

KHẢ NĂNG TĂNG VỤ TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

KS. LÊ VĂN QUANG

Phân viện KTTV tại Thành Phố Hồ Chí Minh

Thành phố Hồ Chí Minh ở trong khoảng $11^{\circ}04'$ - $12^{\circ}22'$ vĩ bắc, tổng diện tích khoảng 2028km^2 , trải dài 102km theo hướng tây bắc - đông nam. Địa hình tương đối bằng phẳng. Phía bắc chủ yếu là đất gò đồi, độ cao so với mực biển khoảng 10m, phía nam thấp dần cho tới vùng giáp biển với nhiều kênh rạch chằng chít.

Các sông chảy qua là sông Sài Gòn (106km) và sông Đồng Nai (50km). Mực nước trên sông Sài Gòn (tại Phú An) trong khoảng từ -2,50m đến + 1,50m, về mùa kiệt nước mặn có khả năng xâm nhập sâu 50 - 60km.

Thành phố có 12km bờ biển, cách trung tâm khoảng 50km theo đường chim bay. Ruộng đất nông nghiệp ngoại thành tuy không nhiều (xấp xỉ 90000 ha) nhưng rất đa dạng và bị nhiều hạn chế bởi ngập úng, khô hạn, mặn và phèn. Đất trồng trọt chủ yếu là đất trồng lúa (63%), trong đó chỉ có (17%) cấy được hai vụ/năm. Diện tích màu và cây công nghiệp hàng năm chiếm 12% diện tích còn lại là đất trồng rau và cây ăn quả. Ở trong vùng khí hậu gió mùa nhiệt đới cận xích đạo, thuộc Đông Nam Á, khí hậu thành phố Hồ Chí Minh có đặc trưng nổi bật là: hoạt động của gió mùa chí phổi mạnh mẽ và lấn át những quy luật mang tính địa đới, tạo ra hàng năm chỉ có hai mùa mang tính đới lập rõ rệt về thời tiết, gió, mưa, ẩm và mây; trong khi các yếu tố bức xạ và nhiệt quanh năm phong phú, điều hòa.

Ở trung tâm kinh tế và khoa học kỹ thuật của Nam Bộ, nông nghiệp TP Hồ Chí Minh có khả năng phát huy đầy đủ những tiềm năng nông nghiệp, thực hiện thâm canh, tăng vụ ở mức cao nhất mà điều kiện khí tượng thủy văn cho phép.

Tập trung vào những yếu tố khí hậu quyết định sự sống còn và hình thành sản lượng của cây trồng, chúng tôi phân tích đánh giá khả năng tăng vụ, căn cứ vào số liệu khí hậu tại Tân Sơn Nhất, 20 điểm đo mưa tại TP Hồ Chí Minh và những khảo sát tiểu khí hậu tại Củ Chi, Nhà Bè, Duyên Hải.

1. MÙA SINH TRƯỞNG

Trong thực tiễn sản xuất, cũng như trong những nghiên cứu KTTV nông nghiệp đã công bố [1,2] đều khẳng định rằng: *Nước là yếu tố then chốt quyết định khả năng tăng vụ ở vùng này.*

Khi cây trồng sinh trưởng hoàn toàn nhờ nước trời, các yếu tố: mưa, và bốc thoát hơi là những yếu tố quan trọng nhất trong cân cân ẩm ở đồng ruộng. Theo Oldman, cây trồng đủ lượng ẩm tối thiểu để sinh trưởng khi lượng mưa (P) bằng 0,5 lượng bốc thoát hơi khả năng (PET).

Do đó, đã định nghĩa: "*Mùa sinh trưởng là thời kỳ hàng năm, lượng mưa vượt quá 0,5 lượng bốc thoát hơi khả năng, cộng thêm khoảng thời gian tiêu hao 100mm trừ lượng ẩm trong đất*" [5]

Qua thử nghiệm tại Cần Thơ và TP Hồ Chí Minh, nhận thấy số liệu PET tính được theo phương pháp Penman được Frere và Popop cải tiến trên cơ sở thực nghiệm 10 năm tại Viện IRRI ở Phi-lip-pin dùng để nghiên cứu cân cân ẩm có nhiều ưu điểm hơn và sát thực hơn so với dùng số liệu đo bằng châu Á, ống Piche hoặc GGI— 3000.

Sử dụng số liệu khí hậu tại Tân Sơn Nhất (1950- 1985), chúng tôi xác định mùa sinh trưởng trung bình ở khu vực TP Hồ Chí Minh. Mùa sinh trưởng bắt đầu vào tuần 1/V và kết thúc vào tuần 2/XII, kéo dài 230 ngày.

Mưa nhiệt đới với dạng mưa rào biến thiên rất lớn theo thời gian và không gian. Đặc biệt trong thời kỳ chuyển tiếp giữa hai mùa, sự xuất hiện xen kẽ các hệ thống thời tiết tiêu biểu của hai mùa, tạo ra sự biến đổi nhanh và lớn trong các yếu tố: mưa, gió, ẩm, v.v. thường gây ra úng, hạn đột xuất là những khó khăn lớn đối với nông nghiệp. Để né tránh những khó khăn đó, cần phải tính thời gian bắt đầu và kết thúc mùa sinh trưởng với suất bảo đảm cao hơn.

Do vậy, mùa sinh trưởng, khoảng thời gian giới hạn của hai vụ càng ngắn hơn, chỉ còn khoảng 200 ngày.

Qua chuỗi số liệu đo mưa trong khoảng 5 đến 10 năm, tại hơn 20 điểm thuộc TP, thấy thể hiện qui luật sau: lượng mưa và thời gian mưa có xu thế giảm dần từ đông bắc xuống tây nam. Vùng ven biển có mưa ít nhất.

Khu vực phía bắc bao gồm Củ Chi, Hóc Môn, Thủ Đức và Bắc Bình Chánh, so với khu vực phía nam bao gồm Nam Bình Chánh, Nhà Bè, Duyên Hải tổng lượng mưa năm cao hơn 300 - 500mm; mùa mưa dài hơn khoảng hai tuần.

Như vậy, ở ngoại thành phía Tây Nam TP, mùa sinh trưởng có thể chỉ có khoảng 180 ngày - 190 ngày.

2. NHỮNG VẤN ĐỀ CẦN CHÚ Ý KHI TĂNG VỤ

i) Giống có thời gian sinh trưởng ngắn

Khi gieo trồng hai vụ /năm, cần lựa chọn cơ cấu giống có thời gian sinh trưởng (TGST) đủ ngắn, sao cho quá trình sinh trưởng của cả hai vụ ở trong mùa sinh trưởng.

Tức là: Mùa sinh trưởng = TGST vụ I + TGST vụ II.

Như vậy, đồng thời với tăng vụ phải có những giống mới, có TGST ngắn hoặc cực ngắn: từ 90 đến 100 ngày.

Khí hậu Nam Bộ có chế độ nhiệt quanh năm ấm áp, không khi nào lạnh tới mức ức chế sự sinh trưởng và phát triển của cây trồng. Sự biến động hàng năm cũng rất nhỏ. Cho nên TGST của một giống qua các vụ và các năm đều ít thay đổi.

Thống kê số liệu thực nghiệm tại Cần Thơ, Mỹ Tho và Trường Đại học Nông nghiệp 4, thấy rằng: những giống lúa có thời gian sinh trưởng trung bình khoảng 90 đến 110 ngày, thì thực tế trong các vụ chỉ sai lệch từ 3 đến 5 ngày (Bảng 1).

Bảng 1. Thời gian sinh trưởng trung bình của một số giống lúa

Số thứ tự	Tên giống lúa	TGST (Ngày)	Sai lệch ± (ngày)
1	NN 3A	97	5
2	HT 6	100	2
3	MTL 50	110	4
4	ZR 30	100	4
5	IR 13240	106	5
6	NN 7A	100	5
7	IR 13240 -10-1	100	5
8	IR 17434 -1-1	98	3

ii) Thời vụ rất khẩn trương và chặt chẽ

Quá trình sinh trưởng của hai vụ hè thu + mùa hoặc hè thu + đông xuân sớm tiếp diễn gần như liên tục, lại bị giới hạn bởi mùa sinh trưởng tương đối ngắn như trên. Cho nên việc hoạch định thời vụ gieo trồng đòi hỏi sự tính toán chặt chẽ. Các khâu trong quá trình canh tác từ cày bừa, gieo, cấy đến thu hoạch đều phải thực hiện khẩn trương và đúng thời hạn. Vụ trước lỡ chậm trễ một vài tuần, vụ sau sẽ bị ảnh hưởng xấu, thậm chí bị thất thu nặng nề. Vụ hè thu cần phải sớm, để có thể phát triển đầy đủ cho năng suất cao, tránh được những đợt nắng hạn đầu vụ và không làm trễ vụ sau. Vụ sau cũng phải bắt đầu sao cho các kỳ phát triển quan trọng như: trổ bông, ra hoa, làm hạt, vẫn còn đủ nước và tránh được những đợt khô hạn vào đầu mùa khô.

Để có những căn cứ khách quan, xác đáng cho những thời vụ đó, cần phải

xác định những chỉ tiêu về độ ẩm hoặc mức nước trên đồng ruộng thích hợp với yêu cầu của cây trồng tương ứng với lượng mưa có khả năng đảm bảo với xác suất ít nhất 70%.

Dựa vào số liệu P + PET và thành phần cơ giới của loại đất chủ yếu ở địa phương, phân tích cán cân ẩm ở đồng ruộng, chúng tôi xác định các chỉ tiêu sau đây:

- Lượng mưa tích lũy từ đầu mùa đạt khoảng 75 - 100mm thì đồng ruộng có độ ẩm bằng 80% độ ẩm hoàn toàn S_f - ($S_i = 80\%S_f$)

Cho nên ngày *tổng lượng mưa tích lũy từ đầu mùa* được 100mm là ngày bắt đầu gieo / sạ mùa hè thu.

- Khi cấy lúa hè thu, đồng ruộng cần có lớp nước từ 3 đến 5cm. Thời gian đó ứng với ngày *tổng lượng mưa tích lũy* đạt được 200mm.

- Những đồng ruộng bị nhiễm phèn hoặc mặn, mùa khô độ mặn ở ruộng vượt quá 4 % là giới hạn có thể chịu đựng bình thường của lúa và nhiều loại cây trồng. Cần khoảng 100mm, để rửa bớt mặn mới có thể gieo trồng. Do vậy, ngày có thể gieo/sạ vụ hè thu có thể lùi lại tương ứng với ngày *tổng lượng mưa tích lũy* đạt tới 300mm.

- Với giống có thời gian sinh trưởng từ 100 đến 110 ngày, tổng lượng thoát bốc hơi nước trong một chu kỳ sinh trưởng của lúa là 600mm, của ngô, đậu tương, lạc là 300mm. Lượng nước cần trong thời kỳ làm hạt của lúa là 200mm, của ngô, đậu tương, lạc là 100mm.

- Khi sắp xếp thời vụ, cần hết sức né tránh khöhạn xuất hiện nhiều vào đầu và cuối mùa mưa. Trong bảng 2 là ngày có lượng mưa tích lũy ứng với các chỉ tiêu trên với những xác suất từ 50 đến 90% tại Tân Sơn Nhất (1950-1985). Dựa vào đó có thể xác định khả năng đảm bảo lượng mưa tương ứng với các thời kỳ và yêu cầu của cây trồng.

Bảng 2. Ngày có lượng mưa tích lũy ứng với các xác suất

Chỉ tiêu Xác suất (%)	Lượng mưa lũy tiến từ đầu mùa mưa (mm)				Lượng mưa lũy lùi từ cuối mùa (mm)			
	Bắt đầu	100	200	300	600	300	200	100
50	4/V	17/V	26/V	6/VI	16/IX	15/X	20/X	10/XI
60	7/V	21/V	30/V	10/VI	12/IX	12/X	25/X	8/XI
70	10/V	25/V	5/VI	16/VI	8/IX	10/X	22/X	5/XI
80	13/V	30/V	10/VI	22/VI	2/VX	6/X	19/X	3/XI
90	22/V	5/VI	19/VI	30/VI	22/VIII	1/X	13/X	26/XI

iii) Những điều kiện ảnh hưởng khác

Những điều kiện khác có ảnh hưởng đáng kể đến mùa sinh trưởng trên thực

tế là:

a) Nguồn nước ngọt tươi bổ xung, ngoài lượng mưa, có ý nghĩa quan trọng hàng đầu. Những năm gần đây, nước hồ Dầu Tiếng, Trị An được dẫn tới qua các hệ thống kênh, mương đã cung cấp cho hàng chục ngàn héc-ta đồng ruộng, nguồn nước ngọt đương nhiên là có khả năng kéo dài mùa sinh trưởng ra suốt năm, biến những nơi này trở thành nơi có khả năng gieo trồng 3 vụ/năm, ăn chắc.

Tuy nhiên, phát triển thủy lợi cần đầu tư nhiều vốn, nên luôn luôn bị hạn chế. Trước mắt, diện tích này ở địa bàn TP Hồ Chí Minh cũng chỉ có thể đạt mức xấp xỉ 20% mà thôi.

b) Xây dựng đồng ruộng, đắp bờ vùng, bờ thửa, bảo đảm giữ nước ngọt, ngăn mặn phù hợp với qui luật triều, mặn... có thể khắc phục được những ảnh hưởng xấu của những đợt hạn 5-7 ngày, thường xuất hiện trong mùa mưa, đồng thời cũng có khả năng kéo dài thêm mùa sinh trưởng 2-3 tuần.

c) Ảnh hưởng của phèn, mặn và lũ ngập trong mùa mưa, ngược lại làm cho mùa sinh trưởng rút ngắn hơn, khả năng tăng vụ càng khó khăn hơn. Khu vực phía nam TP Hồ Chí Minh cần đặc biệt chú ý ảnh hưởng này.

Tóm lại, chỉ tính với suất bảo đảm 70%, ở khu vực ngoại thành Hồ Chí Minh, canh tác 2 vụ/năm hoàn toàn dựa vào nước trời, các yêu cầu cần phải bảo đảm trong sản xuất (Bảng 3)

Bảng 3. Các yêu cầu để canh tác 2 vụ / năm

Địa điểm	Mùa sinh trưởng (tuần)	Thời vụ I (hè thu)			Thời vụ II (mùa)		
		TGST	Gieo/sạ	Thu hoạch	TGST	Gieo/sạ	Thu hoạch
Khu vực phía bắc thành phố	20	9	2/V-3/V	3/VII-1/IX	10	1/IX-2/IX	2/XII-3/XII
Khu vực phía nam thành phố	18	10	1/VI-2/VI	3/VIII-1/IX	9	1/IX-2/IX	1/XII-2/XII

* Đơn vị tính bằng tuần = 10 ngày

Trên thực tế tăng vụ ở khu vực phía bắc thuận lợi hơn phía nam. Điều kiện để tăng vụ tương đối ngặt nghèo nên khó có thể thực hiện trên diện rộng, với trình độ kỹ thuật bình thường. Với cơ cấu cây trồng một năm 2 vụ lúa sẽ càng khó khăn hơn so với một vụ lúa một vụ mùa.

Ruộng cao, không tích nước nên áp dụng (lúa HT +mùa). Ruộng thấp, tích nước thì ngược lại (Màu HT + lúa mùa). Đường nhiên, khi có khả năng tưới bổ xung có thể sử dụng giống có thời gian sinh trưởng dài hơn và thời vụ có thể

giản ra, gieo sớm hơn và thu hoạch trễ hơn.

Ngoài những điều kiện KTTV nông nghiệp đã được phân tích ở trên, đối với khu vực phía nam Bình Chánh, Nhà Bè, Duyên Hải còn phải tính đến ảnh hưởng của triều, mặn, phèn và khả năng cung cấp nước ngọt trong mùa khô từ nước mặt hoặc nước ngầm.

Hơn nữa, việc sắp xếp mùa vụ và cơ cấu cây trồng còn phải tính đến các điều kiện: địa hình, đất, kỹ thuật, v.v. nên cần tham khảo thêm ý kiến của các chuyên gia về những lĩnh vực khác có liên quan đến điều kiện sinh thái nông nghiệp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nhiều tác giả. Những báo cáo tổng kết chương trình điều tra cơ bản tổng hợp DBSCL giai đoạn 1 và 2
2. PT. Văn Thanh, KS. Nguyễn Đình Phước, PTS. Huỳnh Nguyên Lan. KS. Nguyễn Văn Ba. Nhận xét sơ bộ điều kiện KTTV nông nghiệp TP Hồ Chí Minh.
3. PTS. Huỳnh Nguyên Lan. Điều kiện khí hậu thủy văn nông nghiệp với cơ cấu mùa vụ của một số cây trồng chính ở Nam Bộ.
4. KS. Lê Văn Quang. Tìm các chỉ tiêu khí hậu nông nghiệp tổng hợp cho một số cây trồng chủ yếu ở Nam Bộ.
5. Oldman L.R and. Frere M. A. Study of the agroclimatology of the humid tropics of Southeast Asia. Technical report.