THỬ ĐÁNH GIÁ MỨC BẢO ĐẢM NƯỚC CHO CÂY TRỒNG Ở BÌNH TRỊ THIÊN

Lê Giáo - Đài KTTV Bình trị thiên

I - ĐẶT VẤN ĐỀ

Hàng năm, sản xuất nông nghiệp ở Bình trị thiên qua 2 vụ đôngxuân và hè thu đều có thể gặp hạn và có năm hạn rất nặng, mặc dù đứng về lượng mưa cung cấp trong năm không phải là ít (tổng lượng mưa trung bình nhiều năm biến động từ nơi ít nhất là Hương hóa 1900 mm, đến nơi nhiều nhất là Nam đông 3284 mm). Song sự phân bố về mưa (kể cả lượng và số ngày) theo không gian và cả theo thời gian không đều nhau, nên bảo đảm nước cho cây trồng không ổn định, nên năng suất và sản lượng cây trồng cũng không ổn định ; dù ánh sáng, nhiệt độ không đến nỗi thiếu, trái lại có vụ quá dư thừa.

Nước là yếu tố vô cùng quan trọng. Mưa tuy là nguồn nước chủ yếu cung cấp cho cây trồng, nhưng nó lại phụ thuộc rất nhiều vào điều kiện bốc hơi, dòng chảy, ... cho nên người ta ít dùng lượng mưa để đánh giá chếđộ nước của cây trồng mà hay dùng các hệ số ẩm.

Tuy số liệu điều tra cơ bản về khí tượng thủy văn trong toàn tỉnh còn nhiều vấn đề chưa giải quyết ngay được nhưng không thể chờ đến lúc số liệu hoàn chỉnh ; như vậy sẽ không phục vụ được nhiệm vụ trước mắt là sản xuất lương thực và thực phẩm.

Trong bài này, mới "thử đánh giá mức bảo đảm nước cho cây trồng ở Bình trị thiên" do đó những nhận xét, mới chỉ ở mức sơ bộ, sau này có đủ điều kiện sẽ đánh giá cho thật chính xác.

II - PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

Để vấn đề được khách quan, không thể chỉ sử dụng một vài côngthức tìmra hệ số ẩm, nên đã áp dụng cả 3 công thức dưới đây :

1. Hệ số thủy nhiệt của Xêlianinôp G.T. :

Công thức tính như sau :

$$HSTN = \frac{\Sigma R}{0,1\ \Sigma t_{>10}} \qquad (1)$$

Trong công thức này, dùng tổng lượng mưa và tổng nhiệt độ trung bình $> 10^{o}C$ từng tháng, tính cho từng năm có số liệu.

2. Hệ số ẩm của Saskô D.T. :

Công thức tính như sau :

$$M_d = \frac{\Sigma R}{\Sigma (E - c)} \qquad (2)$$

Trong công thức này, vẫn dùng R là lượng mưa như công thức (1). E - c là độ hụt bão hòa tức là hiệu giữa sức trương bão hòa với sức trương thực tế của hơi nước trong khí quyển ở một nhiệt độ nhất định nào đó, làm đặc trưng cho khả năng bay hơi.

3. Hệ số thủy nhiệt của Ivanôp N.N. :

Công thức tính như sau :

$$k = \frac{\Sigma R}{E_o} \qquad (3)$$

Trong công thức này, dùng R như công thức (1) hoặc (2) ; E_o là tổng lượng bốc hơi tháng tương ứng, tính bằng công thức $E_t = 0{,}0018\ (25 + t^2)\ (100 - a)$. Ở đây t là nhiệt độ không khí trung bình tháng, a là độ ẩm không khí trung bình tháng.

Kết quả tính toán được đối chiếu với từng chỉ tiêu do 3 công thức qui định như sau :

a) Theo công thức (1) thì :

- Khi HSTN $> 1{,}0$: được coi là đủ ẩm.
- Khi HSTN từ $0{,}5 - 1{,}0$: được coi là thiếu ẩm.
- Khi HSTN $< 0{,}5$: được coi là khô hạn.

b) Theo công thức (2) :

- Khi $M_d = 0{,}45$: lượng mưa bằng lượng bốc hơi.
- Khi $M_d > 0{,}45$: lượng mưa lớn hơn lượng bốc hơi.
- Khi $M_d \geqslant 0{,}60$: được coi là quá ẩm.
- Khi $M_d < 0{,}45$: được coi là thiếu ẩm.
- Khi $M_d < 0{,}15$: được coi là rất khô và hạn.

c) Theo công thức (3) :

- Khi $k = 1{,}50 - 3{,}00$: được coi là thừa nước.
- Khi $k = 1{,}03 - 1{,}49$: được coi là đủ nước.
- Khi $k = 0{,}59 - 0{,}30$: được coi là thiếu nước.
- Khi $k = 0{,}29 - 0{,}13$: được coi là rất thiếu nước.

III - KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Dùng số liệu của 10 trạm khí tượng, khí hậu để tính theo 3 công thức, thấy như sau :

1. Theo công thức (1) : Đã tính được 834 tháng, có 221 tháng đạt chỉ tiêu thiếu ẩm và khô hạn, chiếm tỷ lệ là 26,5% (xem bảng 1).

Bảng 1 - Số tháng thiếu ẩm và khô hạn trên số tháng có số liệu

Địa điểm	Tuyên hóa	Ba đồn	Đồng hới	Lệ thủy	Vĩnh linh	Đông hà	Khe sanh	A lưới	Nam đông	Huế
Số tháng thiếu ẩm và khô hạn.	31	19	59	31	37	11	12	6	4	11
Tổng số tháng có số liệu	116	47	219	81	160	34	51	52	39	35
Tỉ lệ (%)	26,7	40,4	27,0	38,3	23,1	32,4	23,5	11,5	10,3	31,4

Qua bảng 1 thấy rằng : Ba đồn là nơi chiếm tỉ lệ lớn nhất (>40%), sau đó Lệ thủy, Đông hà chiếm tỉ lệ >30%. Nơi có tỉ lệ thấp nhất là Nam đông và A lưới.

Xét theo thời gian trong năm, thấy rằng : trên toàn tỉnh chỉ trừ tháng X là không thấy xảy ra thiếu ẩm hay khô hạn. Điều này hoàn toàn phù hợp với lượng mưa năm (biến trình mưa năm, tháng X là cực đại). Ngoài ra từng nơi, từng lúc, tháng nào cũng có thể xảy ra tình hình thiếu ẩm hoặc khô hạn ; đặc biệt vào hai thời kỳ từ tháng VI - VII và từ tháng III - IV, rất dễ xảy ra khô hạn. Riêng khu vực miền núi từ giữa đến nam tỉnh (từ Khe sanh, A lưới đến Nam đông) khô hạn nặng nhất chỉ xảy ra có một thời kỳ là từ tháng I đến tháng III mà thôi.

Lấy hai trạm có số liệu tương đối dài là Đồng hới và Vĩnh linh để xem xét thấy rằng :

Tại Đồng hới : trong vòng 17 - 19 năm, chỉ trừ 4 tháng cuối năm (tháng IX - XII) là không có khả năng khô hạn (xem bảng 2).

Bảng 2 - Tỉ lệ tháng khô hạn tại Đồng hới

T h á n g	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Số tháng khô hạn	1	1	4	7	5		7	1	0	0	0	0
Tổng số tháng	18	17	18	19	19	18	19	19	19	17	19	17
Tỉ lệ tháng hạn (%)	5,5	5,8	22,2	36,8	26,3	16,6	36,8	5,0	0	0	0	0

Ở bảng 2, có thể rút ra mấy nhận xét :

- Dễ hạn nhất là các tháng IV và VII.
- Tháng V cũng là 1 tháng dễ hạn.
- Tháng III tỷ lệ hạn vẫn cao.

- Trong 219 tháng đã tính, có 29 tháng khô hạn, chiếm tỉ lệ 13,3%.

Tại Vĩnh linh : trong vòng 12 - 14 năm có số liệu, đã tính được tỉ lệ số tháng hạn như ở bảng 3.

Bảng 3 - Tỉ lệ tháng khô hạn tại Vĩnh linh

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Số tháng khô hạn	1	0	1	3	3	4	5	0	0	0	0	0
Tổng số tháng	14	13	14	14	14	13	14	13	13	13	12	13
Tỉ lệ tháng hạn (%)	7,1	0	7,1	21,4	21,4	30,7	35,7	0	0	0	0	0

Ở bảng 3 cũng có thể rút ra mấy nhận xét :

- Trung bình hàng năm có thể loại trừ tới 6 tháng không xảy ra khô hạn, đó là các tháng II và từ tháng VIII - XII.

- Thời gian dễ khô hạn nhất là từ tháng IV - VII.

- Tháng I và III có tỉ lệ hạn tương tự.

2. Theo công thức (2) : Đã tính cho 609 tháng, thấy có 227 tháng đạt chỉ tiêu thiếu ẩm và khô hạn, chiếm tỷ lệ 37,3% (xem bảng 4).

Bảng 4 - Số tháng thiếu ẩm và khô hạn trên số tháng có số liệu

Địa điểm	Tuyên hóa	Ba đồn	Đồng hới	Lệ thủy	Vĩnh linh	Đông hà	Khe sanh	A lưới	Nam đông
Số tháng thiếu ẩm và khô hạn	29	14	75	25	40	9	16	11	8
Tổng số tháng có số liệu	70	24	195	50	130	24	142	43	31
Tỉ lệ (%)	41,4	58,3	38,4	50,0	30,8	37,5	38,0	25,6	25,8

Qua bảng 4 thấy rằng : Ba đồn nơi có tỉ lệ cao nhất (58%), sau đó là Lệ thủy 50%, rồi đến Tuyên hóa 41%. Nơi có tỉ lệ thấp nhất là A lưới và Nam đông.

Xét theo thời gian trong năm thấy rằng : trên toàn tỉnh, chỉ trừ tháng X là không xảy ra khô hạn hoặc thiếu ẩm (khá phù hợp với công thức (1)).

Xét theo không gian, ở công thức này có những điểm khác biệt so với công thức (1). Đó là khu vực miền núi từ giữa đến nam tỉnh, có thời gian hạn xảy ra từ tháng II - III mạnh mẽ hơn các tháng còn lại.

Như công thức (1), ở đây, chúng tôi cũng lại lấy số liệu của 2 trạm khí tượng Đồng hới và Vĩnh linh để xem xét thì thấy :

+ Tại Đồng hới : Tỉ lệ tháng khô hạn trong vòng 15 - 18 năm gần đây diễn biến như bảng 5.

Bảng 5 - Tỉ lệ tháng khô hạn tại Đồng hới

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Số tháng khô hạn	1	1	1	3	6	6	11	2	0	0	0	0
Tổng số tháng	15	15	15	15	18	18	18	18	18	15	15	15
Tỉ lệ tháng hạn (%)	6,6	6,6	6,6	20,0	33,3	33,3	61,1	11,1	0	0	0	0

Qua bảng 5, có thể rút ra mấy nhận xét :

- Dễ hạn nhất là tháng VII (tỉ lệ 61,1%).
- Hai tháng V và VI có tỉ lệ hạn như nhau (33,3%).
- Ba tháng I, II và III có tỉ lệ hạn như nhau (6,6%).
- Tháng IV và tháng VIII vẫn xảy ra hạn, nhưng tháng IV dễ hạn hơn là tháng VIII.
- Trong 195 tháng có số liệu, đã có 31 tháng khô hạn (chiếm tỷ lệ 15,9%).

+ Tại Vĩnh linh : Tỉ lệ tháng khô hạn trong vòng 10 - 12 năm gần đây diễn biến như bảng 6.

Bảng 6 - Tỉ lệ tháng khô hạn tại Vĩnh linh

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Số tháng khô hạn	0	0	0	1	1	4	5	0	0	0	0	0
Tổng số tháng	10	10	10	10	12	12	12	12	12	10	10	10
Tỉ lệ tháng hạn (%)	0	0	0	10,0	8,3	33,3	41,7	0	0	0	0	0

Bảng 6 cho thấy thời gian hạn có thể kéo dài từ tháng IV - tháng VII hằng năm, trong đó tháng VII tỉ lệ hạn lớn nhất (41,7%) sau đó là tháng VI và tháng IV.

So sánh công thức (2) với công thức (1) :

Nếu lấy Đồng hới làm điểm đại diện cho khu vực bắc tỉnh và Vĩnhlinh cho khu vực giữa tỉnh thì :

Ở bắc tỉnh cả 2 công thức đều thể hiện mức độ khô hạn tương tự như nhau về mặt thời gian. Nói cách khác nghĩa là thời gian hạn có thể xảy ra từ tháng I - tháng VIII, trong đó tháng VII khả năng hạn rất dễ xảy ra.

+ Ở giữa tỉnh, công thức (1) thể hiện tốt hơn là công thức (2). Công thức (2) chỉ cho khả năng khô hạn từ tháng IV - VIII ; các tháng khác không có khả năng khô hạn ; điều này không thật phù hợp với thực tế.

3. Theo công thức (3) : Ở công thức này, chúng tôi đã tính cho 9 địa điểm và nhiều tháng của nhiều năm, nhưng thấy không phù hợp với thực tế.

Thí dụ vùng núi Tuyên hóa, vùng núi từ Khe sanh đến Namđông trong những năm gần đây không thấy tháng nào xảy ra khả năng thiếu nước (tức là hệ số K đạt từ 0,59 - 0,30). Còn vùng đồng bằng ven biển khả năng hạn chỉ xảyra từ tháng IV - VII, nhưng tỉ lệ cũng quá ít (xem bảng 7). Điều này trái với thực tế của những năm gần đây như các năm 1969, 1976, 1977 là những năm hạn nặng.

Bảng 7 - Tỉ lệ tháng thiếu nước và rất thiếu nước ở Đồng hới và Vĩnh linh

a/- Đồng hới :

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Số tháng thiếu và rất thiếu nước	0	0	0	2	3	3	6	0	0	0	0	0
Tổng số tháng	15	15	15	15	18	18	18	18	18	15	15	15
Tỉ lệ khô hạn (%)	0	0	0	13,3	16,7	16,7	33,3	0	0	0	0	0

b/- Vĩnh linh :

Số tháng thiếu và rất thiếu nước	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0
Tổng số tháng	10	10	10	10	12	12	12	12	12	10	10	10
Tỉ lệ khô hạn (%)	0	0	0	0	0	25,0	16,7	0	0	0	0	0

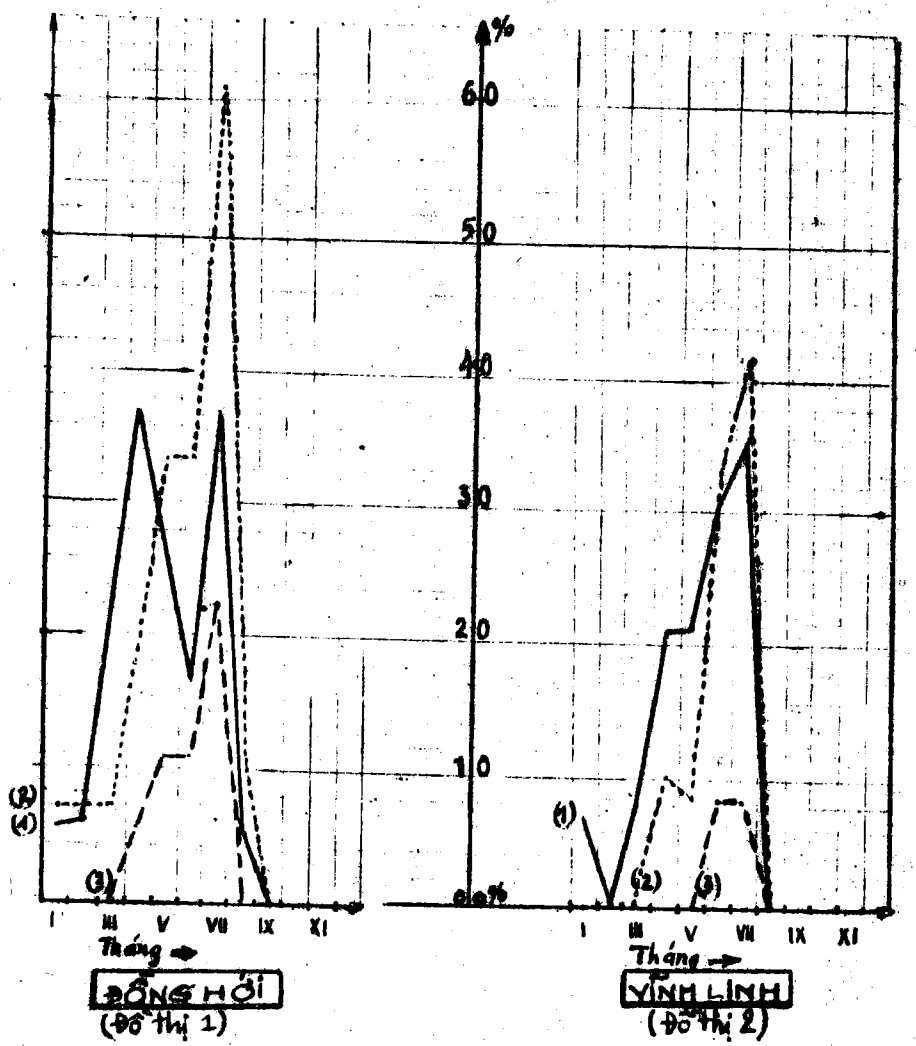
Qua 2 thí dụ vừa nêu ở bảng 7, có thể nói rằng : công thức tính hệ số thủy nhiệt của Ivanôp N.N. không thể sử dụng được cho Bình trị thiên.

IV - NHẬN XÉT

a/- Hằng năm khả năng bảo đảm nước cho cây trồng ở Bình trị thiên chỉ cóthể thực hiện được từ tháng IX đến tháng XII. Hay nói cách khác là hạn có thể xảy ra

trong một thời gian rất dài từ tháng I - VIII ; trong thời gian này mức độ và diện hạn sẽ đột ngột tăng lên trong tháng IV ; ở tháng V mức độ và diện hạn có thể dừng lại, thậm chí có nơi giảm (do có mùa mưa phụ mà trước đây quen gọi là mưa tiểu mãn) sau đó mức độ và diện hạn lại tăng rất nhanh vào tháng VII. (Xem thêm đồ thị 1 và 2).

ĐỒ THỊ BIỂU DIỄN TỈ LỆ (%) SỐ THÁNG KHÔ HẠN THEO 3 CÔNG THỨC [(1), (2), (3)]



(Xem tiếp trang 47)