

MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU ÁNH HƯỞNG CỦA ĐIỀU KIỆN KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN ĐẾN CÁC VỤ SẢN XUẤT LÚA Ở QUẢNG NGÃI

KS. Võ Thị Kiều

Trạm Dự báo và Phục vụ KTTV tỉnh Quảng Ngãi

I. Đặt vấn đề

Quảng Ngãi là một tỉnh duyên hải miền Trung, phía tây giáp dải Trường Sơn, đông giáp biển Đông. Đồng bằng hẹp lại bị chia cắt bởi nhiều nhánh núi đâm ngang, các sông đều bắt nguồn trong tỉnh, ngắn, có độ dốc lớn. Do cấu trúc địa hình như vậy đã tạo cho Quảng Ngãi một chế độ khí hậu-thủy văn khác nghiệt. Bão, lũ lụt, hạn hán, lạnh vào thời kỳ lúa làm đồng-trở bông... là những yếu tố bất lợi thường xảy ra, gây tổn thất nghiêm trọng cho sản xuất nông nghiệp. Chính vì vậy, vấn đề trước mắt được đặt ra là phải tìm những giải pháp thích hợp để khắc phục những bất lợi kể trên và tận dụng được tốt nhất nguồn tài nguyên khí hậu sẵn có của địa phương nhằm đưa năng suất cây trồng từng bước ổn định và lên cao.

Thực tế mấy năm qua cho thấy, do không hiểu hết đặc trưng khí hậu của địa phương và do chỉ đạo thời vụ không kiên quyết nên trong các vụ sản xuất đông xuân 1991-1992, 1992-1993, hè thu 1993 Quảng Ngãi đã bị mất mùa nặng. Do vậy, những kết quả nghiên cứu về điều kiện KTTV ảnh hưởng đến các vụ lúa ở Quảng Ngãi và xác định được mốc lúa trở an toàn đã có những đóng góp quan trọng, đáng kể vào việc phân vùng qui hoạch và chỉ đạo sản xuất nông nghiệp trong tỉnh. 3 vụ đông xuân và hè thu liên tiếp: 1993-1994, 1994-1995, 1995-1996 ở Quảng Ngãi đều được mùa lớn, mặc dù các năm đó không phải năm nào thời tiết cũng thuận lợi.

Mấy đặc điểm khí hậu thủy văn chủ yếu được trình bày trong bài này là một trong những kết quả nghiên cứu của Trạm khí tượng Quảng Ngãi thuộc Đài Khí tượng Thủy văn Nghĩa Bình trong giai đoạn 1992-1994.

II. Phương pháp nghiên cứu

Đánh giá các đặc điểm KTTV bất lợi trong giai đoạn làm đồng, trở bông của lúa qua các vụ trong năm bằng các phương pháp thống kê, xử lý số liệu quan trắc khí hậu nông nghiệp và khí hậu.

Thu thập, khảo sát các chỉ tiêu về nông nghiệp theo từng đợt trở bông và theo vùng địa lý khác nhau của các giống lúa đang thịnh hành ở Quảng Ngãi trong 2 vụ đông xuân 1992-1993, 1993-1994 và hè thu 1993, 1994 nhằm

đánh giá tác động của các yếu tố thời tiết đến quá trình làm đồng kết hợp với đánh giá tác động của các yếu tố khác như mật độ, phân bón, giống... Vì không được nghiên cứu trên ruộng thí nghiệm mà trên ruộng dân nên phải xem xét ảnh hưởng của các điều kiện khác để có những kết luận đúng hơn.

III. Kết quả nghiên cứu

1. Ảnh hưởng của điều kiện KTTV đến các vụ lúa ở Quảng Ngãi

a. Vụ sản xuất đông xuân

Vụ sản xuất đông xuân gặp 4 bất lợi cơ bản

- *Mưa, bão, lũ ở đầu vụ:*

Lượng mưa từ tháng X đến tháng XII là nguồn nước chủ yếu cho cả vụ sản xuất đông xuân.

Bảng 1. Lượng mưa trung bình tháng (mm)

Địa điểm	Tháng			Tổng số
	X	XI	XII	
Châu Ổ	552	540	253	1345
Nghĩa Hành	535	596	245	1376
Trà Khúc	559	584	231	1274
Quảng Ngãi	578	546	271	1395
Sông Vệ	542	490	207	1239
An chỉ	561	687	232	1480
Mô Đức	493	351	183	1027
Đức Phổ	524	526	137	1187

Với nhu cầu 500-600mm nước mưa cho 1 vụ lúa thì về cơ bản vụ sản xuất đông xuân thừa nước dùng. Vấn đề được quan tâm ở đây là mưa lớn và ngập úng gây khó khăn cho giai đoạn làm đất và gieo sạ đầu vụ.

Qua theo dõi nhiều năm, nhận thấy với lượng mưa 200mm trong 1 tuần (10 ngày) thì có khả năng gây ra ngập úng.

Trong kết quả tính toán tần suất lượng mưa tuần các cấp ở bảng 2 nhận thấy thực sự an toàn cho việc gieo sạ lúa đông xuân phải bắt đầu từ sau tháng XII, còn ở mức nguy hiểm 5-10% thì có thể làm đất từ hạ tuần tháng XI.

Bảng 2. Tần suất (%) lượng mưa tuần các cấp

Cấp (mm)	Tháng	X			XI			XII		
	Tuần	1	2	3	1	2	3	1	2	3
>200mm	Châu Ổ	40	33	33	47	33	13	13	-	7
	Trà Khúc	29	41	41	41	41	12	12	-	6
	An Chỉ	35	47	47	47	47	12	12	-	6
	Quảng Ngãi	42	42	36	31	42	19	11	3	8
	Mô Đức	24	41	41	35	29	6	12	-	-
	Đức Phổ	24	29	41	41	29	12	6	-	-

- *Lạnh vào thời kỳ làm đồng, trở:*

Về cơ bản giữa vụ sản xuất đông xuân nền nhiệt độ vẫn còn cao, tuy nhiên vào giai đoạn làm đồng- trở thường có khả năng xảy ra những đợt lạnh với nhiệt độ trung bình ngày $\leq 22^{\circ}\text{C}$ gây ảnh hưởng xấu đến cây lúa trong giai đoạn này, với quan điểm nếu gặp lạnh một vài ngày thì nguy cơ tác hại cho lúa trở chỉ là cục bộ, còn nếu gặp lạnh nhiều ngày (4 ngày trở lên trong 1 tuần chẳng hạn) thì sẽ có tác hại trên diện rộng.

*Bảng 3.Tần suất (%) lạnh với các cấp khác nhau ở
Trạm khí tượng Quảng Ngãi*

Tháng	XII			I			II			III		
Tuần	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
≥ 4 ngày	46	46	74	63	71	74	57	40	37	34	3	3
≥ 5 ngày	37	46	66	60	60	66	49	37	23	29	-	-
≥ 6 ngày	34	43	51	57	57	60	40	31	14	23	-	-
≥ 7 ngày	29	40	50	49	54	43	37	20	9	9	-	-

Bảng 3 cho thấy:

+Lúa đại trà trở vào trung tuần tháng III là an toàn nhất. Còn nếu trở vào hạ tuần tháng II và thượng tuần tháng III thì nguy cơ gặp lạnh đều như nhau (mức nguy hiểm 34-37%).

+Không nên cho lúa trở vào hạ cuối tháng XII, tháng I và đầu tháng II vì nguy cơ gặp lạnh là rất lớn (55-75%) và nguy cơ gặp lạnh kéo dài ≥ 7 ngày trong 1 tuần vẫn còn chiếm 35-55%.

- Hạn cuối vụ:

Nguồn nước chính cho vụ sản xuất đông xuân là mưa vào thời kỳ đầu vụ. Lượng mưa bổ sung trong các tháng II, III, IV không đáng kể, không bù đắp được lượng bốc hơi bắt đầu tăng cao vào thời kỳ này.

Qua tính toán nhận thấy tần suất hạn các tháng cuối vụ đông xuân là rất lớn 60- 80%. Vì vậy, thời tiết khô hạn các tháng cuối vụ đông xuân gần như là qui luật. Giữ nước vào thời kỳ đầu vụ là biện pháp kỹ thuật rất cần thiết nếu không muốn nói là quan trọng hàng đầu.

- Sương mù:

Trên thực tế sản xuất ở Quảng Ngãi trong nhiều năm qua, sương mù là một yếu tố gây thiệt hại đáng kể cho sản xuất nông nghiệp trong vụ sản xuất đông xuân. Tuy nhiên, yếu tố này lại ít được quan tâm đến. Nếu trong giai đoạn lúa trở bông- nở hoa gặp sương mù thì tỷ lệ lép cao. Hiện nay chưa rõ lắm về tác hại của loại thời tiết này, vì vậy chúng tôi chỉ đưa ra số liệu thống kê và nêu lên một vài nhận xét sơ bộ để né tránh.

Qua kết quả tính toán nhận thấy vụ sản xuất đông xuân thường gặp hại về loại thời tiết này. Tuy nhiên, khả năng gặp hại nhiều nhất vào trung tuần tháng II và tháng III.

Từ các phân tích trên ta có một số kết luận về chỉ đạo sản xuất đồng xuân đối với 3 vụ lúa ở Quảng Ngãi như sau:

+ Hạ tuần tháng II và thượng tuần tháng III là thời kỳ cho lúa trở an toàn nhất.

+ Đối với các trà lúa đều không nên cho trở vào cuối tháng XII, tháng I và 10 ngày đầu tháng II vì nguy cơ gặp lạnh rất lớn.

b. Vụ sản xuất hè thu

2 bất lợi cơ bản là hạn hán và gió tây nam khô nóng.

- Nguồn nước:

Theo đánh giá về dòng chảy mùa cạn thì phân phối dòng chảy (%) các tháng trong vụ sản xuất hè thu (so với tổng dòng chảy năm) chỉ chiếm 2-3%, trong đó tháng IV là tháng kiệt nhất. Qua tính toán lượng mưa và lượng bốc hơi trung bình các tháng vụ hè thu nhận thấy lượng mưa bổ sung cho vụ sản xuất vụ hè thu là không đáng kể. Cây sống được chủ yếu là nhờ nguồn nước tưới. Muốn đảm bảo năng suất phải giải quyết tốt chế độ nước tưới hoặc bố trí giống chịu hạn cao ở những nơi xa nguồn nước.

Như vậy, biện pháp nước là biện pháp kỹ thuật.

- Tần suất hạn:

Nếu qui định lượng mưa trong 1 tuần < 30mm là tuần gặp hạn thì theo tính toán tần suất hạn (%) ở bảng 4 cho thấy, vào khoảng 20 ngày cuối tháng V và tháng VI tức là quanh tiết tiểu mãn tần suất hạn có giảm đi nhưng vẫn còn rất lớn (60-80%), các thời kỳ khác 90-100%. Qua đó cũng cho thấy mưa tiểu mãn không phải là cái gì ổn định mà năm có, năm không và không phải năm nào mưa tiểu mãn cũng xảy ra đúng hạn. Nếu có mưa tiểu mãn sẽ gây lũ tiểu mãn và theo ý chúng tôi thì mưa lũ tiểu mãn có lợi nhiều hơn có hại vì nó bổ sung nguồn nước quý giá trong mùa cạn và lượng phù sa đáng kể.

Bảng 4. Tần suất hạn (%)

Tháng	IV			V			VI		
Tuần	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Châu Ổ	92	100	92	92	77	62	67	67	58
Trà Khúc	88	94	94	88	69	88	56	69	63
Quảng Ngãi	88	82	88	88	71	77	77	82	81
An Chí	88	88	94	88	71	65	65	77	53
Mô Đức	88	94	88	77	71	88	77	88	71
Đức Phổ	100	88	100	100	77	100	88	82	82

- Thời tiết khô nóng:

Thời tiết khô nóng có tác hại rõ rệt nhất vào thời kỳ lúa trở làm cho tỷ lệ lép tăng cao. Ngoài ra thời tiết khô nóng còn hạn chế khả năng khai thác điều kiện ẩm vốn đã có hạn trong vụ hè thu.

Qua tính toán tần suất (%) thời tiết khô nóng với các cấp ngày khác nhau cho thấy lúa hè thu ở Quảng Ngãi nên cho trở vào thời kỳ 15/V-15/VI là thuận lợi hơn cả.

c. Vụ mùa

Đây không phải là vụ sản xuất chính trong năm, nhưng mấy năm gần đây nó gần như đã trở thành 1 vụ sản xuất chính. Bởi vậy chúng tôi cũng phải đặt vấn đề nghiên cứu về vụ sản xuất này. Qua tính toán tần suất hạn, phân phối dòng chảy, thời tiết khô nóng nhận thấy mức độ tác hại của các yếu tố này ở vụ mùa không gay gắt như vụ hè thu. Tuy nhiên, vào thời kỳ cuối vụ mùa thường gặp mưa lũ gây ngập úng nghiêm trọng, có khi mất trắng. Theo số liệu đã tính tần suất (%) lượng mưa tuần các cấp và tần suất thời tiết khô nóng với các cấp ngày khác nhau thì ở Quảng Ngãi lúa mùa nên cho trở vào đầu tháng IX và thu hoạch trước ngày 10/X.

2. Ảnh hưởng của thời tiết đến quá trình làm đòng, trở bông của lúa trong vụ sản xuất đông xuân 1992-1993, 1993-1994 và hè thu 1993, 1994

Để có thêm cơ sở khoa học và thực tiễn chúng mình được nguyên nhân mất và được mùa trong 2 vụ đông xuân 1992-1993 và 1993-1994, Trung tâm KHKT nông lâm nghiệp triển khai điều tra ở 171 điểm tại các huyện Bình Sơn, Sơn Tịnh, Mộ Đức, Đức Phổ, Tư Nghĩa, Nghĩa Hành trên các giống lúa đang dùng ở Quảng Ngãi như: IR-66, 108, CN₂, OMCS7, 10179, 205, MTL61, KS054, TH6, CN95... và theo các trà trở khác nhau. Bảng thống kê được xác định theo từng trà trở với các yếu tố: diện tích, giống, thời gian trở, nhiệt độ trung bình trong thời gian trở, phân bón, mật độ, số hạt chắc/bông, tỷ lệ lép, năng suất.

Qua đánh giá và phân tích ảnh hưởng của các yếu tố đến năng suất từng trà lúa ta có nhận xét sau:

1. Nhiệt độ trung bình thời gian làm đòng- trở có tính quyết định đến năng suất. Nếu trong thời gian làm đòng- trở gặp nhiệt độ thấp < 22⁰C kéo dài (đặc biệt < 20⁰C) sẽ gây thất thu năng.

2. Suong mù kéo dài trong thời gian trở làm tăng tỷ lệ lép và giảm năng suất 10-20%, song không gây mất mùa năng.

3. Mật độ sạ cũng ảnh hưởng không ít đến năng suất. Nếu sạ quá dày hoặc quá thưa đều cho năng suất thấp. Mật độ thích hợp nhất là 150-160kg/ha.

4. Các giống Ai32, C70, 13/2, IR-66, 108, 205 cần đưa vào đông xuân với mức đầu tư phân chuồng khá và tỷ lệ NPK thích hợp: 1-1- 0,5 hoặc 1-1,5-0,3.

5. Không được đưa các giống cực ngắn ngày vào gieo sạ vụ đông xuân.

6! Trà lúa đông xuân trở trong thời gian 25/II đến 10 /III có xác suất năng suất cao nhất.

Tương tự như vụ đông xuân, ở vụ hè thu 1993, 1994 số liệu điều tra khảo sát được trên 250 điểm tại các huyện đồng bằng trong tỉnh với các giống lúa chủ lực: 10/79, MTL61, OMCS7, TH6, H28, VN1, CN95, CN47, KV10 đã cho nhận xét:

a. Giống lúa TH6 và TH28 là các giống cho năng suất cao và tương đối ổn định trong vụ hè thu. Ngoài ra giống lúa C70 cũng có triển vọng tốt.

b. Vụ hè thu ở Quảng Ngãi thường gặp gió tây nam khô nóng nhưng không mang tính khốc liệt nên năng suất có giảm nhưng không nặng nề như đảm bảo điều kiện tưới.

c. Chế độ đầu tư phân bón và mật độ gieo sạ có ảnh hưởng rất lớn đến năng suất. Nếu muốn có năng suất cao và ổn định thì tìm các biện pháp tăng cường bón phân hữu cơ và vô cơ với tỷ lệ thích hợp.

IV. Nhận xét và kiến nghị

Nhìn chung, vụ đông xuân ở Quảng Ngãi gặp nhiều bất lợi hơn vụ hè thu và mùa. Nếu gieo cấy sớm sẽ gặp mưa lớn đầu vụ, lạnh giữa vụ, nếu gieo cấy muộn sẽ gặp hạn cuối vụ. Trong thời gian làm đồng - trở thường gặp lạnh, sương mù... Khả năng lách tránh các loại thời tiết nguy hiểm ở vụ đông xuân trong cơ cấu 3 vụ lúa là khó khăn, còn ở vụ hè thu bất lợi cơ bản là vấn đề hạn và gió tây nam khô nóng. Tuy nhiên, thời tiết nóng gay gắt ($T_x \geq 37^\circ\text{C}$) rất ít, bởi vậy ở vụ hè thu nếu giải quyết được vấn đề nước sẽ tạo được năng suất cao và ổn định so với vụ đông xuân và vụ mùa.

Nguồn nước mưa tự nhiên cho sản xuất các vụ lúa ở Quảng Ngãi là đủ đảm bảo. Tuy nhiên sự phân bố quá lệch vào 2 tháng X và XI trong khi có một thời kỳ khá dài ít mưa. Vì vậy, theo chúng tôi, công tác thủy lợi cần được quan tâm hàng đầu trong đầu tư vốn. Những vùng không chủ động được nước tưới cần qui hoạch để chuyển qua các loại cây trồng khác và giảm bớt các vụ lúa.

Hiện nay nguồn nước sông và nước ngầm nhanh chóng bị cạn kiệt sau những trận mưa lớn là do đầu nguồn không giữ được rừng. Vì vậy, cần có kế hoạch trước mắt và lâu dài khôi phục và phát triển rừng đầu nguồn.

Đất đai ở Quảng Ngãi nhìn chung có độ phì kém, do đó vấn đề tăng cường bón phân hữu cơ để tăng độ phì cho đất là không kém phần quan trọng trong chiến lược lâu dài nhằm có năng suất cao. Điều đó đã thể hiện rất rõ trong kết quả điều tra 2 năm qua, chính vì thế cần có kế hoạch xây dựng nhà máy phân hữu cơ của tỉnh để đáp ứng đủ nguồn phân hữu cơ cho đồng ruộng.

Hiện nay chúng ta đang ở thời kỳ biến động mạnh mẽ của khí hậu toàn cầu, diễn biến của thời tiết ngày càng phức tạp. Do vậy, trong bố trí kế hoạch sản xuất cần có các phương án dự phòng, nhằm ứng phó khi gặp diễn biến thời tiết phức tạp.