

# คู่มือแนะนำการให้น้ำพืชอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยค่า ETo ฉบับสมบูรณ์

"แม่นยำ ประหยัดทรัพยากร เพิ่มคุณภาพผลผลิต"

## ค่า ETo คืออะไร?

ETo (Reference Evapotranspiration) หรือ "ค่าการระเหยน้ำของพืชอ้างอิง" คือ ดัชนีชี้วัดสภาพอากาศที่บอกถึง "ความต้องการน้ำของบรรยากาศ"

เพื่อให้เห็นภาพง่ายขึ้น ให้เปรียบเทียบกับ "การตากผ้า"

- วันที่มีค่า ETo สูง: (แดดจัด ลมแรง อากาศแห้ง) น้ำจะระเหยออกจากเสื้อผ้าเร็วมาก = พืชต้องการน้ำมาก
- วันที่มีค่า ETo ต่ำ: (ฟ้าครึ้ม ความชื้นสูง ลมนิ่ง) น้ำระเหยช้า = พืชต้องการน้ำน้อย

ประโยชน์ของการใช้ค่า ETo:

ช่วยให้เกษตรกรทราบปริมาณน้ำที่พืชเสียไปในแต่ละวัน เพื่อทำการเติมน้ำกลับคืนให้ดินได้อย่างเหมาะสม ไม่มากจนสิ้นเปลืองและไม่น้อยจนพืชชะงักการเติบโต

## หลักการคำนวณปริมาณน้ำ

การให้น้ำที่ถูกต้องต้องคำนึงถึง 2 ปัจจัยหลัก คือ สภาพอากาศ (ETo) และ ชนิดพืช (Kc) โดยคำนวณดังนี้:

$$\text{ปริมาณน้ำที่พืชต้องการใช้น้ำจริง (ETc)} = \text{ค่าสภาพอากาศ (ETo)} \times \text{ค่าสัมประสิทธิ์พืช (Kc)}$$

1. **ค่าสภาพอากาศ (ETo):** ติดตามข้อมูลรายวันจากกรมอุตุนิยมวิทยา หรือหน่วยงานในพื้นที่ (หน่วยเป็น มิลลิเมตร/วัน)
2. **ค่าสัมประสิทธิ์พืช (Kc):** ค่าความต้องการน้ำเฉพาะของพืชแต่ละชนิดและช่วงอายุ (ดูได้จากตารางมาตรฐาน)

## ตารางค่าสัมประสิทธิ์พืช (Kc) มาตรฐาน

ค่า Kc เป็นตัวบอกว่าพืชชนิดนั้นๆ ต้องการน้ำมากหรือน้อยเพียงใดเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐาน

### 1. กลุ่มพืชไร่ (Field Crops)

| ระยะการเจริญเติบโต       | ข้าวนาปี/ปรัง | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | มันสำปะหลัง | อ้อย |
|--------------------------|---------------|--------------------|-------------|------|
| ระยะเริ่มปลูก/ตั้งตัว    | 1.15          | 0.40               | 0.35        | 0.45 |
| ระยะเจริญเติบโตทางลำต้น  | 1.25          | 0.80               | 0.60        | 0.80 |
| ระยะสร้างผลผลิต/ออกดอก ⚠ | 1.20          | 1.20               | 1.00        | 1.15 |
| ระยะก่อนเก็บเกี่ยว       | 1.00          | 0.50               | 0.40        | 0.75 |

⚠ หมายเหตุ: ระยะสร้างผลผลิต คือช่วงวิกฤตที่พืชมีความต้องการน้ำสูงสุด เพื่อสะสมอาหาร หากขาดน้ำในช่วงนี้จะกระทบต่อปริมาณผลผลิตโดยตรง

### 2. กลุ่มไม้ผล (Fruit Trees)

| ระยะการเจริญเติบโต   | ทุเรียน | ปาล์มน้ำมัน | ยางพารา |
|----------------------|---------|-------------|---------|
| ระยะใบปกติ/ใบเพสลาด  | 0.65    | 0.90        | 1.00    |
| ระยะออกดอก/สะสมอาหาร | 0.60    | 0.90        | 0.60    |
| ระยะผลขยายขนาด ⚠     | 0.90    | 1.00        | -       |

(แหล่งข้อมูลอ้างอิง: สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน, 2554 และ FAO Irrigation and Drainage Paper No. 56)

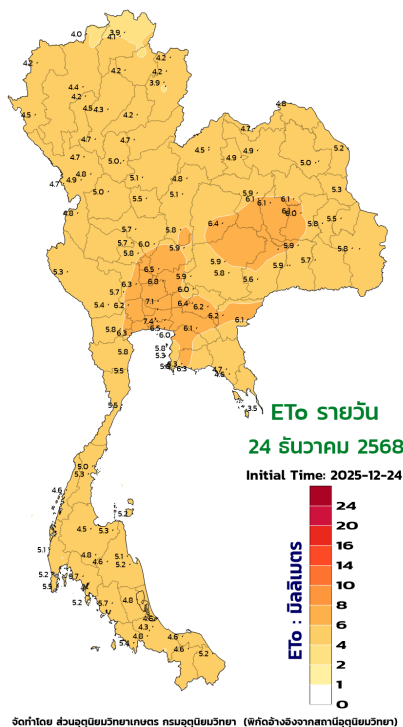
## ตัวอย่างการนำไปใช้จริง

ตัวอย่าง: แปลงปลูก "ข้าวโพด" อยู่ในช่วง "ออกฝัก/สร้างเมล็ด"

1. ข้อมูลอากาศ: ตรวจสอบค่า **ETo** ประจำวัน ได้ค่าเท่ากับ **5.0 มิลลิเมตร**
2. ข้อมูลพืช: ตรวจสอบตารางค่า **Kc** ของข้าวโพดระยะสร้างผลผลิต ได้ค่าเท่ากับ **1.2**

การคำนวณ:  $5.0 (ETo) \times 1.2 (Kc) = 6.0$  มิลลิเมตร

✓ สรุป: เกษตรกรควรให้น้ำแก่พืชในปริมาณเทียบเท่าความสูงน้ำ 6 มิลลิเมตร  
(หมายเหตุ: เกษตรกรควรนำค่าที่ได้ ไปเทียบกับอัตราการจ่ายน้ำของระบบชลประทานในแปลงของท่าน เพื่อแปลงเป็นระยะเวลาเปิดป้อนน้ำ)



## ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (Recommendations)

1. กรณีมีฝนตก: ให้น้ำปริมาณน้ำฝนที่วัดได้ ลบออกจากค่าที่คำนวณได้ หากปริมาณฝนมากกว่าค่าที่คำนวณได้ ให้งดการให้น้ำ
2. การสังเกตดิน: ควรตรวจสอบความชื้นในดินจริงร่วมด้วยเป็นระยะ
3. การปรับค่า Kc: ค่าในตารางเป็นค่ามาตรฐาน หากมีการปลูกพืชระยะชิด หรือมีพืชคลุมดินหนาแน่น อาจจำเป็นต้องปรับเพิ่มปริมาณน้ำเล็กน้อย