขึ้นเป็น “ประจำ” ทั่วไปในสภาพแวดล้อมนั้น ๆ (เช่น การได้รับแสงแดดตามช่วงเวลาของฤดูกาลในแต่ละปี) แต่รวมถึงสภาพแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นไม่ประจำ แต่สามารถส่งผลกระทบต่อระบบน้ำเพื่อการเกษตรหรือผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดของตนได้ (เช่น พายุเฮอริเคน ลมแรง หรือฝนตกหนักที่อาจเกิดขึ้นเป็นครั้งคราว) เมื่อพิจารณาเหตุการณ์เหล่านี้ในประเมินน้ำเพื่อการเกษตรของตน ฟาร์มจะสามารถทำการวางแผนเพื่อให้มั่นใจว่าจะมีความปลอดภัยและน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวยังมีคุณภาพ หากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวขึ้น

อย่างไรก็ตาม เราตระหนักดีว่าฟาร์มจะไม่สามารถคาดการณ์สภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นได้ทุกอย่าง สภาพแวดล้อมที่ไม่คาดการณ์ไว้อยู่นอกเหนือจากการประเมินของฟาร์ม (เช่น น้ำท่วมที่ไม่คาดการณ์มาก่อนซึ่งอาจนำอันตรายใหม่เข้าสู่แหล่งน้ำผิวดินหรือน้ำบาดาล หรือแผ่นดินไหวที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบท่อส่งน้ำของฟาร์ม) เป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญซึ่งจำเป็นต้องมีการประเมินใหม่ตาม § 112.43(จ)(2)



การประเมินใหม่ต้องพิจารณาปัจจัยและสภาพที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว รวมถึงปัจจัยใน § 112.43(ก)(1) ถึง (5), อันตรายใหม่ที่ถูกระบุ และผลลัพธ์และการตัดสินใจตาม § 112.43(ค)

### การประเมินใหม่

#### 28. ตัวอย่างของ “การเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญ” ที่จำเป็นต้องมีการประเมินใหม่ตาม § 112.43(จ) มีอะไรบ้าง

ส่วนหนึ่งใน § 112.43(จ) กำหนดไว้บางส่วนว่า

ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดต้องดำเนินการประเมินใหม่เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญในระบบน้ำเพื่อการเกษตร การดำเนินการเกี่ยวกับน้ำเพื่อการเกษตร ลักษณะของพืช สภาพแวดล้อม หรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

ที่มีผลต่อการระบุอันตรายหรือการพิจารณาจัดการความเสี่ยงตามที่ระบุใน § 112.43(ค) ตัวอย่างเช่น

- **การเปลี่ยนจากแหล่งน้ำบาดาลที่ไม่ได้รับการบำบัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่ไม่ได้รับการบำบัด หรือการติดตั้งและใช้งานระบบกระจายน้ำใหม่**  
ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญที่ต้องมีการประเมินใหม่ เนื่องจากระดับการป้องกันและโอกาสที่จะเกิดอันตรายเข้ามาในแหล่งน้ำนั้นอาจแตกต่างกันและส่งผลกระทบต่อ การพิจารณาจัดการความเสี่ยง
- **การเปลี่ยนแปลงบางอย่างในการใช้ที่ดินที่อยู่ติดกันหรืออยู่ใกล้เคียง เช่น**  
หากที่ดินที่อยู่ติดกันหรือใกล้เคียงถูกใช้เป็นแหล่งผลิตนมวัวแห่งใหม่ ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญ เนื่องจากการใช้ที่ดินใหม่นี้อาจก่อให้เกิดโอกาสที่จะมีอันตรายเข้าสู่ระบบน้ำเพื่อการเกษตรในระดับที่แตกต่าง กัน
- **การเปลี่ยนแปลงในการดำเนินการเกี่ยวกับน้ำเพื่อการเกษตร รวมถึงวิธีการหรือช่วงเวลาให้น้ำ**  
ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญที่ต้องมีการประเมินใหม่ เนื่องจากการดำเนินการที่แตกต่างกันนั้นมีความเสี่ยงต่อพืชในระดับที่แตกต่างกัน
- **การเพาะปลูกพืชที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดชนิดใหม่ที่แตกต่างจากที่เคยปลูกก่อนหน้านี้**  
ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญ เนื่องจากลักษณะเฉพาะของพืชนั้นอาจส่งผลกระทบต่อความไวที่จะเกิดการปนเปื้อนจากน้ำเพื่อการเกษตร และ
- **ในสภาพแวดล้อมบางอย่าง เช่น**  
กรณีน้ำท่วมที่ไม่คาดการณ์มาก่อนซึ่งอาจนำอันตรายเข้าสู่แหล่งน้ำผิวดินหรือน้ำบาดาล ซึ่งไม่ได้นำมาพิจารณาในประเมินน้ำเพื่อการเกษตรมาก่อน ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญที่จำเป็นต้องให้ฟาร์มทำการประเมินใหม่

การประเมินใหม่นั้นต้องประเมินผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเหล่านั้นต่อปัจจัยต่าง ๆ ที่ระบุไว้ใน § 112.43(ก) อันตรายใหม่ที่พบ และผลลัพธ์โดยรวม รวมถึงการพิจารณาตาม § 112.43(ค)

### การทดสอบเป็นส่วนหนึ่งของการประเมิน

29. หากฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดทำการทดสอบน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยว โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน)  
ความถี่ในการเก็บตัวอย่างจะต้องเป็นอย่างไรและเกณฑ์ทางจุลชีววิทยาที่ฟาร์มต้องใช้มีอะไรบ้าง



ใน § 112.43(ง)(3) ได้มีการกำหนดว่า

สำหรับฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดซึ่งทำการทดสอบน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยว โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของการประเมิน

ความถี่ในการทดสอบตัวอย่างและเกณฑ์ทางจุลชีววิทยาที่จะนำมาใช้ต้องมีความถูกต้องตามหลักวิทยาศาสตร์และมีความเหมาะสมเพื่อช่วยในการกำหนดร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ ที่ประเมินตาม § 112.43(ก) ว่ามาตรการตาม § 112.45 มีความจำเป็นอย่างสมเหตุสมผลในการลดความเสี่ยงที่จะเกิดการปนเปื้อนผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) หรือผิวสัมผัสของอาหารด้วยอันตรายที่ทราบแน่ชัดหรือสามารถคาดการณ์ได้ตามหลักเหตุผล ที่เกี่ยวกับน้ำเพื่อการเกษตรที่ใช้ในการปลูกผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน)

ฟาร์มมีความยืดหยุ่นในการเลือกใช้ความถี่ในการเก็บตัวอย่างและเกณฑ์ทางจุลชีววิทยาใด ๆ ก็ได้ ตราบใดที่เป็นไปตามข้อกำหนดใน § 112.43(ง)(3) ตัวอย่างเช่น

การตรวจสอบอาจใช้ความถี่ในการเก็บตัวอย่างที่ฟาร์มกำหนดโดยอ้างอิงจากข้อมูลย้อนหลังและ/หรือความรู้เกี่ยวกับความแปรผันของคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำของฟาร์ม

แนวทางการเก็บตัวอย่างที่พิจารณาจากข้อมูลของสถานที่หรือภูมิภาคที่ปฏิบัติงาน ก็อาจเหมาะสมเช่นกัน

ในขณะที่ความถี่ในการเก็บตัวอย่างและเกณฑ์ทางจุลชีววิทยาที่ใช้สำหรับน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวในกฎฉบับสมบูรณ์ว่าด้วยความปลอดภัยของผลผลิตปี 2015 เป็นตัวอย่างของแนวทางที่ฟาร์มอาจเลือกใช้ แต่ไม่ได้กำหนดให้ฟาร์มต้องใช้แนวทางนั้น นอกจากนี้

หากฟาร์มมีข้อมูลหรือหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องซึ่งสนับสนุนการใช้ความถี่ในการเก็บตัวอย่างและ/หรือเกณฑ์ทางจุลชีววิทยาที่เหมาะสมกับสภาพเฉพาะของฟาร์มมากกว่าจะใช้ตามกฎฉบับสมบูรณ์ว่าด้วยความปลอดภัยของผลผลิตปี 2015 ฟาร์มจะต้องใช้ข้อมูลนั้นตาม § 112.43(ง)(3)

### **30. ถ้าน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน)**

#### **ตรงตามเกณฑ์ทางจุลชีววิทยาที่ฟาร์มตั้งขึ้นตาม § 112.43(ง)(3)**

#### **หมายความว่า การไม่ดำเนินการตามมาตรการใน § 112.45 เป็นเรื่องที่สมเหตุสมผลใช่หรือไม่**

การที่น้ำเพื่อการเกษตรจะผ่านเกณฑ์ทางจุลชีววิทยาตาม § 112.43(ง) หรือไม่

ไม่ใช่ปัจจัยเดียวที่จะกำหนดว่ามีความจำเป็นต้องดำเนินการแก้ไขหรือลดปัญหาตาม § 112.45 หรือไม่

ผลการทดสอบน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวเป็นเพียงแหล่งข้อมูลเพิ่มเติมที่ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดสามารถใช้เพื่อประกอบการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรของตนเท่านั้น

ตัวอย่างเช่น หากฟาร์มทดสอบน้ำโดยถือเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินตาม § 112.43(ค)(4)

นอกเหนือจากการพิจารณาว่าน้ำผ่านเกณฑ์คุณภาพตาม § 112.43(ค)(3) หรือไม่

ฟาร์มสามารถพิจารณาผลการทดสอบที่เก็บรวบรวมในแต่ละช่วงเวลาเพื่อดูข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำ ซึ่งอาจบ่งชี้ถึงอันตรายเข้าสู่ระบบน้ำได้ แม้ว่าสิ่งปนเปื้อนในน้ำจะไม่เกินเกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่ง (หรือหลายเกณฑ์) ที่ฟาร์มตั้งขึ้น ฟาร์มอาจพบว่า

นกอพยพเป็นสาเหตุที่ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมเมื่อมีนกอยู่ในบริเวณนั้น เป็นต้น อีกตัวอย่างหนึ่งก็คือ

ฟาร์มอาจพบว่าเมื่อตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง พบว่าเคยมีการแสดงระดับของเชื้อ *E. coli*

ประเภททั่วไปต่ำกว่าข้อมูลล่าสุดอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งอาจบ่งชี้ได้ว่าการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อระบบน้ำของฟาร์ม



ในกรณีเช่นนี้ แม้ว่าสิ่งปนเปื้อนในน้ำจะไม่เกินเกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่ง (หรือหลายเกณฑ์) ที่ฟาร์มตั้งขึ้น แต่แนวโน้มที่คุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลงไปอาจแสดงถึงแหล่งที่อาจเป็นสาเหตุของการปนเปื้อนในน้ำเพื่อการเกษตรของฟาร์มในอนาคต ฟาร์มต้องพิจารณาข้อมูลนี้พร้อมกับปัจจัยอื่น ๆ ในการดำเนินการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรของตน

**31. ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดสามารถพิจารณาข้อมูลย้อนหลังได้หรือไม่ หากมีการทดสอบน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) เป็นส่วนหนึ่งของการประเมิน**

เราตระหนักถึงประโยชน์ของการใช้ผลการทดสอบย้อนหลัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อต้องวิเคราะห์แนวโน้มคุณภาพน้ำที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งอาจเป็นการให้ข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรของฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด ข้อมูลย้อนหลังอาจมีประโยชน์เป็นพิเศษในสถานการณ์ที่มีการปนเปื้อนสารอันตรายเข้าสู่ระบบน้ำเป็นครั้งคราว ทำให้ฟาร์มสามารถเปรียบเทียบข้อมูลเมื่อเวลาผ่านไปเพื่อให้รายละเอียดในการสรุปว่ามาตรฐานต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ § 112.45 นั้นมีความจำเป็นตามหลักเหตุผลหรือไม่ ตัวอย่างเช่น หากฟาร์มกังวลว่าคุณภาพน้ำอาจได้รับผลกระทบจากฝนเนื่องจากมีน้ำฝนไหลลงสู่แหล่งน้ำและ/หรือมีตะกอนฟุ้งกระจาย ฟาร์มอาจใช้ข้อมูลคุณภาพน้ำที่ได้เก็บรวบรวมไว้มาตรวจสอบว่าคุณภาพน้ำแยลงหลังเหตุการณ์ฝนตกเมื่อเทียบกับภาวะปกติ (เช่น ตอนฝนตกน้อยหรือไม่มีฝน) หรือไม่

**ผลลัพธ์ของการประเมิน**

**32. หากพบบริเวณที่อาจเป็นแหล่งที่มาของการปนเปื้อนในระหว่างการจัดทำการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) เพียงอย่างเดียว หมายความว่าจำเป็นต้องดำเนินการมาตรฐานตาม § 112.45 หรือไม่**

หากฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดพบบริเวณที่อาจเป็นแหล่งที่มาของการปนเปื้อนตาม § 112.43(ก)(1) ก็ไม่ได้หมายความว่าจำเป็นต้องดำเนินการมาตรฐานตาม § 112.45 ในทันที ฟาร์มต้องทำการพิจารณาอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรเกี่ยวกับผลลัพธ์โดยพิจารณาจากข้อมูลทั้งหมดที่ประเมินตาม § 112.43(ก)(1) ถึง (5) ซึ่งรวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับ

- ระบบน้ำเพื่อการเกษตร (รวมถึงแหล่งน้ำ ระบบกระจายน้ำ และระดับการป้องกันจากบริเวณที่อาจเป็นแหล่งที่มาของการปนเปื้อน)
- แนวทางปฏิบัติการใช้น้ำเพื่อการเกษตร
- ลักษณะของพืช
- สภาพแวดล้อม และ
- ปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ รวมถึงผลการทดสอบเมื่อเหมาะสม

**33. ในส่วนของน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) ความแตกต่างระหว่างสถานการณ์ที่จำเป็นต้องมีมาตรการแก้ไขกับสถานการณ์ที่จำเป็นต้องลดปัญหาคืออะไร**

สำหรับน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) “มาตรการแก้ไข” หมายถึงมาตรการที่ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดต้องดำเนินการ



หากน้ำไม่มีความปลอดภัยหรือไม่มีคุณภาพด้านสุขอนามัยที่เพียงพอสำหรับการใช้งานตามวัตถุประสงค์ มาตรการแก้ไขจะใช้ในสถานการณ์ที่จำเป็นต้องดำเนินการทันทีเพื่อปกป้องสุขภาพของประชาชน โดยฟาร์มต้องหยุดใช้น้ำทันทีและดำเนินการมาตรการแก้ไขก่อนจะเริ่มใช้น้ำนั้นอีกครั้ง ดู § 112.43(ค)(1) และ 112.45(ก)

ในทางกลับกัน “มาตรการลดปัญหา” ให้ความยืดหยุ่นมากกว่าในเรื่องของเวลาการตัดสินใจ เมื่อเทียบกับการที่ต้องดำเนินการทันทีตาม § 112.43(ค)(1) และ 112.45(ก) โดยมาตรการลดปัญหาต้องดำเนินการโดยเร็วที่สุดเท่าที่สามารถทำได้แต่ไม่เกิน 1 ปี นับจากวันที่ฟาร์มจัดทำ การประเมินหรือตรวจสอบน้ำเพื่อการเกษตรครั้งใหม่ ยกเว้นหากมาตรการลดปัญหานั้นตอบสนองต่ออันตรายที่ทราบแน่ชัดหรือสามารถคาดการณ์ได้ตามหลักเหตุผลจากกิจกรรมของสัตว์ BSAOs หรือการพบของเสียมนุษย์ที่ไม่ได้รับการบำบัดหรือบำบัดไม่ถูกต้องในที่ดินใกล้เคียง จะต้องดำเนินการนั้นทันที และไม่ให้เกิดฤดูกาลปลูกเดียวกับที่ทำการประเมินหรือตรวจสอบอีกครั้ง ดู § 112.43(ค)(2), 112.43(ค)(4)(1) และ 112.45(ข)

**34. ตัวอย่างสถานการณ์ที่ร้ายที่สุดแล้วน้ำตาม § 112.43(ค)(1)**

มีความเหมาะสมในการใช้เป็นน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) (กล่าวคือ น้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวไม่ปลอดภัยและไม่มีคุณภาพทางสุขอนามัยที่เพียงพอสำหรับการใช้งานตามวัตถุประสงค์) มีอะไรบ้าง

มีบางกรณี ที่หากไม่มีข้อมูลหรือสถานการณ์อื่นแย้ง (เช่น หากฟาร์มไม่ได้ใช้น้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวในช่วงเวลาที่ตรวจสอบ) มีแนวโน้มที่จะส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ตาม § 112.43(ค)(1) คือ น้ำไม่ปลอดภัยหรือไม่มีคุณภาพทางสุขอนามัยที่เพียงพอสำหรับการใช้งานตามวัตถุประสงค์ และฟาร์มต้องหยุดใช้น้ำนั้นทันที และดำเนินการมาตรการแก้ไขตาม § 112.45(ก) ก่อนจะเริ่มใช้น้ำอีกครั้ง ตัวอย่างเช่น

- เหตุการณ์ที่น้ำเสียดิบถูกปล่อยเข้าสู่ระบบน้ำเพื่อการเกษตร (เช่น การรั่วไหลของน้ำเสียจากกรณีท่อแตก หรือการปล่อยน้ำเสียจากสถานบำบัดน้ำเสียอย่างไม่เหมาะสมเข้าสู่ระบบน้ำเพื่อการเกษตร)
- สถานการณ์ที่มีปริมาณมูลสัตว์จำนวนมากเข้ามาปนเปื้อนกับระบบน้ำเพื่อการเกษตร (เช่น บ่อเก็บมูลสัตว์ล้นและไหลลงสู่ระบบน้ำเพื่อการเกษตร)
- การมีสัตว์ตายหรือเน่าเปื่อยอยู่ในระบบน้ำเพื่อการเกษตร (เช่น บ่อน้ำที่มีสัตว์ตาย หรือคลองที่มีแกะลงไปจมน้ำ)

อย่างไรก็ตาม ตัวอย่างเหล่านี้ไม่ได้หมายความว่า เป็นสถานการณ์ทั้งหมดที่ให้ผลลัพธ์ตาม § 112.43(ค)(1) หรือไม่ได้หมายความว่า จะต้องเป็นสถานการณ์ลักษณะนี้เท่านั้นจึงจะตรงตามข้อกำหนดใน § 112.43(ค)(1)

**35. ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดจะสามารถรับมือกับความไม่แน่นอนจากการใช้ที่ดินบริเวณที่ติดกันและใกล้เคียงเมื่อพิจารณาผลที่ได้จากการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) ตาม § 112.43(ค) ได้อย่างไร**

เราทราบดีว่าฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดอาจเผชิญกับความไม่แน่นอนในการประเมินข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของสัตว์ BSAOs และของเสียจากมนุษย์ที่ไม่ได้รับการบำบัดหรือบำบัดเพียงบางส่วนจากที่ดินที่อยู่ติดกันและบริเวณใกล้เคียง อย่างเช่นกรณีที่ผู้ใช้น้ำในแหล่งต้นน้ำไม่เต็มใจให้ข้อมูล



ด้วยเหตุผลของความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดินที่อยู่ติดกันและบริเวณใกล้เคียงเหล่านี้ หากมีความไม่แน่นอนดังกล่าว  
 ฟาร์มควรพิจารณาถึงโอกาสที่สูงขึ้นที่จะมีอันตรายเข้าสู่ระบบน้ำจากการใช้ที่ดินบริเวณที่ติดกันและใกล้เคียง  
 พร้อมกับข้อมูลอื่น ๆ ที่ประเมินใน § 112.43(ก)(1) ถึง (5) เพื่อตัดสินใจว่าจำเป็นต้องมีมาตรการตาม § 112.45 หรือไม่

## น้ำเพื่อการเกษตรในระหว่างการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว

### 36. เกณฑ์ทางจุลชีววิทยาที่ว่า “ไม่พบเชื้อ *E. coli* ประเภททั่วไปในน้ำ 100 มิลลิลิตร” ตาม § 112.44(a) จะใช้บังคับกับการใช้น้ำตลอดระยะเวลาการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยวหรือไม่

เราพิจารณาว่าเกณฑ์ทางจุลชีววิทยาใน § 112.44(ก) จะบังคับใช้กับน้ำในขณะที่ยังอยู่ในถังพักล้าง  
 รวงลำเลียงด้วยน้ำ หรือถังล้าง  
 สามารถดูแลแนวทางการจัดการและการตรวจสอบเพิ่มเติมที่บังคับใช้กับน้ำเพื่อการเกษตรในระหว่างการเก็บเกี่ยวและหลัง  
 การเก็บเกี่ยวได้ใน § 112.44(ง)

### 37. การ “จัดการน้ำ” ตาม § 112.44(ง)(1) หมายความว่า ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดต้องบำบัดน้ำที่ไม่ได้ใช้ครั้งเดียว (รวมถึงน้ำที่หมุนเวียนหรือน้ำที่ใช้ซ้ำ) ที่ใช้ในระหว่างการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว ไซหรือไม่

ส่วนหนึ่งใน § 112.44(ง)(1) กำหนดไว้ว่า ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดต้องจัดการน้ำที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว บรรจุ  
 และเก็บรักษาผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดตามความจำเป็น เราตระหนักว่ากระบวนการจัดการ ลักษณะของระบบล้าง  
 และวิธีการปฏิบัติเฉพาะกับสินค้าที่น้ำเพื่อการเกษตรสัมผัสโดยตรงกับผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดในระหว่างหรือหลัง  
 กิจกรรมการเก็บเกี่ยวนั้นมีความหลากหลาย เราจึงไม่ได้บังคับให้ต้องบำบัดน้ำ  
 แต่ให้ความยืดหยุ่นแก่ฟาร์มในการดำเนินการที่เหมาะสมกับวิธีปฏิบัติงานของตนเพื่อให้เป็นไปตาม §  
 112.44(ง)(1) ซึ่งอาจรวมถึงการฆ่าเชื้อสำหรับน้ำที่ไม่ได้ใช้ครั้งเดียว

### 38. ข้อกำหนดในการรักษาและตรวจสอบอุณหภูมิใน § 112.44(ง)(3) ใช้บังคับกับสินค้าทุกประเภทเมื่อใช้น้ำเพื่อการเกษตรในระหว่างการเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยวหรือไม่

§ 112.44(ง)(3) กำหนดว่า  
 ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดต้องรักษาและตรวจสอบอุณหภูมิให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับสินค้าและกระบวนการ  
 (โดยพิจารณาจากเวลาและความลึกในการจุ่มน้ำ)  
 และเพียงพอที่จะลดโอกาสที่จะเกิดการซึมผ่านของจุลินทรีย์ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน ด้วยเหตุนี้  
 ข้อกำหนดนี้จึงถูกกำหนดให้ใช้ได้เฉพาะกับสินค้าที่เหมาะสมและมีวิธีปฏิบัติงานที่เหมาะสม  
 และจะบังคับใช้เฉพาะเมื่อจำเป็นเพื่อให้ลดโอกาสที่จะเกิดการซึมผ่านของเชื้อโรค

## มาตรการแก้ไขและลดปัญหา



**39. ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดสามารถรอจนถึงสิ้นสุดของกรอบเวลาเพื่อดำเนินมาตรการลดปัญหาสำหรับน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) ได้หรือไม่**

ช่วงเวลาสิ้นสุดของกรอบเวลาที่อนุญาตให้ดำเนินการมาตรการลดปัญหาใน § 112.43(ค)(4)(1) และ 112.43(ค)(2) (ก็คือ “ไม่เกินหนึ่งปีหลังจากวันที่ประเมินน้ำเพื่อการเกษตร” และ “ไม่เกินฤดูการเก็บเกี่ยวเดียวกับฤดูที่มีการการประเมิน” ตามลำดับ)

ข้อกำหนดนี้มีขึ้นโดยค่านึงว่าฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดอาจไม่สามารถดำเนินการมาตรการลดปัญหาในทุกกรณีได้ทันที ตัวอย่างเช่น มาตรการลดปัญหาบางอย่าง เช่น การทำการเปลี่ยนแปลงที่จำเป็น (เช่น การซ่อมแซม) หรือการเปลี่ยนแปลงวิธีการใช้น้ำ อาจใช้เวลานานในการดำเนินการ เนื่องจากอาจต้องมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างพื้นฐานและอุปกรณ์ที่ใช้ในปัจจุบัน หรือการนำอุปกรณ์ใหม่หรือโครงสร้างใหม่มาใช้ในฟาร์ม นอกจากนี้ จุดสิ้นสุดเหล่านี้มีความสำคัญเนื่องจากเป็นกำหนดเวลาของเงื่อนไขที่ว่า หากฟาร์มไม่ดำเนินการมาตรการลดปัญหา ฟาร์มจะต้องหยุดใช้แหล่งน้ำนั้นจนกว่าจะดำเนินการมาตรการลดปัญหาอย่างเหมาะสมตาม § 112.45(ข)(2) แล้ว

อย่างไรก็ตาม การกำหนดจุดสิ้นสุดเหล่านี้ใน § 112.43(ค)(4)(1) และ 112.43(ค)(2)

ไม่ได้อนุญาตให้ฟาร์มรอจนถึงสิ้นปีหลังจากวันที่ประเมิน หรือจนถึงสิ้นสุดฤดูเก็บเกี่ยวเดียวกับการประเมิน (ตามแต่กรณี) เพื่อดำเนินมาตรการลดปัญหาตาม § 112.45(ข) แต่ฟาร์มต้องดำเนินการมาตรการลดปัญหา “โดยเร็วที่สุดเท่าที่ทำได้” หรือ “โดยทันที” ตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ของฟาร์มนั้น

**40. ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดจะจัดการความเสี่ยงที่เกี่ยวกับอันตรายที่ส่งผลต่อน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) อย่างไร หากอันตรายเหล่านั้นอยู่นอกเหนือการควบคุมของฟาร์ม**

เราเข้าใจว่าฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดอาจไม่สามารถควบคุมแหล่งที่มาของอันตรายที่ทราบแน่ชัดหรือสามารถคาดการณ์ได้ตามหลักเหตุผลเสมอไป (เช่น อันตรายที่เกิดจากการใช้ที่ดินที่ติดกันหรือใกล้เคียง หรือจากผู้ใช้น้ำรายอื่น) ข้อกำหนดนี้จึงได้ใช้ตัวเลือกที่เป็นมาตรการต่าง ๆ ไว้ใน § 112.45

โดยทราบดีว่าไม่ใช่ว่ามาตรการทุกอย่างจะเหมาะสมหรือสามารถทำได้ในฟาร์มทุกแห่ง รวมถึงมาตรการที่ฟาร์มสามารถดำเนินการได้

ไม่ว่าฟาร์มจะมีอำนาจควบคุมบริเวณที่สิ่งนี้อาจเป็นอันตรายสามารถเข้าถึงระบบน้ำเพื่อการเกษตรหรือไม่ก็ตาม

ตัวอย่างเช่น ถึงแม้แหล่งที่มาของอันตรายจะอยู่นอกเหนือการควบคุมของฟาร์ม

แต่การดำเนินการมาตรการที่เบี่ยงเส้นทางไหลของน้ำหลากออกจากกระแสน้ำของฟาร์ม

หรือปกป้องระบบจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ (เช่น การซ่อมแซมหัวบอบบาดาล หรือลดการรั่วไหลในระบบท่อ)

อาจมีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นมาตรการลดปัญหา อีกตัวอย่างหนึ่งคือ

ฟาร์มอาจตัดสินใจเปลี่ยนวิธีการให้น้ำเพื่อลดโอกาสที่จะเกิดการปนเปื้อนของผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์

**41. ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดจะตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการที่ดำเนินการตาม § 112.45 ได้อย่างไร**



มีวิธีการหลายอย่างที่ฟาร์มสามารถดำเนินการเพื่อตรวจสอบประสิทธิผลของมาตรการแก้ไขและลดปัญหาของตน ตัวอย่างเช่น

- หากฟาร์มดำเนินมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงตาม § 112.45(ก)(1) หรือ § 112.45(ข)(1)(1) เช่น การซ่อมแซมการรั่วไหลในระบบท่อน้ำของฟาร์มเพื่อปกป้องระบบน้ำจากแหล่งที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อน การตรวจสอบระบบน้ำเพื่อการเกษตรอีกครั้งด้วยสายตาเพื่อยืนยันว่าการซ่อมแซมประสบความสำเร็จอาจถือว่าเพียงพอแล้ว
- หากฟาร์มเปลี่ยนวิธีการให้น้ำเพื่อลดโอกาสที่จะเกิดการปนเปื้อนของผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด โดยถือเป็นมาตรการลดปัญหาตาม § 112.45(ข)(1)(4) ฟาร์มอาจติดตามระบบอย่างสม่ำเสมอในขณะที่กำลังรดน้ำผลผลิต เพื่อยืนยันว่าวิธีการให้น้ำจำกัดการสัมผัสกับผลผลิตได้ตามจุดประสงค์
- เมื่อมีการบำบัดน้ำเพื่อการเกษตร (§ 112.45(ก)(2) และ § 112.45(ข)(1)(5)) หรือการกำหนดช่วงเวลาระหว่างการให้น้ำครั้งสุดท้ายกับการเก็บเกี่ยวเพื่อให้เชื้อจุลินทรีย์ตาย (§ 112.45(ข)(1)(2)) หรือการกำหนดช่วงเวลาระหว่างการเก็บเกี่ยวกับระยะเวลาสิ้นสุดการเก็บรักษา และ/หรือการใช้กิจกรรมอื่น ๆ ในระหว่างหรือหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อให้เชื้อจุลินทรีย์ตายและ/หรือถูกกำจัด (§ 112.45(ข)(1)(3)) ฟาร์มจำเป็นต้องเก็บข้อมูลหรือหลักฐานที่ถูกต้องทางวิทยาศาสตร์เพื่อสนับสนุนการใช้มาตรการเหล่านั้น (ดู § 112.50(ข)(8) และ (10))
- ฟาร์มอาจเลือกทดสอบน้ำของตนเพื่อช่วยในการประเมินประสิทธิภาพของมาตรการแก้ไขหรือลดปัญหาที่ฟาร์มได้ดำเนินการ อย่างไรก็ตาม เราขอย้ำว่าฟาร์มต้องไม่พึ่งพาผลการทดสอบเพียงอย่างเดียวในการตัดสินใจเกี่ยวกับการใช้ระบบน้ำเพื่อการเกษตรอย่างปลอดภัยของฟาร์ม

ถ้าฟาร์มพบว่ามาตรการลดปัญหาที่ใช้ไม่สามารถลดความเสี่ยงในการปนเปื้อนของผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) หรือผิวสัมผัสของอาหารจากแหล่งอันตรายที่ทราบแน่ชัดหรือสามารถคาดการณ์ได้ตามหลักเหตุผล ฟาร์มจะต้องหยุดใช้น้ำเพื่อการเกษตรจนกว่าจะดำเนินการลดปัญหาเพื่อช่วยลดความเสี่ยงดังกล่าวอย่างเพียงพอแล้ว ตามที่กำหนดใน § 112.41 (§ 112.45(ข)(2))

#### **42. สถานการณ์ใดบ้างที่การแก้ไขระบบน้ำเพื่อการเกษตรตามมาตรการแก้ไขหรือลดปัญหาตาม § 112.45(ก)(1) และ (ข)(1)(1) ถือว่าเหมาะสม**

การดำเนินมาตรการตาม § 112.45(ก)(1) (ซึ่งรวมถึงการตรวจสอบระบบน้ำเพื่อการเกษตรที่ได้รับผลกระทบอีกครั้ง และการดำเนินการแก้ไขที่จำเป็น) และ § 112.45(ข)(1)(1) (ซึ่งกำหนดการแก้ไข เช่น การซ่อมแซม สำหรับน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวสำหรับพืชที่ไม่ใช่ต้นอ่อน) โดยทั่วไปแล้ว มาตรการนี้จะมีความเกี่ยวข้องมากขึ้นเมื่อฟาร์มมีการควบคุมแหล่งที่มาของอันตรายที่ทราบแน่ชัดหรือสามารถคาดการณ์ได้ตามหลักเหตุผล อย่างไรก็ตาม อาจไม่เป็นเช่นนั้นเสมอไป ตัวอย่างเช่น ถึงแม้แหล่งที่มาของอันตรายจะอยู่นอกเหนือการควบคุมของฟาร์ม มาตรการบางอย่าง เช่น การสร้างคันกั้นน้ำเพื่อลดน้ำไหลบ่า การติดตั้งที่กั้นลมหรือการซ่อมแซมหัวบ่อน้ำบาดาล อาจถือว่าช่วยลดความเสี่ยงที่จะเกิดการปนเปื้อนของอันตรายที่ทราบแน่ชัดหรือสามารถคาดการณ์ได้ตามหลักเหตุผล ซึ่งอาจเข้าสู่ระบบน้ำเพื่อการเกษตรของฟาร์มได้อย่างเหมาะสมแล้ว ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับสถานการณ์



**43. ข้อมูลประเภทใดบ้างที่ต้องใช้เพื่อแจ้งช่วงเวลาระหว่างการให้น้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวครั้งสุดท้ายและช่วงการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) โดยถือเป็นมาตรการลดปัญหาตาม § 112.45(ข)(1)(2)**

ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ประกอบการพิจารณาระยะเวลาระหว่างการให้น้ำเพื่อการเกษตรครั้งสุดท้ายและช่วงเวลากการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดตาม § 112.45(ข)(1)(2) จะต้องสัมพันธ์กับสภาพของฟาร์ม (เช่น ภูมิภาค พืช และสิ่งแวดล้อม) และต้องมีแนวโน้มว่าสามารถทำให้เกิดการตายของจุลินทรีย์สองระยะ (กล่าวคือการตายอย่างรวดเร็วในระยะสั้น และการตายอย่างค่อยเป็นค่อยไปในระยะยาว) การประเมินปัจจัยต่าง ๆ ตาม § 112.43(ก) เช่น เวลาที่ให้น้ำเพื่อการเกษตร สภาพแวดล้อม และลักษณะของพืช จะช่วยให้ฟาร์มระบุเงื่อนไขที่สัมพันธ์กับการกำหนดระยะเวลาที่เพิ่มขึ้นระหว่างการให้น้ำเพื่อการเกษตรครั้งสุดท้ายและการเก็บเกี่ยวตาม § 112.45(ข)(1)(2)

เราพิจารณาข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ประกอบการกำหนดระยะเวลาก่อนการเก็บเกี่ยวในกฎฉบับสมบูรณ์ว่าด้วยความปลอดภัยของผลผลิตปี 2015

โดยถือว่าเป็นตัวอย่างของข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่เพียงพอต่อการที่ฟาร์มสามารถนำไปใช้ได้ตาม § 112.45(ข)(1)(2) ด้วยเหตุนี้

หากฟาร์มไม่ทดสอบน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวแต่เพิ่มระยะเวลาระหว่างการให้น้ำครั้งสุดท้ายกับการเก็บเกี่ยว โดยถือเป็นมาตรการลดปัญหาที่เหมาะสมแล้ว ฟาร์มสามารถเลือกเพิ่มระยะเวลาอย่างน้อย 4 วัน

โดยอ้างอิงจากข้อมูลที่ใช้นับสนนแนวทางในกฎฉบับสมบูรณ์ว่าด้วยความปลอดภัยของผลผลิตปี 2015

ถ้าฟาร์มทำการทดสอบน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวและเพิ่มระยะเวลาระหว่างการให้น้ำครั้งสุดท้ายกับการเก็บเกี่ยว โดยถือเป็นมาตรการลดปัญหา ฟาร์มสามารถเลือกใช้อัตราการตายของจุลินทรีย์ที่ 0.5 log ต่อวัน

หากระยะเวลาที่เพิ่มระหว่างการให้น้ำครั้งสุดท้ายกับการเก็บเกี่ยวอาจน้อยกว่า 4 วัน

ให้เลือกเวลาที่สามารถลดจำนวนลือกได้ตามเกณฑ์ที่ฟาร์มตั้งขึ้นตาม § 112.43(ง)(3)

ก่อนใช้วิธีนี้

ฟาร์มควรพิจารณาว่างานวิจัยที่รับรองการตายของจุลินทรีย์ก่อนการเก็บเกี่ยวในกฎฉบับสมบูรณ์ว่าด้วยความปลอดภัยของผลผลิตปี 2015 สะท้อนสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับฟาร์มหรือไม่

ถ้าฟาร์มมีข้อมูลหรือข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องเพื่อสนับสนุนการใช้ระยะเวลาที่เพิ่มขึ้นซึ่งสะท้อนสภาพเฉพาะของฟาร์มมากกว่า ฟาร์มจะต้องใช้ข้อมูลนั้นในการกำหนดระยะเวลาที่เหมาะสมตาม § 112.45(ข)(1)(2)

**44. ตัวอย่างประเภทข้อมูลที่สามารถใช้เพื่อแจ้งระยะเวลาระหว่างการเก็บเกี่ยวและระยะเวลาสิ้นสุดการเก็บรักษาและ/หรือใช้กิจกรรมอื่น ๆ ในช่วงหรือหลังการเก็บเกี่ยว โดยถือเป็นมาตรการลดปัญหาสำหรับน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) ตาม § 112.45(ข)(1)(3) มีอะไรบ้าง**

ฟาร์มที่เพิ่มระยะเวลาระหว่างการเก็บเกี่ยวและระยะเวลาสิ้นสุดการเก็บรักษาและ/หรือดำเนินกิจกรรมอื่น ๆ

หลังการเก็บเกี่ยวโดยถือเป็นมาตรการลดปัญหาตาม § 112.45(ข)(1)(3)

ต้องกำหนดค่าพารามิเตอร์สำหรับการลดปัญหาดังกล่าวให้เหมาะสมกับสถานการณ์ของตน (เช่น

พิจารณาจากลักษณะของสินค้า ระยะเวลาและสภาพในการเก็บรักษา และ/หรือวิธีการผลิตอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง)

โดยต้องมีข้อมูลที่ถูกต้องทางวิทยาศาสตร์รองรับ



ตัวอย่างเช่น ฟาร์มที่ใช้การล้างผลผลิตด้วยอุปกรณ์เชิงพาณิชย์โดยถือเป็นมาตรการลดปัญหาตาม § 112.45(ข)(1)(3) ต้องทำอย่างเหมาะสมต่อสถานการณ์ของฟาร์ม ความเหมาะสมของการใช้การล้างผลผลิตด้วยอุปกรณ์เชิงพาณิชย์โดยถือเป็นมาตรการลดปัญหาอาจได้รับผลกระทบจากลักษณะของผลผลิตที่ถูกล้าง (เช่น ลักษณะของสินค้าที่อาจกันไม่ให้สารปนเปื้อนที่อาจเกิดขึ้นถูกกำจัดออก) วิธีการล้างผลผลิตด้วยอุปกรณ์เชิงพาณิชย์ (เช่น ระบบล้างแบบให้น้ำไหลผ่านครั้งเดียวเทียบกับระบบที่ใช้น้ำหมุนเวียน) และวิธีการติดตามหรือการจัดการที่ฟาร์มได้นำมาใช้เพื่อช่วยลดโอกาสที่น้ำเพื่อการเกษตรจะเป็นแหล่งหรือทางผ่านของการปนเปื้อนสู่ผลผลิต (เช่น แนวทางปฏิบัติที่ระบุไว้ใน § 112.44(ง))

**45. ในสถานการณ์ใดบ้างที่การเปลี่ยนวิธีการให้น้ำโดยถือเป็นมาตรการลดปัญหาสำหรับน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวของผลผลิตที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) ตาม § 112.45(ข)(1)(4) ถือว่ามีความเหมาะสม**

ความเหมาะสมของการเปลี่ยนวิธีการให้น้ำโดยถือเป็นมาตรการลดปัญหาตาม § 112.43(ข)(1)(4) จะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ซึ่งประกอบด้วย วิธีการให้น้ำ ลักษณะของผลผลิต (เช่น พิจารณาว่าส่วนที่เก็บเกี่ยวได้เติบโตใกล้พื้นดิน บนพื้นดิน หรือต่ำกว่าพื้นดิน) และแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องที่ฟาร์มอาจใช้อยู่ ตัวอย่างเช่น การเปลี่ยนวิธีการให้น้ำสำหรับพืชอาจเป็นมาตรการลดปัญหาที่ไม่เหมาะสม เพราะอาจเป็นการยากที่จะลดการสัมผัสระหว่างน้ำเพื่อการเกษตรกับส่วนที่เก็บเกี่ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่ให้น้ำที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช อย่างไรก็ตาม สำหรับพืชที่ไม่ใช่พืชกราก การเปลี่ยนวิธีการให้น้ำโดยถือเป็นมาตรการลดปัญหาตาม § 112.45(ข) อาจมีประสิทธิภาพ หากการเปลี่ยนวิธีนั้นช่วยลดปริมาณน้ำที่สัมผัสโดยตรงกับส่วนที่เก็บเกี่ยวของพืช ตัวอย่างเช่น การเปลี่ยนจากการให้น้ำแบบพ่นเหนือศีรษะเป็นการให้น้ำแบบไมโครเจ็ตสำหรับผลไม้บางชนิด เช่น ผลไม้ตระกูลส้ม หรือการเปลี่ยนจากไมโครเจ็ตเป็นการให้น้ำแบบหยด สำหรับผลผลิตบางชนิดที่เติบโตใกล้พื้นดิน เช่น พริกหยวก อาจช่วยลดความเสี่ยงที่จะเกิดการปนเปื้อนในผลผลิตตาม § 112.45(ข)(1)(4) นอกจากนี้ อาจมีกรณีที่ใช้หลายแนวทางร่วมกัน เช่น การใช้พลาสติกคลุมดิน ร่วมกับการเปลี่ยนวิธีการให้น้ำ สามารถนำมาใช้เป็นมาตรการลดปัญหาที่มีประสิทธิภาพตาม § 112.45(ข)(1)(4)

**46. ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดนี้จำเป็นต้องบำบัดน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยว โดยถือเป็นมาตรการแก้ไขหรือลดปัญหาตาม § 112.45 หรือไม่**

ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดนี้ไม่ได้ถูกบังคับให้บำบัดน้ำเพื่อการเกษตรของตน ฟาร์มมีทางเลือกที่หลากหลายให้พิจารณาโดยขึ้นอยู่กับแนวทางปฏิบัติและสภาพเฉพาะของฟาร์ม การบำบัดน้ำเป็นเพียงหนึ่งในตัวเลือกเหล่านั้น

**การบำบัดน้ำเพื่อการเกษตร**

**47. หากฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดจะบำบัดน้ำเพื่อการเกษตร ฟาร์มจำเป็นต้องใช้การบำบัดด้วยสารเคมีใช่หรือไม่**

ไม่ใช่ หากฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดจะบำบัดน้ำเพื่อการเกษตร ข้อกำหนดใน § 112.46 อนุญาตให้ใช้วิธีบำบัดที่ไม่ใช้สารเคมีได้ ตัวอย่างเช่น การบำบัดทางกายภาพของน้ำเพื่อการเกษตร



(รวมถึงการใช้เครื่องมือกำจัดศัตรูพืช) หรือวิธีบำบัดอื่นใดที่เหมาะสม สามารถนำมาใช้ได้โดยต้องเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการทำให้น้ำปลอดภัยและมีคุณภาพสุขอนามัยที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานตามที่กำหนด และ/หรือเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพจุลินทรีย์ใน § 112.44(ก) ตามที่เกี่ยวข้อง (§ 112.46(ก))

ในส่วนของการบำบัดด้วยสารเคมี เราขอแจ้งว่า เช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์สารกำจัดศัตรูพืชที่จดทะเบียนทั้งหมด การจดทะเบียนสำหรับผลิตภัณฑ์ต้านจุลินทรีย์จะระบุเฉพาะการใช้งานที่ได้รับการพิจารณาในกระบวนการจดทะเบียน และด้วยเหตุนี้ ในทางกฎหมาย ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจึงสามารถใช้สำหรับการใช้งานที่ได้รับการจดทะเบียนเท่านั้น ตัวอย่างเช่น ในบรรดาผลิตภัณฑ์ต้านจุลินทรีย์ที่ได้รับการจดทะเบียนกับ EPA ว่าเป็นสารฆ่าเชื้อ มีผลิตภัณฑ์ต้านจุลินทรีย์บางชนิดที่จดทะเบียนว่าเป็นผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ในระบบน้ำชลประทานหรือน้ำในบ่อชลประทานเพื่อควบคุมการเจริญเติบโตของแบคทีเรียและสาหร่าย อย่างไรก็ตาม เนื่องจากผลิตภัณฑ์ต้านจุลินทรีย์เหล่านี้ไม่ได้รับอนุญาตจาก EPA ในการใช้เพื่อควบคุมเชื้อก่อโรคในมนุษย์หรือสิ่งมีชีวิตที่ใช้เป็นตัวชี้วัด จึงไม่สามารถใช้บำบัดน้ำชลประทานเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่ระบุในข้อย่อ E ได้

#### **48. ตัวอย่างของโปรแกรมการตรวจสอบที่มีประสิทธิภาพสำหรับการบำบัดน้ำเพื่อการเกษตรตาม § 112.46(ค) มีรายละเอียดอย่างไรบ้าง**

ถ้าเกษตรกรที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดที่ต้องทำการบำบัดน้ำเพื่อการเกษตรตาม § 112.46(ค) กำหนดว่าเกษตรกรนั้นต้องตรวจสอบการบำบัดโดยต้องมีวิธีการและความถี่ที่เหมาะสมเพื่อให้มั่นใจว่าน้ำที่ผ่านการบำบัดนั้นมีความปลอดภัยและมีคุณภาพทางสุขอนามัยที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่องเพื่อการใช้งานจุดประสงค์ และหากเกี่ยวข้อง จะต้องเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพทางจุลชีววิทยาตาม § 112.44(ก) ด้วย

ตัวอย่างของโปรแกรมการตรวจสอบที่มีประสิทธิภาพสำหรับวิธีการบำบัดด้วยสารเคมี คือการวัดระดับสารประกอบที่ออกฤทธิ์ รวมถึงปัจจัยที่อาจส่งผลต่อฤทธิ์ของสารนั้น เช่น ค่า pH อุณหภูมิ และระยะเวลาที่สัมผัส ตัวอย่างเช่น การตรวจสอบน้ำที่ผ่านการบำบัดด้วยสารไฮโปคลอไรต์ในกระบวนการล้างผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวจะถือว่าเพียงพอได้ หากมีการตรวจวัดระดับสารต้านจุลินทรีย์ที่ออกฤทธิ์ (คลอรีนที่สามารถออกฤทธิ์ได้ทันที) และค่า pH เป็นอย่างน้อย เนื่องจากทราบกันว่าสารไฮโปคลอไรต์จะมีประสิทธิภาพลดลงทั้งจากวัสดุอินทรีย์ (เช่น ดิน เศษพืช) และมีค่า pH ที่อยู่นอกช่วงที่มีประสิทธิภาพ (pH 6.0–7.5) ความเข้มข้นของสารฆ่าเชื้อที่ออกฤทธิ์และค่า pH ต้องได้รับการปรับตามความจำเป็น โดยคำนึงถึงความแปรปรวนของคุณภาพน้ำ เพื่อรักษาประสิทธิภาพของการบำบัด นอกจากนี้ ความถี่ในการตรวจสอบการบำบัดน้ำเพื่อการเกษตรของฟาร์มต้องมีความเพียงพอเหมาะสม เพื่อให้มั่นใจว่าสภาพการบำบัดที่ถูกต้องมีความเสถียรและต่อเนื่อง และได้รับการปรับเปลี่ยนตามความจำเป็น เพื่อให้ได้น้ำที่ปลอดภัยและมีคุณภาพทางสุขอนามัยที่เหมาะสมเพื่อการใช้งานตามจุดประสงค์ และ/หรือเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพทางจุลชีววิทยาตาม § 112.44(ก) หากเกี่ยวข้อง

### **บุคคลใดที่สามารถทดสอบได้**

#### **49. ถ้ามีข้อมูลสาธารณะเกี่ยวกับแหล่งน้ำที่ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดใช้เป็นน้ำเพื่อการเกษตร ฟาร์มจะสามารถใช้ข้อมูลนั้น ในการทดสอบน้ำเพื่อการเกษตรตามวัตถุประสงค์ของข้อย่อ จ. ได้ ใช่หรือไม่**



§112.47(ก) กำหนดไว้ว่า ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบน้ำเพื่อการเกษตรตาม §§ 112.43(ค)(4)(2) และ 112.44 อาจเป็นการใช้ผลการทดสอบที่ดำเนินการโดยฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด หรือบุคคลหรือหน่วยงานที่ดำเนินการทดสอบแทนฟาร์มนั้น หรือข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมโดยบุคคลที่สามหรือบุคคลหลายฝ่าย ทรายใดที่น้ำที่เก็บมาเป็นตัวอย่างโดยบุคคลที่สามหรือบุคคลหลายฝ่ายนั้นเป็นตัวอย่างของน้ำที่เหมาะสมของแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรของฟาร์ม และสอดคล้องกับข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ด้วยเหตุนี้ ถ้าฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดซึ่งทำการทดสอบน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวตาม § 112.43(ค)(4)(2) จะใช้ข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมโดยบุคคลที่สาม ข้อมูลดังกล่าวต้องแสดงการเก็บตัวอย่างที่เกิดขึ้นทันทีหรือตลอดฤดูเพาะปลูกของฟาร์มนั้น และต้องเป็นตัวอย่างของน้ำที่ฟาร์มใช้ในการปลูกพืชที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนด (ยกเว้นต้นอ่อน) (§ 112.43(ง)(1))

## วิธีการทดสอบ

### 50. ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดต้องใช้วิธีการทดสอบอะไรบ้าง เพื่อทดสอบน้ำเพื่อการเกษตรตามวัตถุประสงค์ในข้อย่อ จ.

ถ้าการทดสอบน้ำเพื่อการเกษตรเพื่อหา *E. coli* ประเภททั่วไปฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดต้องใช้วิธีของ EPA ที่ชื่อว่า “Method 1603: การตรวจหาเชื้อ *Escherichia coli* (*E. coli*) ในน้ำ ด้วยวิธีการกรองผ่านเยื่อกรอง โดยใช้อาหารเลี้ยงเชื้อ *Escherichia coli* ที่ทนความร้อนบนเยื่อกรอง สูตรดัดแปลง (Modified mTEC)” (ธันวาคม 2009) (§ 112.151(ก)) หรือใช้วิธีที่มีความถูกต้องทางวิทยาศาสตร์และเทียบเท่ากับ Method 1603 ในด้านความแม่นยำ ความเที่ยงตรง และความไว เป็นอย่างน้อย (§ 112.151(ข)(1)) เราได้จัดทำรายชื่อวิธีการทดสอบที่ตรงตามข้อกำหนดใน § 112.151(ข)(1) ไว้ในเว็บไซต์ของเราที่ [วิธีการทดสอบที่เทียบเท่าสำหรับน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร – ภาวะปลอดภัยของผลผลิต\(21 CFR 112\)](#)

ถ้าทดสอบน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวเพื่อหาข้อบกพร่องการปนเปื้อนจากอุจจาระ ตัวชี้วัดเชื้อโรค หรือสารวิเคราะห์อื่นใดตาม § 112.43(ง) ฟาร์มต้องใช้วิธีที่มีความถูกต้องทางวิทยาศาสตร์ (§ 112.151(ข)(2))

## บันทึกข้อมูลน้ำเพื่อการเกษตร

### 51. บันทึกข้อมูลน้ำเพื่อการเกษตรที่มีอยู่แล้ว เช่น บันทึกที่ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดอาจเก็บไว้เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยอาหารของบุคคลที่สาม สามารถนำมาใช้เพื่อให้เป็นไปตามตามข้อกำหนดเรื่องการบันทึกข้อมูลน้ำเพื่อการเกษตรในข้อกำหนดย่อย E ได้หรือไม่

ตาม § 112.163(ก) ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดไม่จำเป็นต้องทำบันทึกใด ๆ ที่มีอยู่แล้วซึ่งรวมถึงบันทึกข้อมูลน้ำเพื่อการเกษตร หากบันทึกเหล่านั้นมีข้อมูลที่เป็นครบถ้วนและเป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ในทำนองเดียวกัน หากฟาร์มมีบันทึกที่มีข้อมูลบางส่วนและไม่ครบถ้วน ข้อกำหนดใน § 112.163(ข) ให้ความยืดหยุ่นในการเก็บข้อมูลที่จำเป็นเพิ่มเติม ทั้งในรูปแบบข้อมูลแยกต่างหากหรือรวมกับบันทึกที่มีอยู่แล้ว ด้วยเหตุนี้ ฟาร์มจะมีความยืดหยุ่นในการเก็บรักษาบันทึก ทรายใดที่เป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องทั้งหมด



**52. สามารถใช้บันทึกข้อมูลการตรวจสอบระบบน้ำเพื่อการเกษตรตาม § 112.42(ก) เพื่อปฏิบัติตามข้อกำหนดการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวตาม § 112.43 ได้หรือไม่**

บันทึกการตรวจสอบระบบน้ำเพื่อการเกษตรของฟาร์มที่เป็นไปตามข้อกำหนดใน § 112.50(ข)(1) อาจไม่เหมาะที่จะใช้เพื่อปฏิบัติตามข้อกำหนดการเก็บบันทึกการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรตาม § 112.50(ข)(2) ได้อย่างครบถ้วน เนื่องจากข้อกำหนดใน § 112.43 ในส่วนของการประเมินน้ำเพื่อการเกษตรนั้นกำหนดให้พิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ในภาพที่กว้างกว่าปัจจัยที่ใช้พิจารณาในการตรวจสอบระบบน้ำตาม § 112.42(ก) คำถามที่ 13 ประกอบ

**53. ตาม § 112.50**

**ฟาร์มที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดจำเป็นต้องใช้บทความวารสารที่ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ เป็น “ข้อมูลที่มีความถูกต้องทางวิทยาศาสตร์” เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาข้อกำหนดต่าง ๆ ในข้อย่อย จ. หรือไม่**

เราใช้คำว่า “ข้อมูลที่มีความถูกต้องทางวิทยาศาสตร์” เพื่อให้หมายถึง วิธีการที่อิงจากข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัย หรือข้อมูลที่ตีพิมพ์ในเอกสารต่าง ๆ เช่น วารสารทางวิทยาศาสตร์ เอกสารอ้างอิง หนังสือเรียน หรือการวิจัยที่อยู่ภายใต้กรรมสิทธิ์ การใช้บทความวิชาการที่ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญเป็นเพียงส่วนหนึ่งของความหมายของคำว่า “ข้อมูลที่มีความถูกต้องทางวิทยาศาสตร์” อย่างไรก็ตาม เรายังคงเชื่อว่าบทความวิชาการที่ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญอาจเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญ