

# ĐÁNH GIÁ TIỀM NĂNG ẨM Ở THANH HÓA

KS. Đặng Ngọc San

Trung tâm Dự báo Khí tượng Thủy văn Thanh Hóa

*Độ ẩm ở tỉnh Thanh Hóa được đánh giá bằng phương pháp tính toán theo công thức N.N.Ivanop cho thấy khá phong phú, thuận lợi cho sự phát triển nông nghiệp của địa phương. Tác giả đã tính toán chỉ số ẩm ướt (K) cho các tháng, các vùng trong tỉnh Thanh Hóa để phục vụ cho quy hoạch phát triển nông nghiệp của tỉnh Thanh Hóa trong tương lai.*

## 1. Đặt vấn đề

Đánh giá mưa, diễn biến độ ẩm không khí, độ ẩm đất thông qua việc đánh giá mức độ ẩm ướt và khô hạn ở địa phương. Mưa chỉ đặc trưng cho phần “thu” là chủ yếu, chưa phản ánh được phần “chi” của cán cân nước. Để đánh giá sự cân bằng nước người ta thường sử dụng chỉ số ẩm ướt  $K = R/E$  và chỉ số khô hạn  $K' = E/R$ , trong đó R là lượng mưa tiêu biểu cho phần thu, E là khả năng bốc hơi tiêu biểu cho phần chi của cán cân nước. Khả năng bốc hơi (là độ bốc hơi có thể xảy ra tại một địa điểm không bị hạn chế bởi trữ lượng nước ở tại địa điểm đó) được tính theo công thức của N.N.Ivanop:

$$E = 0,0018 (\bar{T} + 25)^2 \cdot (100 - \bar{U})$$

$\bar{T}$  - nhiệt độ trung bình tháng (°C).

$\bar{U}$  - độ ẩm tương đối trung bình tháng (%).

Ẩm ướt và khô hạn có ý nghĩa rất lớn đối với sản xuất nông nghiệp, đặc biệt là chỉ số khô hạn. Chẳng hạn chỉ số khô hạn  $K'$  bằng 2, năng suất của cây ngắn ngày bị giảm sút nghiêm trọng, khi  $K'$  bằng 4, cây trồng có thể bị chết hoàn toàn. Trong mùa ít mưa, nếu chỉ số khô hạn  $K'$  lớn hơn hoặc bằng 2 là không thể trồng cấy được nếu không đảm bảo tưới.

Nếu mưa quá nhiều, ẩm quá lớn cũng ảnh hưởng không nhỏ đến năng suất cây trồng, nếu mưa nhiều năng lượng bức xạ giảm, rửa trôi chất dinh dưỡng và gây ngập úng ở những vùng thấp, thậm chí gây lũ, lụt. Đối với cây trồng lâu năm, nếu  $K'$  nhỏ hơn 1 trong tất cả các tháng, hoặc ẩm thường xuyên ( $K$  ở khoảng lớn hơn 1 và nhỏ hơn 4) sẽ đảm bảo đủ nước quanh năm.

## 2. Lượng mưa, lượng bốc hơi và độ ẩm ở Thanh Hóa

### a. Lượng mưa

Lượng mưa ở tỉnh Thanh Hóa thấp hơn tỉnh Nghệ An và Hà Tĩnh, nhưng cao hơn các tỉnh thuộc Bắc Bộ chút ít. Hàng năm, lượng mưa trung bình từ 1200 - 2300mm, trong đó vùng đồng bằng và trung du từ 1200 - 1600mm, còn phần lớn ở vùng núi từ 1600 - 2300mm. Trong mùa ít mưa, ở hầu hết các khu vực, lượng mưa chỉ đạt từ 200 - 400mm (bảng 1).

Thời kỳ cao điểm của mưa có khuynh hướng chậm dần từ tây bắc xuống đông nam, trong đó có thời gian lượng mưa lớn nhất là tháng VIII đối với các huyện phía bắc và tháng IX đối với các huyện phía nam. Ở hầu hết các khu vực

trong tỉnh tổng lượng mưa năm, mưa mùa, mưa tháng luôn luôn có sự biến động lớn; năm có lượng mưa nhiều nhất có thể lớn gấp 2 - 3 lần năm có lượng mưa ít nhất và hệ số biến động là 0,15 - 0,50.

Bảng 1. Lượng mưa trung bình tháng và năm ở một số trạm ở Thanh Hóa (mm)

| Tháng<br>Đ.điểm | I  | II | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X   | XI  | XII | Cả năm |
|-----------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|--------|
| Hồi Xuân        | 14 | 16 | 30  | 97  | 239 | 268 | 332 | 350  | 316 | 155 | 42  | 16  | 1875   |
| Cấm Thủy        | 15 | 27 | 35  | 77  | 197 | 259 | 244 | 323  | 299 | 176 | 53  | 19  | 1721   |
| Lang Chánh      | 33 | 33 | 50  | 117 | 244 | 298 | 279 | 392  | 370 | 213 | 109 | 28  | 2166   |
| Yên Định        | 14 | 17 | 24  | 58  | 149 | 209 | 230 | 351  | 376 | 197 | 65  | 21  | 1634   |
| Bái Thượng      | 27 | 23 | 37  | 76  | 212 | 233 | 229 | 341  | 361 | 227 | 70  | 28  | 1864   |
| Thanh Hóa       | 22 | 25 | 37  | 55  | 121 | 196 | 173 | 318  | 457 | 260 | 80  | 31  | 1773   |
| Như Xuân        | 86 | 21 | 37  | 51  | 123 | 183 | 176 | 288  | 476 | 293 | 94  | 26  | 1794   |
| Tỉnh gia        | 40 | 33 | 48  | 55  | 96  | 141 | 188 | 272  | 496 | 388 | 95  | 38  | 1890   |

### b. Lượng bốc hơi

Lượng bốc hơi ở tỉnh Thanh Hóa đo bằng thiết bị ống Piche và GGI-3000, căn cứ số liệu nói trên để đánh giá trữ lượng nước trong không khí còn gặp nhiều khó khăn. Do vậy, tác giả sử dụng công thức của N.N.Ivanop để tính lượng bốc hơi khả năng. Lượng bốc hơi khả năng có thể thấp hơn so với lượng bốc hơi thực đo. Qua số liệu tính toán cho thấy, lượng bốc hơi ở tỉnh Thanh Hóa tương đối lớn, nhất là vào những tháng mùa hè và các tháng đầu mùa đông. Các tháng nhiều mưa phùn, ẩm ướt và nhiệt độ thấp thì lượng bốc hơi tháng cũng chỉ đạt khoảng 30 - 40mm trở lên (bảng 2).

Bảng 2. Lượng bốc hơi khả năng tính theo công thức của N.N.Ivanop (mm)

| Tháng<br>Đ.điểm | I    | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII   | VIII | IX   | X    | XI   | XII  | Cả năm |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|--------|
| H.Xuân          | 43,1 | 49,5 | 57,1 | 65,6 | 77,3 | 68,9 | 68,9  | 58,0 | 56,2 | 55,0 | 48,2 | 46,2 | 694,3  |
| L.Chính         | 37,9 | 40,8 | 45,7 | 62,0 | 72,7 | 66,0 | 65,2  | 59,3 | 62,1 | 69,4 | 53,8 | 49,7 | 677,7  |
| Y.Định          | 47,2 | 45,5 | 40,1 | 38,1 | 75,3 | 81,5 | 88,2  | 65,0 | 56,5 | 61,0 | 64,5 | 57,1 | 718,0  |
| B.Thượng        | 46,3 | 42,3 | 40,3 | 51,2 | 77,6 | 80,6 | 86,6  | 69,2 | 66,6 | 69,4 | 60,4 | 43,5 | 734,0  |
| N.Xuân          | 36,7 | 38,5 | 36,1 | 46,4 | 78,2 | 97,2 | 103,0 | 69,2 | 41,5 | 68,9 | 59,4 | 49,2 | 724,3  |
| T.Hu            | 47,0 | 41,9 | 36,3 | 48,8 | 78,5 | 92,0 | 99,4  | 75,9 | 62,5 | 71,1 | 64,9 | 54,0 | 770,0  |
| T.gia           | 34,3 | 31,9 | 34,9 | 37,3 | 73,0 | 98,3 | 105,0 | 75,8 | 56,5 | 65,6 | 60,4 | 47,0 | 720,0  |

### c. Độ ẩm

Độ ẩm tương đối trung bình năm ở tỉnh Thanh Hóa phổ biến dao động trong khoảng 85 - 86 %. Giữa các khu vực dù có cách xa nhau, trong cùng thời điểm, độ ẩm cũng chênh lệch nhau rất ít, bảng 4. Thời kỳ đầu mùa đông, độ ẩm thường rất thấp, có thể xuống dưới 50 % ở vùng ven biển và dưới 45 % ở các khu vực khác. Độ ẩm tối thấp tuyệt đối xảy ra trong tháng XII, đầu tháng I, có thời kỳ độ ẩm xuống dưới 20 %. Cuối mùa đông trời ít nắng, mưa phùn độ ẩm từ 85 - 94 %, nhiều ngày độ ẩm trên 90 %. Các tháng đầu mùa hè, độ ẩm giảm rõ rệt do hoạt động của gió tây khô nóng (GTKN) dễ xảy ra hạn hán, có trường hợp hạn hán trở nên gay gắt. Mặc dù chịu ảnh hưởng của GTKN, độ ẩm ở Thanh Hóa vẫn cao hơn các tỉnh phía Bắc, những vùng khô hạn nhất như Hồi Xuân, Bái Thượng độ ẩm tối thấp tuyệt đối cũng từ 15 % trở lên (bảng 3).

## 3. Nhận xét và đánh giá mức độ ẩm ướt ở tỉnh Thanh Hoá

Độ ẩm tỉnh Thanh Hóa rất phong phú, chỉ số K nhỏ nhất cũng đạt từ 2 trở lên, nghĩa là tổng lượng mưa năm lớn gấp 2 lần tổng lượng bốc hơi. Nhưng

xem xét chi tiết theo tháng, theo mùa và vụ, diễn biến của lượng mưa, độ ẩm không hoàn toàn như vậy. Thời gian có hệ số K lớn hơn 1 trong tháng VII và tháng VIII, tức là lượng bốc hơi ít hơn lượng mưa. Trong thời kỳ ít mưa hệ số K nhỏ hơn 1 (tháng XI - III), tức là lượng mưa ít hơn lượng bốc hơi, có nơi hệ số K = 0,3, tức là lượng bốc hơi lớn gấp 3 lần lượng mưa, như khu vực hai huyện Hồi Xuân và Yên Định, 4 tháng liên tục (XII – III) K nhỏ hơn 1. Trong thời gian này, cây cối sống được là nhờ nguồn ẩm dự trữ trong đất do mùa mưa để lại, hoặc nhờ có hệ thống tưới tiêu được tăng cường, bảng 4.

Bảng 3. Độ ẩm tương đối trung bình tháng và năm ở Thanh Hóa (%)

| Tháng<br>Địa điểm | I  | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | Cả năm |
|-------------------|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|--------|
| H. Xuân           | 86 | 85 | 85  | 84 | 83 | 85 | 86  | 88   | 88 | 87 | 86 | 85  | 86     |
| Y. Định           | 86 | 88 | 90  | 90 | 86 | 84 | 84  | 88   | 88 | 86 | 84 | 83  | 86     |
| B.Thượng          | 87 | 88 | 89  | 89 | 85 | 84 | 82  | 87   | 86 | 85 | 84 | 84  | 86     |
| T. Hoá            | 85 | 88 | 91  | 90 | 84 | 82 | 81  | 85   | 86 | 84 | 82 | 83  | 85     |
| N. Xuân           | 88 | 89 | 90  | 84 | 81 | 80 | 86  | 87   | 87 | 87 | 84 | 85  | 86     |
| T. Gia            | 88 | 90 | 92  | 90 | 85 | 80 | 80  | 84   | 87 | 87 | 83 | 84  | 86     |

Bảng 4. Chỉ số ẩm ướt K tháng và năm ở Thanh Hóa

| Tháng<br>Địa điểm | I   | II  | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX   | X   | XI  | XII | Cả năm |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|--------|
| H. Xuân           | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1,4 | 3,0 | 3,8 | 5,0 | 5,9  | 5,4  | 2,6 | 0,8 | 0,3 | 2,7    |
| Y. Định           | 0,3 | 0,4 | 0,6 | 1,6 | 1,8 | 2,5 | 3,8 | 4,7  | 6,6  | 3,0 | 1,1 | 0,4 | 2,2    |
| B.Thượng          | 0,6 | 0,5 | 1,0 | 1,4 | 2,8 | 2,9 | 2,6 | 5,0  | 5,3  | 3,1 | 1,2 | 0,6 | 2,5    |
| T. Hoá            | 0,4 | 0,6 | 1,2 | 1,2 | 1,7 | 2,0 | 1,9 | 4,5  | 6,8  | 3,2 | 1,1 | 0,6 | 2,3    |
| N. Xuân           | 0,7 | 0,5 | 1,2 | 1,0 | 1,6 | 1,9 | 1,7 | 4,3  | 10,9 | 4,1 | 1,6 | 0,6 | 2,4    |
| T. Gia            | 1,2 | 1,1 | 1,4 | 1,4 | 1,2 | 1,3 | 1,8 | 3,6  | 8,6  | 5,7 | 1,6 | 0,8 | 2,6    |

Nếu coi những tháng có chỉ số ẩm ướt K từ 1 đến 2 là đủ ẩm, những tháng có chỉ số K thấp hơn 1 là thiếu nước, những tháng có chỉ số K lớn hơn 2 là thừa nước thì thời gian thiếu nước và thừa nước ở vùng hai huyện Hồi Xuân và Yên Định đều dài hơn các vùng ở ven biển.

Ở tỉnh Thanh Hóa tổng lượng mưa nhiều hơn tổng lượng bốc hơi trong năm. Tuy nhiên, trên thực tế, do lượng mưa phân bố không đều, nên không phải bất cứ thời gian nào trong năm lượng mưa cũng dư thừa. Mặt khác, phần “chì” của nước không chỉ ở dưới dạng bốc hơi, mà còn ở dạng thấm thấu bổ sung nước ngầm và dòng chảy mặt.... Hạn hán ở mỗi địa phương còn phụ thuộc vào nhiều điều kiện khác (địa hình, điều kiện xã hội, phương thức canh tác và tưới tiêu hợp lý....). Vì vậy, thực tế hằng năm ở tỉnh Thanh Hóa hạn hán và thiếu nước vẫn thường thường xảy ra, nhất là trong vụ đông xuân.

Để trữ đủ nguồn nước cho mùa ít mưa, đồng thời tránh được tình trạng ngập úng trong mùa mưa lũ, ngoài việc bảo vệ và phục hồi rừng đầu nguồn, cần nâng cấp các hồ chứa nước hiện có, đồng thời hoàn thiện hệ thống kênh mương tưới, tiêu. Có như vậy mới đảm bảo đủ lượng ẩm cho sự sinh trưởng và phát triển của các loại cây chịu hạn, tránh úng ngập cho các loại cây không chịu được nước.