

M C L C

PH N I.	1
T V N	1
1.1. Lý do ch n tài	1
1.2. M c tiêu nghiên c u	2
1.3. i t ng và ph m vi nghiên c u	2
1.4. Ph ng pháp nghiên c u	3
PH N II.	5
N I DUNG NGHIÊN C U.	5
CH NG 1: C S LÝ LU N V NH H NG C A I U KI N KHÍ T NG TH Y V N N N NG SU T CÂY LÚA.	5
1.1. Vai trò c a cây lúa g o và các c tr ng sinh thái c b n phát tri n c a cây lúa	5
1.1.1 Vai trò c a lúa g o:.....	5
1.1.2 Các c tr ng c b n c a cây lúa	6
1.1.3 Các giai o n sinh tr ng cây lúa.....	7
1.1.4 Th i v canh tác.....	8
1.2. nh h ng c a i u ki n khí t ng th y v n n v i n ng su t cây lúa.....	9
1.2.1. N c và i s ng cây lúa:	9
1.2.2. Nhi t và i s ng cây lúa:	10
1.2.3. Ánh sáng và i s ng cây lúa.....	12
1.2.4. m không khí và cây lúa.....	13
1.2.5. M i liên h gi a các y u t khí t ng v i sâu b nh gây h i.....	13
1.3. T ng quan tình hình nghiên c u liên quan n tài.....	14
1.3.1. Các nghiên c u trong n c.....	14
1.3.2. Các nghiên c u ngoài n c.....	16
CH NG 2: NH H NG C A I U KI N KHÍ T NG TH Y V N I V I N N NG SU T CÂY LÚA TH XÃ H NG TH Y – T NH TH A THIÊN HU	18
2.1 V trí a lý và c i m khí h u th xã H ng Th y.....	18
2.1.1 V trí a lý	18

2.1.2	c i m Khí h u.....	19
2.2	Tình hình s n xu t lúa c a Th xã H ãng Th y – T nh Th a Thiên Hu :.....	21
2.2.1	C c u mùa v ãng nghi p t nh Th a Thiên Hu :.....	21
2.2.2	Tình hình s n xu t lúa Th xã H ãng Th y.....	23
2.3	nh h ãng c a i u ki n khí t ãng th y v n ãng s u t lúa (1995-2013)	25
2.3.1	Phân tích nh h ãng các i u ki n khí t ãng – th y v n Hu 1995-2013.....	25
2.3.2	Ki m nh k t qu b ãng phân tích nh l ãng các y u t khí t ãng th y v n l ãng s u t lúa.....	32
CH ãNG 3:	M T S GI I PHÁP NH M NÂNG CAO N ãNG S U T LÚA TH	
	XÃ H ãNG TH Y.....	34
3.1	C n c xu t gi i pháp.....	34
3.1.1	Thu n l i.....	34
3.1.2	Khó kh n.....	35
3.1.3	C h i.....	37
3.1.4	Thách th c.....	37
3.2	M t s gi i pháp nh m phát tri ãng s n xu t lúa.....	38
3.2.1	Gi i pháp v t ai và c s h t ãng.....	38
3.2.2	Nâng cao n ãng l c c nh tranh th tr ãng.....	39
3.2.3	Nghiên c u và chuy ãng giao công ãng ti n b khoa h c k thu t.....	40
3.2.4	Các gi i pháp h tr ãng chính sách cho ãng i ãng dân ãng phó v i bi ãng i khí h u.	42
PH N III.	44
K T LU N VÀ KI N NGH	44
1.	K t lu n.....	44
2.	Ki n ãng.....	45
TÀI LI U THAM KH O.	47

DANH MỤC CÁC BIỂU

Biểu 1: Năng suất lúa các huyện trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế qua các năm.....	1
Biểu 2.1: Năng suất lúa các năm các huyện 1995 – 2013 – Huế (t/ha).....	24
Biểu 2.2 Các yếu tố năng và năng suất lúa các vụ trong năm 1995-2013	24
Biểu 2.3 Diện tích và năng suất lúa hai vụ Thừa Thiên & Huế.....	25
Biểu 2.4 Nhiệt độ trung bình tháng các năm 1995-2013.....	26
Biểu 2.5 Nhiệt độ và năng suất trung bình vụ Thừa Thiên & Huế các năm.....	27
Biểu 2.6 Tổng số ngày hàng năm vụ Thừa Thiên & Huế.....	28
Biểu 2.7 Năng suất lúa và số ngày 2 vụ các năm.....	28
Biểu 2.8 Lượng mưa các tháng trong năm (mm)	29
Biểu 2.9 Xu hướng lượng mưa các vụ trong năm.....	30
Biểu 2.10 Năng suất lúa và lượng mưa vụ Thừa Thiên.....	30
Biểu 2.11 Năng suất lúa và lượng mưa vụ Thừa Thiên.....	31
Biểu 2.12 Hàm lượng chất dinh dưỡng hai vụ (%).....	31
Biểu 2.13 Năng suất lúa và hàm lượng dinh dưỡng hai vụ	32

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1: Hình ảnh nhiệt độ các giai đoạn sinh trưởng cây lúa	15
Bảng 2.1 Sản lượng và diện tích lúa và cây trồng khác có hình thức Thừa Thiên Huế ...	23
Bảng 2.2 Bảng ma trận hệ thống quan hệ giữa các biến khí tượng thủy văn.....	33
Bảng 2.3 Kỹ thuật phân tích hồi quy	33

DANH MỤC S

S 1: Vị trí địa lý tỉnh Thừa Thiên Huế	19
--	----

PH N I.

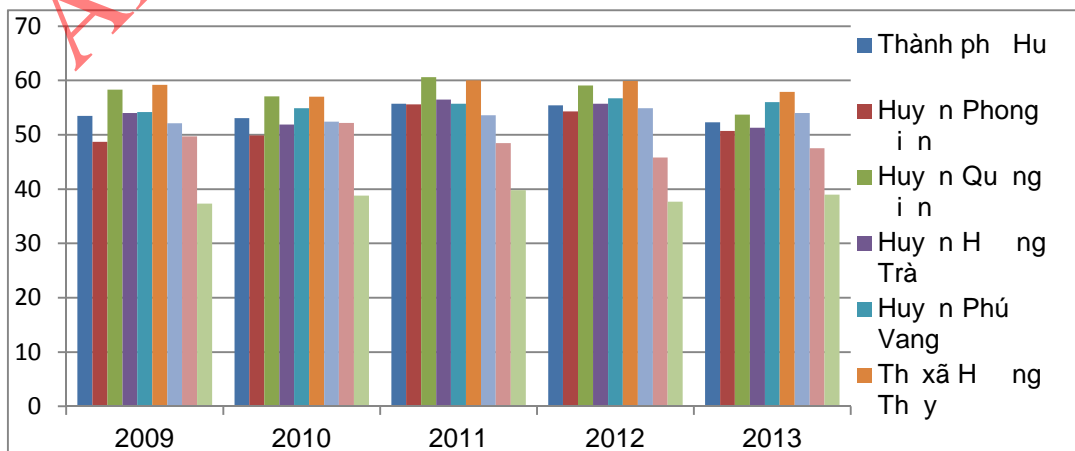
T V N

1.1. Lý do ch n tài

Các t nh mi n B c Trung B n m trong khu v c ch u nhi u nh h ng c a th i ti t. Ho t ng nông nghi p a ph ng ã gánh ch u nhi u t n th t không n m ngoài s nh h ng ó. Hu là thành ph (TP) mi n Trung Vi t Nam, n m to a lý 16-16,80 v B c và 107,8-108,20 kinh ông. TP Hu có t ng di n tích 70,99 km², dân s 338,094 ng i và thu c khu v c nhi t i gió mùa nóng m, v i nhi t trung bình n m t 24 – 26 0C, l ng m a trung bình n m 2600 mm. N m gi a Vi t Nam, TP Hu v a ch u nh h ng c a gió mùa ông B c v a b gió mùa Tây Nam chi ph i. Do v y, ây là n i luân phiên ch u tác ng và tranh giành nh h ng c a các kh i không khí có ngu n g c khác nhau theo mùa. Tuy nhiên, hi n nay T nh ph i i m t v i nh ng thách th c ngày càng nghiêm tr ng c a bi n i khí h u, th i ti t kh c nghi t nh h ng n ho t ng s n xu t nông nghi p.

Trong c c u s n l ng l ng th c cây có h t c a t nh hi n nay, lúa v n óng vai trò chi m n 90% s n l ng. Xét riêng v óng góp s n l ng l ng th c lúa c a các huy n, t n m 2009 n 2013 Th xã H ng Th y g n nh là huy n có n ng su t lúa cao nh t c t nh (tr n m 2011 n ng su t ch x p sau huy n Qu ng i n) th hi n b ng sau.

Bi u 1 – N ng su t lúa các huy n trên a bàn t nh Th a Thiên Hu qua các n m (t /ha)



Ng u n: Niên giám th ng kê 2013 (Th a Thiên Hu)

Bên cạnh các yếu tố thu hoạch sản xuất nông nghiệp (như tưới ai, giống lúa, các loại phân bón và thu hoạch sâu bnh), sẽ thay thế các yếu tố khí tượng thủy văn như hình thức nng suất các cây trồng nói chung và cây lúa nói riêng. Chính vì vậy việc xác định yếu tố khí tượng thủy văn như hình thức nào nng suất cây lúa là điều cần thiết, tài nghiên cứu do vậy sẽ đánh giá các yếu tố khí tượng thủy văn nng suất cây lúa trên địa bàn Thị xã Hoàng Thủy - tỉnh Thừa Thiên Huế.

Kết quả nghiên cứu sẽ làm cơ sở cho các nghiên cứu tiếp theo trong việc tìm kiếm các giải pháp nhằm giảm thiểu các tác động của yếu tố khí tượng thủy văn nng suất cây lúa nói riêng cũng như các cây có hình thức khác nói chung.

1.2. Mục tiêu nghiên cứu

- Mục tiêu tổng quát

Đánh giá hình thức các yếu tố khí tượng thủy văn nng suất lúa trên địa bàn Thị xã Hoàng Thủy - tỉnh Thừa Thiên Huế. Trên cơ sở đó xác định hình thức và giải pháp nhằm nâng cao hiệu suất sản xuất cho ngành trồng lúa.

- Mục tiêu cụ thể

- Hình thức hóa cơ sở lý luận về hình thức của khí tượng thủy văn nng suất lúa.
- Đánh giá thực trạng các nhân tố khí tượng thủy văn tác động nng suất lúa của Thị xã Hoàng Thủy - tỉnh Thừa Thiên Huế cho hai vụ mùa chính: Đông Xuân, Hè Thu.
- Xác định hình thức và giải pháp phát triển sản xuất lúa cho tỉnh Thừa Thiên Huế.

1.3. Vị trí và phạm vi nghiên cứu

Vị trí nghiên cứu

Tài liệu trung nghiên cứu các vấn đề liên quan đến hình thức của điều kiện khí tượng thủy văn nng suất lúa trên địa bàn Thị xã Hoàng Thủy - tỉnh Thừa Thiên Huế.

Phạm vi nghiên cứu

- Về không gian: Không gian nghiên cứu của tài liệu tiến hành tại thị xã Hoàng Thủy, tỉnh Thừa Thiên Huế.
- Về thời gian: Số liệu thực tế tập hợp trong giai đoạn 1995-2013, chính là:

- Sản lượng vụ năng suất lúa của Th xã H ng Th y c thu th p t 1995 n 2013 (19 n m). Sản lượng vụ năng suất lúa hi n t i c a Th xã bao g m 2 v chính trong n m là v ông Xuân và v Hè Thu.

- Sản lượng diện tích hàng tháng t 1995 n 2013 t c c khí t ng th y v n. Diện tích hàng tháng t s li u báo cáo c a c c th ng kê (niên giám th ng kê) Th a Thiên Hu qua các n m và c tính trung bình t ng v i các tháng mùa v trong n m. Do v y d li u th i ti t s c chia theo 2 v mùa chính là ông Xuân và Hè Thu.

1.4. Ph ng pháp nghiên c u

Ph ng pháp thu th p thông tin:

V s li u vụ năng suất lúa (c chia làm 2 v hàng n m) c a a bàn Th xã H ng Th y c thu th p các n v có liên quan: c c th ng kê Th a Thiên Hu t ng h p t n m 1995 n 2013.

V s li u khí t ng th y v n: hi n nay có ba tr m khí t ng th y v n a bàn t nh Th a Thiên Hu : Tr m khí t ng A L i , Tr m khí t ng Nam ông và Tr m khí t ng Hu (thành ph Hu). Do c tr ng v v trí a lý và nh h ng c a Th xã H ng Th y (n m sát ngay thành ph Hu) nên tài s s d ng s li u khí t ng th y v n t 1995 n 2013 c a tr m khí t ng th y v n Hu .

Ph ng pháp chuyên gia:

Tham kh o ý ki n c a cán b , chuyên gia trong l nh v c có kinh nghi m trong vi c phân tích nh h ng c a i u ki n khí t ng th y v n n n ng su t cây lúa và các nghiên c u khác có liên quan ã c th c hi n.

Ph ng pháp phân t th ng kê:

Hi n t i n ng su t lúa c a t nh nói chung và huy n nói riêng c chia làm 2 v mùa chính là: ông Xuân và Hè Thu. Do v y tài c ng s c n c vào vi c phân chia th i gian c a các v mùa này có s phân t các i u ki n khí t ng th y v n t ng ng phân tích.

Phương pháp phân tích số liệu:

Số liệu thực nghiệm được xác định xu hướng thời gian thay đổi (tổng hợp) của các yếu tố khí tượng theo thời gian và theo thời vụ của vùng nghiên cứu (vùng Đông Xuân và Hè Thu). Bên cạnh đó, biểu thức hình thức quan hệ giữa các yếu tố (nhiệt độ, độ ẩm, lượng mưa và năng suất lúa) được xây dựng.

Phương pháp hồi quy: xác định các nhân tố ảnh hưởng của vào mô hình có những nhân tố nào ảnh hưởng đến năng suất cây lúa. Hàm hồi quy có dạng:

$$Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 X_{1i,t} + \beta_2 X_{2i,t} + \beta_3 X_{3i,t} + \beta_4 X_{4i,t} + \epsilon_{it}$$

Trong đó:

$Y_{i,t}$: là sản lượng lúa mùa i vào năm t ($i =$ Đông Xuân, Hè Thu, $t = 1995$ đến 2013)

$X_{1i,t}$: Nhiệt độ trung bình vào mùa i và năm t

$X_{2i,t}$: Độ ẩm vào mùa i và năm t

$X_{3i,t}$: Lượng mưa trung bình vào mùa i và năm t

$X_{4i,t}$: Năng suất trung bình vào mùa i và năm t

ϵ_{it} : sai số ngẫu nhiên

PHẦN II.

NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ NHU CẦU I UKI N KHÍ TỔNG THỂ VÀ NỘI DUNG SỰ TÍCH CÂY LÚA

1.1. Vai trò của cây lúa gạo và các chức năng sinh thái của cây lúa

1.1.1 Vai trò của lúa gạo:

Trên thế giới, cây lúa của 250 triệu nông dân trồng, là lương thực chính của 1,3 tỷ người nghèo nhất trên thế giới và là sinh kế chủ yếu của nông dân. Là nguồn cung cấp năng lượng chính cho con người, bình quân 180 - 200 kg gạo/người/năm tại các nước châu Á, khoảng 10 kg/người/năm tại các nước châu Mỹ.

Viet Nam, là một trong những nước có nghề trồng lúa nước lâu đời nhất thế giới với 100% người Việt Nam sử dụng lúa gạo làm lương thực chính hàng ngày nên Nông nghiệp trồng lúa vẫn đảm bảo an ninh lương thực quốc gia, và là cơ sở kinh tế sống còn của đất nước. Với dân số trên 90 triệu người (số liệu công bố tại 11.2013) trong đó dân số nông thôn chiếm 80% và lực lượng lao động trong ngành trồng lúa chiếm 71.5% lực lượng lao động nước (số liệu từ báo cáo Tổng cục thống kê 2011).

Điều đó cho thấy lĩnh vực nông nghiệp trồng lúa thu hút và phân bổ lực lượng lao động nước, đóng vai trò rất lớn trong nền kinh tế quốc dân.

Bên cạnh đó, ưu thế của ngành trồng lúa còn thể hiện rõ diện tích canh tác trong tổng diện tích đất nông nghiệp cũng như diện tích trồng cây lương thực. Ngành trồng lúa chiếm 4/5 diện tích đất canh tác trong đó lúa gạo chiếm 85% diện tích lương thực. Nhờ vậy bên cạnh việc thu hút và nuôi cấy con người thì việc thu hút nguồn lực tài chính cũng đã khẳng định rõ vị trí của lúa gạo trong nền kinh tế quốc dân.

* Sản phẩm chính của cây lúa:

Sản phẩm chính của cây lúa là gạo làm lương thực. Từ gạo có thể nấu cơm, chế biến thành các loại món ăn khác như bánh mì, phở, bánh cuốn, bánh chưng, bún, rau. Ngoài ra còn bánh rán, bánh tét, bánh giò và hàng chục loại thực phẩm khác từ gạo.

* Sản phẩm chính của cây lúa:

- T m: sản xuất tinh bột, rượu, Axê tôn, phẩm nhuộm và thuốc ch a b nh.
- Cám: Dùng sản xuất thức ăn gia súc; sản xuất vật liệu xây dựng ch a b nh t ê phù, chất ô s n cao cấp hoặc làm nguyên liệu xà phòng.
- Tru: sản xuất n m men làm thức ăn gia súc, vật liệu đóng lót hàng, vật liệu n cho phân chu ng, hoặc làm chất t t.
- R m r: Các sản phẩm cho công nghệ sản xuất giấy, các công nghệ xây dựng, gia đình (th ng, chảo, m , giấy d ép), hoặc làm thức ăn gia súc, sản xuất n m...

Nh v y, ngoài hạt lúa là bộ phận chính làm lương thực, tất cả các bộ phận khác của cây lúa đều có công dụng phục vụ cho nhu cầu cần thiết, thậm chí bộ phận rễ lúa còn nằm trong đất sau khi thu hoạch để cây bám vào đất để làm cho đất t t i x p, các vi sinh vật phân giải thành nguồn dinh dưỡng bổ sung cho cây trồng v sau.

1.1.2 Các công nghệ liên quan đến cây lúa

a. Tính sinh lý:

Lúa nói chung là một loại cây ngày, có nghĩa là một loài thực vật có hoa ra hoa trong điều kiện quang kỳ (đài chiếu sáng trong ngày) ngày. Theo tác giả Nguyễn Ngọc (2008), nếu xét về tính sinh lý: tính cảm quang, dựa vào mức độ cảm ứng với quang kỳ của từng giống lúa mà người ta phân biệt thành hai nhóm lúa chính là nhóm cảm quang và nhóm không cảm quang.

Nhóm lúa cảm quang: là nhóm giống lúa có cảm ứng với quang kỳ, chỉ ra hoa trong điều kiện ánh sáng ngày ngày thích hợp, nên gọi là lúa mùa, tất cả lúa chiêm và chiêm theo mùa. Phần lớn các giống lúa có truyền thống của ta đều là giống lúa cảm quang.

Tính cảm quang rất hữu ích trong công tác chọn giống lúa thích nghi với điều kiện cảm ứng khu vực sản xuất thực phẩm. Vùng đất cao, ven biển canh tác nhiều năm, các giống lúa mùa sớm và l t ra r t thích hợp vì chúng tr và chín khi đất m a và năng suất ã c n. Miền có thể xâm nhập làm thí nghiệm các ruộng lúa n u s d ng các giống lúa muộn. Ngược lại, những vùng tr ng, năng suất sâu và rút muộn khi mùa m a ch m d t, các giống lúa mùa muộn thích hợp. Các giống lúa mùa sớm tr ng

trong những vùng này sự trũng khi mức nước trên ruộng còn cao và cho thu hoạch khi ruộng còn nhiều nước gây thất thoát rất lớn.

Nhóm lúa không cảm quang: là những giống lúa mà các lai tạo phức tạp cho việc thâm canh trồng có thể gian sinh trưởng như không thay đổi trong các thời vụ khác nhau nên có thể trồng nhiều vụ liền mạch và có thể trồng bất cứ lúc nào trong năm, miễn bảo đảm lượng nước tưới và yêu cầu dinh dưỡng.

b. Môi trường canh tác

Đưa vào điều kiện môi trường canh tác, cần biết là nước có thể xuyên ngập ruộng hay không, người ta phân biệt nhóm lúa rẫy (upland rice) hoặc lúa nước (lowland rice). Tùy theo đặc tính thích nghi với môi trường, người ta có lúa chịu phèn, lúa chịu úng, lúa chịu hạn, lúa chịu mặn... Tùy theo chế độ nhiệt khác nhau, người ta cũng phân biệt lúa chịu lạnh hay lúa chịu nhiệt.

1.1.3 Các giai đoạn sinh trưởng cây lúa

Đời sống cây lúa bắt đầu lúc hạt nảy mầm cho đến khi lúa chín. Có thể chia làm 3 giai đoạn chính: giai đoạn nảy mầm (sinh trưởng dinh dưỡng), giai đoạn sinh sản (sinh đẻ) và giai đoạn chín.

a. Giai đoạn nảy mầm:

Giai đoạn nảy mầm bắt đầu khi hạt nảy mầm (khoảng 10 ngày) đến khi cây lúa bắt đầu phân hóa đòng. Giai đoạn này, cây phát triển về thân lá, chiều cao tăng dần và ra rễ nhiều. Thời gian sinh trưởng của các giống lúa kéo dài hay ngắn khác nhau chủ yếu là do giai đoạn nảy mầm này dài hay ngắn. Thời gian các giống lúa ra đời từ ngày và ngày có giai đoạn nảy mầm ngắn. Các giống lúa không cảm quang từ 25 đến 50 ngày (Nguyễn Ngọc, 2008).

b. Giai đoạn sinh sản

Giai đoạn sinh sản bắt đầu lúc phân hóa đòng đến khi lúa trổ bông. Giai đoạn này kéo dài khoảng 27 – 35 ngày, trung bình 30 ngày và giống lúa dài ngày hay ngắn ngày thì không khác nhau nhiều. Trong suốt thời gian này, nếu dinh dưỡng, mức nước thích hợp, ánh sáng nhiều, không sâu bệnh và thời tiết thuận lợi thì

bông lúa sẽ hình thành nhiều hơn và vượt trội kích thước hơn nhớt a giêng, thời kỳ gia tăng trưởng nhất sau này (Nguyễn Ngọc, 2008)

c. Giai đoạn chín:

Giai đoạn chín bắt đầu lúc tr bông chín lúc thu hoạch. Giai đoạn này trung bình khoảng 30 ngày ở vùng nhiệt đới. Tuy nhiên, nếu trồng có nhiều nước, thiêu lùn, thối, trĩ, ít nước trong thời gian này thì giai đoạn chín sẽ kéo dài hơn và giảm (Nguyễn Ngọc, 2008).

Như vậy, thời gian tính từ khi tr nảy mầm cho đến khi tr lúa chín là khoảng 90 đến 120 ngày (giêng không có mưa) và 5-6 tháng (giêng có mưa).

1.1.4 Thời vụ canh tác

Đa vào các đặc trưng của cây lúa nên có thể chia thời vụ canh tác lúa các vụ như sau:

V hè thu: bắt đầu từ cuối tháng 4 và thu hoạch vào cuối tháng 9 (tháng 8 âm lịch). Thời gian này ở miền Bắc có nhiều nắng dài, sương ẩm do mây mù và mưa, cường độ ánh sáng yếu, nhiệt độ cao vào giữa và cuối thời kỳ sâu bệnh phát triển.

V đông xuân: bắt đầu từ cuối tháng 10 và thu hoạch vào tháng 4 (tháng 3 âm lịch). Áp dụng nhiều vùng chiêm trũng nước nhiều, vùng chiêm bao khép kín nhất là lúc cuối vụ. Ít mây mù, thời kỳ ánh sáng yếu, nhiệt độ thấp, trời nóng khô.

V mùa: bắt đầu từ cuối tháng 5 và thu hoạch vào tháng 11. Vụ mùa là vụ lúa truyến thống có tập quán lâu đời dành cho các giêng lúa địa phương như ruộng nước, có các loại: Lúa mùa sớm, Lúa trung mùa, Lúa mùa muộn.

V thu đông: Cây tr sinh tr trong suốt mùa mưa, mây mù, cường độ ánh sáng yếu, nhiệt độ nên sâu bệnh nhiều, nước tr thấp. Chỉ áp dụng nhiều vùng miền núi hoặc các sông bồi đắp.

1.2. Hình thái của giai đoạn sinh trưởng và phát triển của cây lúa

Hình thái của giai đoạn sinh trưởng và phát triển của cây lúa liên quan đến các giai đoạn sinh trưởng, phát triển liên quan và tổ chức của cây lúa sau này. Trong mỗi giai đoạn có hình thái của giai đoạn sinh trưởng và phát triển là rất quan trọng, có thể ghi nhận vai trò của nó thông qua các mối liên hệ như sau đây.

1.2.1. Nền tảng và sinh trưởng của cây lúa:

Cây lúa sống trong ruộng là cây cạn và cần ánh sáng để hình thành "lúa cạn" bao gồm các giai đoạn của cây lúa. Vì vậy cây lúa từ lâu đã có câu ca dao "Nhất canh cấy, nhì phân". Điều này nói lên nhu cầu của cây lúa rất lớn.

Nền tảng của bộ phận ruộng lúa từ việc phân bố, tuy nhiên cần có những giai đoạn của cây lúa có khả năng chịu hạn (lúa cạn, lúa ngập...) sinh trưởng hoàn toàn phụ thuộc vào nước tưới, nhưng nhu cầu nước không cao bằng lúa ngập. Ngược lại cần có những giai đoạn của cây lúa chịu nước sâu. Ví dụ: vùng Đồng Tháp Mười những giai đoạn của cây lúa cần nước có thể chịu được sâu đến 3 mét.

Nền tảng chính là một trong những nguyên tố dinh dưỡng cần thiết cho cây, vì vậy cần chú ý đến việc bón phân khác nhau của cây lúa. Bên cạnh đó là lượng nước trong cây lúa và nhu cầu ruộng lúa là yếu tố hòa nhập cho cây lúa cần những chất dinh dưỡng, không gian ruộng lúa. Nước cần góp phần làm cho thân và lá lúa, nếu thiếu nước thân lá lúa sẽ khô, lá lúa bị cuộn lại và rụng, còn nếu cây lúa thừa nước thì thân lá lúa sẽ ngập, bộ phận mầm bị ngập.

- Cây lúa cần 400 - 450 kg phân bón cho mỗi ha, tổng cộng 1 tấn phân bón cho thân lá.
- Cây lúa cần 300 - 350 kg phân bón cho mỗi ha, tổng cộng 1 tấn phân bón cho thân lá.

Nhu cầu về nước qua các thời kỳ sinh trưởng và phát triển của cây lúa cũng khác nhau, có thể tóm tắt thông qua các thời kỳ sau:

Thời kỳ nảy mầm: hạt lúa khi bỏ qua những giai đoạn đầu tiên mất 13%, khi ngâm hạt thóc hút nước đến 22% thì có thể cho trồng và nảy mầm mất 25-28%.

Những giai đoạn lúa cần tưới nước gieo khô khi tưới m hoc tr i m a có n c m i n y m m và m c c.

Th i k m : t sau gieo n m m i chông thì ch c n gi ru ng m. Trong i u k i n nh v y r lúa c cung c p nhi u oxy phát tri n và n i nh c ng phân gi i thu n l i h n. Khi cây m c 3-4 lá thì có th gi m hoc m t l p n c nông cho n khi nh c y.

Th i k ru ng c y: t sau c y n khi lúa chín là th i k cây lúa r t c n n c. N u ru ng khô h n thì các quá trình sinh tr ng g p tr ng i r r t. Ng c l i n u m c n c trong ru ng quá cao, ng p úng c ng không có l i: cây lúa nhánh khó, cây v n dài, y u t, đ b và sâu b nh. Do v y, ng i ta còn dùng n c i u t i t s nhánh h u hi u c a ru ng lúa.

1.2.2. Nhi t và i s ng cây lúa:

Cây lúa xu t x t vùng nhi t i nên i u k i n khí h u nóng m là i u k i n thu n l i cho cây lúa phát tri n. Lúa là lo i cây a nóng, hoàn thành chu k s ng, cây lúa c n m t l ng nhi t nh t nh. Trong i u k i n tr ng lúa n c ta, th ng nh ng gi ng ng n ngày c n m t l ng t ng tích ôn là 2.500-3.000°C, gi ng trung ngày t 3.000-3.500°C, gi ng dài ngày t 3.500-4.500°C.

Trong quá trình sinh tr ng, n u nhi t cao cây lúa nhanh t c t ng nhi t c n thi t thì s ra hoa và chín s m h n, t c là rút ng n th i gian sinh tr ng. N u nhi t th p thì ng c l i. Đ i v i v chiêm xuân n c ta, các gi ng lúa ng n ngày là nh ng gi ng m n c m v i nhi t (gi ng c m ôn) nên th i gian sinh tr ng đ b i n ng theo nhi t hàng n m và theo mùa v c y s m hay mu n, vì v y vi c đ báo khí t ng trong v chiêm xuân c n ph i c coi tr ng và chú ý theo dõi b trí c c u mùa v cho thích h p, tránh tr ng h p khi lúa tr g p rét. V i v mùa thì i u k i n nhi t t ng i n nh nên th i gian sinh tr ng c a các gi ng lúa c y trong v mùa ít thay i.

Nhìn chung, cây lúa yêu c u nhi t (temperature) khác nhau qua các th i k sinh tr ng nh sau:

- *Thời kỳ nảy mầm*: nhiệt thích hợp nhất để cho quá trình nảy mầm là 30-35°C, ngưỡng nhiệt giới hạn thấp nhất là 10-12°C và cao nhất là 40°C không có lợi cho quá trình nảy mầm và phát triển của mầm.

- *Thời kỳ mọc*: nhiệt thích hợp cho cây mầm phát triển là 25-30°C. Về mùa thu và về mùa xuân nói chung nhiệt thích hợp cho cây mầm phát triển. Về mùa xuân miền Bắc cần chú ý đến biện pháp tưới nước, nếu gieo sớm mà không tưới nước thì cây mầm kéo dài thời gian có hiện tượng già, mầm ng; có những mầm giai đoạn mầm rụng, cây mầm có thể bị chết rét. Để tránh rét cho mầm, hiện nay người ta dùng biện pháp kỹ thuật che phủ nilông cho mầm là biện pháp chống rét hiệu quả nhất.

- *Thời kỳ nhánh, làm đòng*: nhiệt thích hợp nhất là 25-32°C. Nhiệt độ thấp dưới 16°C hay cao hơn 38°C đều không thuận lợi cho việc nhánh, làm đòng của cây lúa.

- *Thời kỳ trổ bông, làm hạt*: đây là thời kỳ cây lúa mầm cần nhiều nước vì giai đoạn này cần nhiều nước, nhiệt độ là nhiệt độ. Thời kỳ này yêu cầu nhiệt độ tối thiểu 28-30°C. Trong giai đoạn này cây lúa nở hoa, phân màu, thời gian này cần nhiệt độ thấp (dưới 17°C) hoặc quá cao (trên 40°C) đều không có lợi. Khi gặp rét hoặc nhiệt độ quá cao thì phân mầm sẽ ngừng nảy mầm, không thể phân thành tinh bột làm cho lép cao. Thời kỳ làm hạt cần tưới nước, quá trình vận chuyển và tích tụ tinh bột kém, trọng lượng hạt giảm đáng kể năng suất lúa.

Nói chung, nhiệt độ thích hợp nhất cho cây lúa là 26-28°C, nhiệt độ thay đổi tùy theo cao độ, vĩ độ và mùa trong năm. Có thể tóm tắt quá trình sinh trưởng của nhiệt độ quá trình phát triển cây lúa như sau:

❖ *Ảnh hưởng của nhiệt độ tới:*

Nhiệt độ thấp làm giảm hoặc ngừng sinh sản nảy mầm của hạt, làm chậm phát triển, cây mầm yếu, lùn lỉ, lá bị mất màu, trổ tr, bông bông ngh, phân chót bông bị thoái hóa, số phân bị ảnh hưởng, khả năng đẻ nhánh cao, hạt lép nhiều và chín kéo dài bất thường. Các giống lúa khác nhau phản ứng với nhiệt độ thấp khác nhau.

❖ *nh hình ảnh cao nhiệt độ:*

Thiệt hại do nhiệt độ cao thường xảy ra vùng nhiệt đới trong mùa nắng vào giữa trưa khi nhiệt độ vượt quá 35°C và kéo dài hơn 1 giờ nắng. Nhiệt độ cao chột lá khô trắng, trên lá có nhện trắng và mọt màu, nhện kém, chiều cao giảm, sệt trên bông giảm, bông lúa trắng, hạt thoái hóa nhiều, hạt bắt đầu cao, hạt chột giảm.

1.2.3. Ánh sáng và sinh trưởng cây lúa

Công dụng chính yếu của nhiệt độ, cây lúa có nhu cầu nhiệt độ nên nó là cây ưa sáng và mức độ chiếu sáng chu kỳ (đài ngày). Giống như các cây trồng khác, cường độ ánh sáng ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động quang hợp và tổng hợp chất cây lúa. Đặc biệt với mức độ chiếu sáng lúa ảnh hưởng trung và dài ngày, chu kỳ chiếu sáng có tác động lớn quá trình làm đòng, ra hoa (giống lúa như giống có phần quang chu kỳ hay là giống cảm quang).

Với cường độ ánh sáng do biến đổi môi trường chiếu sáng mà ta nhìn thấy là loại ánh sáng có tác động cho quá trình quang hợp của cây lúa. Cường độ ánh sáng thay đổi theo vĩ độ, theo thời gian trong năm và thời gian trong ngày. Trong ngày, cường độ ánh sáng tăng cao vào khoảng 11-13 giờ trưa, còn thời điểm 8-9 giờ sáng và 15-16 giờ chiều thì cường độ ánh sáng chỉ bằng ½ thời điểm cao trong ngày. Trong năm, các tỉnh phía Nam và Nam Trung bộ có cường độ ánh sáng phân bố đều không có biến động, riêng về các tỉnh phía Bắc và Bắc Trung bộ thì cường độ ánh sáng khác biệt trong vụ mùa, riêng vùng xuân thì giai đoạn mùa xuân và nhánh thời tiết mùa xuân, rét kéo dài, cường độ ánh sáng không yếu, nên tháng 4-5 trời có nắng và ánh sáng tăng dần nên lúa xuân bắt đầu sinh trưởng thuận lợi.

Về thời gian chiếu sáng (đài ngày): thời gian chiếu sáng và bóng tối trong một ngày đêm (giống lúa quang chu kỳ) có tác động rõ rệt đến quá trình phân hóa đòng và bông. Nếu không có đủ lượng chiếu sáng phù hợp thì cây lúa không thể ra hoa kết quả được. Nếu các cây trồng hàng năm phân chia làm 3 loại theo tính phần quang chu kỳ (loại phần quang ánh sáng dài ngày, loại phần quang ánh sáng ngắn ngày và loại

phần trung tính vì ánh sáng) thì cây lúa thu c nhóm cây ngày ngắn, cần ít thời gian chiếu sáng dài 13 giờ/ngày. Về thời gian chiếu sáng từ 9-10 giờ/ngày có tác động rõ rệt vì vì vì xúc tiến quá trình làm đòng, tr bông của cây lúa. Tuy nhiên mức phần ánh sáng quang chu kỳ còn phụ thuộc vào giống và vùng trồng.

Như vậy, một số giống lúa mùa hè phải có phần ánh sáng quang chu kỳ, nếu các giống này cấy vào chiêm xuân lúa sẽ không ra hoa. Thời gian chiếu sáng ngày có phần ánh sáng quang chu kỳ thì có thể gieo cấy vào mùa hè trong năm.

1.2.4. Mối liên hệ giữa nhiệt độ và cây lúa

Cùng với sự gia tăng nhiệt độ, khí hậu ẩm ướt là điều kiện thuận lợi cho sâu bệnh, nấm và vi sinh vật phát triển. Ngược lại, môi trường khô (air humidity) là điều kiện bất lợi cho sâu bệnh sinh sôi và phát triển. Ngược lại, môi trường khô làm cho cây trồng mất nước nhanh.

Bên cạnh đó, độ ẩm cao còn gây khó khăn cho việc phơi khô lúa. Mục đích của việc phơi sấy lúa là để giảm bớt độ ẩm quá trình hô hấp duy trì chất lượng trong khi bảo quản hàng năm. Giảm độ ẩm thực phẩm hàng năm sẽ phát sinh, phát triển các vi sinh vật và côn trùng có hại trong quá trình bảo quản. Các yếu tố có ảnh hưởng đến nhiệt độ, độ ẩm và chất lượng hạt, cần lưu ý là: độ ẩm ban đầu của hạt, nhiệt độ và độ ẩm tương đối của không khí, và phương pháp phơi sấy.

Chính vì vậy, quá trình bảo quản hạt lúa sau khi phơi sấy cần chú ý hai nhân tố quan trọng nhất là nhiệt độ và độ ẩm. Hạt lúa trong quá trình bảo quản sẽ thay đổi độ ẩm tương đối cân bằng vì nhiệt độ và độ ẩm tương đối của không khí trong điều kiện bảo quản.

1.2.5. Mối liên hệ giữa các yếu tố khí hậu và sâu bệnh gây hại

Sâu bệnh và côn trùng phá hoại cây trồng gây thiệt hại lớn cho sản xuất nông nghiệp; sự sinh trưởng và phát triển của chúng liên quan mật thiết với các yếu tố khí hậu, thời tiết. Khi thời tiết nóng ẩm, nấm mốc sinh sôi và gây thối rữa; khi gặp mưa lũ, sâu và nhặng hại cây trồng sẽ phát triển. Theo thống kê của ngành nông nghiệp TT-

Hu, năm 2013 do dch b nh x y ra trên di n r ng nên v lúa hè thu a ph ng n ng su t b gi m m nh t 30-40%, ch t t 40-45 t /ha.

H u h t côn trùng gây b nh cho cây tr ng phát tri n m nh trong i u ki n nhi t 10 – 40°C, khi nhi t không khí th p h n ho c cao h n s làm gi m kh n ng ho t ng c a chúng, có khi vì quá nóng ho c quá rét, côn trùng s ch t. T c phát tri n c a côn trùng liên quan ch t ch v i i u ki n nhi t , ch ng h n châu ch u t khi sinh ra n tr ng thành khi nhi t kho ng 32 - 39°C là 20 ngày; khi nhi t 22 - 27°C là 52 ngày. Tr ng c a b m sâu gây h i ng c s n sau 10 ngày v i nhi t 15°C, nh ng v i nhi t 22° C ch sau 4 ngày, và v i nhi t 28 - 30°C sau 2 ngày.

Bên c nh ó, khí h u nóng m làm n y sinh nhi u lo i n m gây b nh h i cây tr ng và chúng th ng lan nhanh nh có gió. Các gi ng côn trùng có h i phát tri n trong i u ki n m không khí t 40 - 100%.

Th c t , tùy theo t ng lo i sâu b nh mà có nhi u ph ng pháp phòng tr tác h i khác nhau. Tuy nhiên th c ti n ch ng minh phòng tr sâu b nh có hi u qu c n ph i xét t i i u ki n th i ti t.

1.3. T ng quan tình hình nghiên c u liên quan n tài

1.3.1. Các nghiên c u trong n c

Theo tác gi Nguy n (2007), nhi t có tác ng quy t nh n t c sinh tr ng c a cây lúa, làm cây lúa sinh tr ng nhanh hay ch m, t t hay x u. Gi i h n nhi t làm cho cây lúa phát tri n m nh là t 20 n 30°C. Trên 40°C hay d i 17°C cây lúa s t ng tr ng ch m l i, d i 1°C cây lúa ng ng sinh tr ng và n u kéo dài quá m t tu n cây lúa s ch t. Nhìn chung các gi ng lúa ôn i ch u c nhi t th p h n các gi ng nhi t i. Th i gian nh h ng càng dài thì kh n ng ch u ng c a cây lúa càng kém.

Nghiên c u c a Quang Minh c ng ã cho th y r ng nhi t m h n có th làm cho nhi u lo i cây tr ng phát tri n nhanh h n, nh ng nhi t m h n c ng có th làm gi m s n l ng. M t cách t ng quát, kh n ng áp ng và thích nghi v i nhi t các giai o n sinh tr ng khác nhau c a cây lúa có th th y qua b ng sau:

B ng 1: nh h ng nhi t n các giai o n sinh tr ng cây lúa

Giai o n sinh tr ng	Nhi t (°C)		
	Th p	Cao	T t nh t
N y m m	10	45	20 – 35
Hình thành cây m	12 – 13	45	25 – 30
Ra r	16	35	25 – 28
V n lá	7 – 12	45	31
N b i(nhánh)	9 – 16	33	25 – 31
T ng kh i s kh i	15	-	-
Phát tri n òng	15 – 20	38	-
Th ph n	22	35	30 – 33
Chín	12 – 18	30	20 – 25

Ng u n: Yoshida, 1981

Nghiên c u nh h ng c a m t s y u t khí h u t i v i c b trí cây tr ng khu v c huy n Th ch Th t – Hà N i, Hu và c ng s (2014) ã ch ra d i s tác ng và di n bi n b t th ng c a th i t i t trong 10 n m t 2000-2010, di n tích và c c u gi ng lúa c ng ã có s thay i, các gi ng ng n ngày, có ch t l ng cao ã thay th các gi ng dài ngày cho phù h p v i i u ki n th i t i t thay i. Th i t i t v xuân th ng có rét m rét h i và khô h n nên các gi ng lúa ng n ngày c khuy n ngh .

M t nghiên c u t ng t c a M H nh và c ng s (2012) khi nghiên c u v nh h ng c a khí t ng th y v n n n ng su t lúa vùng ê bao l ng t nh An Giang ã cho th y nhi t có nh h ng n n ng su t lúa nh ng m c th p, trong khi nh h ng áng ghi nh n nh t là n t l ng m a. Tuy nhiên nghiên c u này ch kh o sát d a trên d ki n d li u th i t i t trong 05 n m (2005-2009) nên k t qu có th ch a tin c y cao.

ánh giá v vai trò m i v i cây lúa, Nguy n Ng c (2008) ã phân tích h t lúa khi thu ho ch có m thông th ng kho ng 20% tr ng l ng h t. Nghiên

c u cho th y rõ, th i i m thu ho ch t t nh t b o m n ng su t và ph m ch t h t khi m h t t 21-24%. Nhìn chung nh ng ngày tr i n ng t t c a mùa khô th i gian ph i có th ch c n m t ngày gi m m h t t 24% gi m n 14%, mùa m a m vi c ph i g p nhi u khó kh n do v y nh h ng n n ng su t lúa. Không khí nóng c ng ng n ng a s phát tri n c a n m m c trong quá trình b o qu n lúa n u m t ng i c a không khí th p h n 60%.

S thay i c a i u ki n khí t ng – th y v n c ng nh h ng n s sinh s i và phát tri n c a các lo i sâu b nh. Nghiên c u c a Long (2014), nh t 20 - 30°C, m 80 - 90% là i u ki n cho r y nâu phát tri n, chúng th ng phát sinh m nh trên các gi ng nhi m, r y có th phá h i g n nh su t th i gian sinh tr ng và phát tri n c a cây lúa, nh ng th c n thích h p nh t là giai o n t khí lúa tr n n khi ng m s a.

1.3.2. Các nghiên c u ngoài n c

S d ng d li u th i ti t trong vòng 27 n m khi nghiên c u nh h ng c a h n hán nông nghi p cho t nh Rupandehi (Nepal), Bhandari (2010) ã cho th y n ng su t lúa gi m do tình tr ng thi u m a và nhi t gia t ng. Nghiên c u c ng ã ch ra r ng m c dù có nh ng c i thi n trong h th ng t i tiêu, l a ch n h t gi ng c ng nh áp d ng phân bón, i u khí n khí h u và th i ti t l i óng vai trò quan tr ng i v i n ng su t lúa Nepal.

Thêm vào ó, khi ánh giá nh h ng c a s thay i khí h u n s n l ng lúa t nh Khon Kaen (Thái Lan), Kawasaki và c ng s (2011) ã ch ra r ng di n tích, b c x m t tr i và nhi t có m i t ng quan ngh ch v i n ng su t cây lúa. T ng t , Aberra (2011) c ng ã phát hi n m i t ng quan ngh ch áng ghi nh n gi a l ng m a và các v mùa nông nghi p Ethiopia. Theo ó khi l ng m a trung bình hàng n m ch ch kh i giá tr trung bình c a nó s n l ng nông nghi p thu ho ch gi m áng k .

M t nghiên c u khác v nh h ng nông nghi p c a s thay i th i ti t n s n l ng lúa t i Philipine đ a trên d li u v th i ti t nh l ng m a, nhi t và n ng su t lúa trong vòng 24 n m t 1974 n 1990, Lansigan và c ng s (2000) ã ch ra ch c n m t s thay i nh v nhi t trong m t giai o n phát tri n c a cây lúa (v i

d : giai o n ra hoa) u có th làm cho n ng su t lúa s t gi m áng k . S thay i th i ti t nh m a và nhi t ng th i là các nguyên nhân d n n các lo i sâu b nh s m x y ra.

S d ng d li u th i gian v l ng m a và nhi t cao nh t trong vòng 10 n m (2003 n 2012) theo dõi nh h ng n n ng su t lúa Bangladesh, Zakaria và c ng s (2014) ã xác nh nhi t t i a là m t nhân t nh h ng mang tính chi ph i làm t ng s n l ng lúa áng ghi nh n trong vòng 10 n m qua t i Bangladesh. Bên c nh ó nghiên c u v nh h ng thay i khí h u n s n l ng lúa Indonesia, Raul Caruso và c ng s (2014) phát hi n r ng khi nhi t t i thi u trong mùa m a t ng s d n n s gi m sút s n l ng lúa bình quân trên u ng i.

ánh giá tác ng c a m (t ng i) trung bình, Nishiyama (1977), tìm th y r ng h t gi ng có m 10-14%, có th b o qu n t t nhi t 18°C trong h n 2 n m. N u m h t cao h n 19%, t l n y m m s gi m sau kho ng 1 n m. N u m h t 5-6%, kh n ng n y m m s r t th p, nh ng không i trong 9 tháng b o qu n. Dùng h th ng khí nóng làm thông thoáng h t có th ng n s h p th m trong quá trình b o qu n i u ki n nhi t i m. Không khí nóng c ng ng n ng a s phát tri n c a n m m c n u m t ng i c a không khí th p h n 60%. B o qu n nhi t 44°C và 55% m t ng i s làm h t m t s c n y m m nhanh chóng. m h t t i a khuy n cáo trong b o qu n là 12%, nh ng th ng có th v n an toàn v i m 14% khi b o qu n kh i l n.

Xem xét nh h ng m n n ng su t lúa, Surajit (1933) ghi nh n m t ng i trung bình có xu h ng ng c v i n ng l ng b c x m t tr i tuy nhiên l i không ghi nh n m i t ng quan ngh ch nào gi a m t ng i và n ng su t lúa.

Nghiên c u nh h ng c a nhi t n s sinh tr ng phát tri n và bùng phát gây h i c a r y nâu, Kalode (1976) ã phát hi n nhi t thích h p nh t cho s phát tri n c a tr ng và tr ng thành là $25 - 30^{\circ}\text{C}$, nhi t $< 15^{\circ}\text{C}$ và $> 30^{\circ}\text{C}$ u không thích h p cho s phát tri n c a chúng. Nhi t t $20 - 30^{\circ}\text{C}$ có liên quan n s bùng phát r y nâu (Dyck và ctv, 1979). Trong khi ó, m 70 - 80% là i u ki n t i u cho s phát tri n qu n th r y nâu (IRRI, 1976)

CHƯƠNG 2: NHỮNG CẶP KIỂM KHÉT NGUYỄN IV IN NG SỰ T CÂY LÚA TH XÃ H NG TH Y – T NH TH A THIÊN HU

2.1 Vị trí địa lý và điều kiện khí hậu của xã Hoàng Thụ

2.1.1 Vị trí địa lý

Th xã Hoàng Thụ có diện tích là 456 km², dân số 100.313 người, mật độ dân số 220 người/km² (theo niên giám thống kê năm 2013). Th xã Hoàng Thụ nằm ở cửa ngõ phía Nam của thành phố Huế. Phía Đông giáp huyện Phú Lộc, Phú Vang, phía Tây giáp thành phố Huế và xã Hương Trà, phía Bắc giáp huyện Phú Vang, thành phố Huế, phía Nam giáp huyện Nam Đông và Phú Lộc.

S 1: Vị trí địa lý của xã Hoàng Thụ



Th xã Hoàng Thụ nằm liền kề thành phố Huế, có điều kiện giao thông khá thuận lợi: có quốc lộ 1A và đường sắt Bắc - Nam chạy qua phía Bắc của xã và các ô thị trấn trong vùng và các trục; có quốc lộ 49A phía Bắc của xã và vùng ven biển, thuận lợi cho phát triển về phía Đông và nối với vùng H Chí Minh và các cửa khẩu sang Lào và nối với các tỉnh Tây Nguyên. Trên địa bàn xã có sân bay quốc tế Phú Bài, ga hàng hoá đường sắt Hoàng Thụ, Khu Công nghiệp Phú Bài; Hoàng Thụ nằm cách không xa Khu kinh tế vùng miền Chân Mây - Lăng Cô và ô thị trấn N ng.

Đây là những điều kiện thuận lợi cho việc mở rộng giao lưu kinh tế với các nước và hình thành khu vực Đông Nam Á và quốc tế.

xuất nông nghiệp. Tháng 6 và tháng 7 là những tháng nóng nhất với nhiệt độ trung bình khoảng 29°C, nhiệt độ ngày đêm lên đến 39°C- 40°C.

- Biên độ nhiệt: Thừa Thiên Huế có biên độ nhiệt trung bình hàng năm gần 10°C.

Đây là một điểm rất đặc biệt vì tính cách khắc nghiệt của khí hậu gần với những vùng lãnh thổ có vĩ độ cao hay các vùng lãnh thổ nằm sâu trong lục địa.

b. *Mưa*

Do sự tác động phi hình học địa hình và hướng dịch chuyển của các khối khí theo mùa, Thừa Thiên Huế có thời kỳ khô và ẩm bất cân xứng về mùa.

- Từ tháng 9 đến tháng 3 lượng không khí cao trên 90% trùng với mùa mưa và thời gian hoạt động của khối khí không khí lạnh bị tính toán tràn vào lãnh thổ.

- Từ tháng 4 đến tháng 8: lượng mưa chỉ 90%. Tuy theo cường độ hoạt động của gió mùa Tây Nam mà lượng mưa có thể giảm xuống có khi chỉ 45%. Sự chênh lệch cùng với nhiệt độ tăng cao kéo dài ngày làm cho hoạt động của sinh vật bị ức chế, thiếu thức ăn, bệnh tật và nhiễm nấm gây tác hại nghiêm trọng sản xuất nông nghiệp.

c. *Gió mùa và mùa:*

Gió mùa

+ Gió mùa Đông Bắc: từ tháng 10 đến tháng 4, thời tiết cao áp lục địa châu Á, mang theo không khí lạnh và tăng ẩm khi qua biển, đổ vào biển Chín Hải Phòng, cùng hoạt động của front lạnh làm nhiệt độ hạ thấp và gây mưa cho Thừa Thiên Huế vào mùa đông. Lượng mưa tập trung lớn các vùng phía nam.

+ Gió mùa Tây Nam: Từ tháng 5 đến tháng 9, gió Tây Nam khi vượt qua dãy Trường Sơn đã tạo ra hiệu ứng phơn làm tăng nhiệt độ và hạ thấp ẩm tại Thừa Thiên Huế.

Mùa khô kéo dài từ tháng 3 đến tháng 7. Mùa mưa, thường bắt đầu từ tháng 8 hoặc tháng 9, kéo dài cho đến tháng 12 hoặc tháng 1 năm sau. Trong mùa này, có những trận mưa liên tục kéo dài. Những tháng giữa mùa mưa, đặc biệt là tháng 9 và tháng 10 có mưa rất to và kéo dài.

Mưa

+ Hàng năm Thừa Thiên Huế nhận được lượng mưa lớn, trung bình trên 3000mm, song phân bố không đều. Mưa phân bố tập trung vào tháng 10 và 11, trong khoảng thời gian này bão thường xuất hiện gây nên những cơn lũ lớn. Năm 1953

(4937mm); n m 1975 (3278mm) l t v t m c báo ng 3 v i nh l là 5,08m ; n m 1999 m a l n dài ngày ã gây l t l n v i nh l là 6m (Kim Long).

d. Th y v n

H th ng sông ngòi Th a Thiên Hu phân b khá ng u trên lãnh th . M t sông su i khá dày, trung bình 0,57 - 0,85 km/km, vùng núi t l - 1,5 km/km. Các sông b t ngu n t vùng núi phía Tây r i vào m phá tr c khi ra bi n ông. Các sông th ng ng n, có di n tích l u v c nh , có d ng hình nhánh cây, t c dòng ch y l n. Ch dòng ch y c a các sông khá n gi n, mùa l và mùa c n t ng ng v i mùa m a và mùa khô trong n m. L ng dòng ch y mùa l chỉ m 60 - 80% dòng ch y n m. Các sông su i cùng v i h m phá (Tam Giang - C u Hai, An C), các tr m bầu (78 tr m, 4 bầu l n nh), h th ng ao h , h ch a n c nhân t o, n c ng m... ã t o nên ngu n n c d i dào, h sinh thái c tr ng có tác d ng t ng kh n ng ch ng v ngu n n c t i ph c v cho s n xu t nh m gi i quy t tình tr ng thi u n c v mùa khô.

Toàn b lãnh th c a th xã H ng Th y thu c l u v c sông T Tr ch, thu c h th ng sông H ng. Sông T Tr ch là nhánh sông chính b t ngu n t vùng núi trung bình huy n Nam ông v i cao tuy t i 900m. Sông chính ch y theo h ng chung Nam ông Nam – B c Tây B c cho t i ngã ba Tu n thì h i nh p v i sông H u Tr ch và tr thành sông H ng. T ng chi u dài c a sông H u Tr ch ch y qua Th xã H ng Th y kho ng 32km, ch y qua a bàn các xã: D ng Hòa và Th y B ng.

2.2 Tình hình s n xu t lúa c a Th xã H ng Th y – T nh Th a Thiên Hu :

2.2.1 C c u mùa v nông nghi p t nh Th a Thiên Hu :

Trong ho t ng tr ng tr t lúa v n là cây ch l c. B ng 2.1 cho th y lúa chi m di n tích l n nh t (trên 96% di n tích cây có h t trong vòng 8 n m qua) và chi m s n l ng ch y u (trên 97% s n l ng) trong các cây l ng th c có h t Hu .

Bảng 2.1 Sản lượng và diện tích lúa và cây trồng thóc có hạt tại tỉnh Thừa Thiên Huế

Chỉ tiêu	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<i>Diện tích (ha)</i>								
Cây trồng thóc có hạt	52058	52162	52405	54636	55350	55110	55491	55285
Trong đó lúa	50241	50419	50846	53038	53705	53445	53757	53659
%	96.5	96.7	97.0	97.1	97.0	97.0	96.9	97.1
<i>Sản lượng (tấn)</i>								
Cây trồng thóc có hạt	259857	266205	280109	288255	291171	305315	305943	291298
Trong đó lúa	252604	259684	274813	282582	285185	299133	298984	284865
%	97.2	97.6	98.1	98.0	97.9	98.0	97.7	97.8

Nguồn: Niên giám thống kê 2013

Vào cuối mùa vụ hiện nay: sản lượng thóc kết năm 1999 hiện nay chỉ có huyện A Lưới và Nam Đông là có sản xuất vụ Mùa, các huyện còn lại bao gồm các thị xã Hương Thủy, thị trấn Nam Đông chỉ có sản xuất 2 vụ lúa chính là Hè Thu và Đông Xuân.

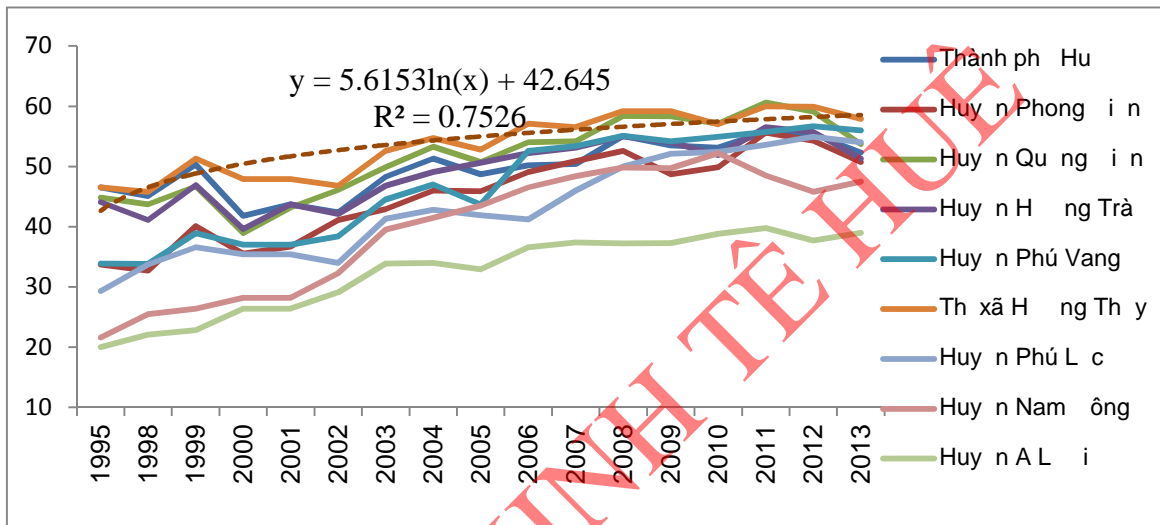
Các giống lúa hiện nay chủ yếu gồm hai loại là Khang dân và HT1. Trong đó, Khang dân là giống lúa có thời gian sinh trưởng ngắn ngày khoảng 120 ± 5 ngày (vào Đông Xuân A Lưới 135-140 ngày, Vụ Hè thu A Lưới 110-115 ngày) cho năng suất cao, kỹ thuật canh tác đơn giản, khả năng chịu đựng sâu bệnh, chất lượng gạo trung bình. Sản phẩm của nó ngoài dùng làm gạo hàng ngày còn thích hợp cho chế biến các sản phẩm khác như bún, các loại bánh, rượu,... Vì vậy, Khang dân là giống lúa của bà con nông dân trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế.

Giống HT1 có chất lượng gạo dẻo, thơm ngon. Trong những năm gần đây đã được đưa vào sản xuất và diện tích gieo trồng ngày càng tăng lên. Giống HT1 có diện tích gieo trồng chỉ hai sau giống Khang dân, chỉ đứng thứ hai về diện tích gieo trồng cũng khá cao trong tổng diện tích gieo trồng của các huyện. Thời gian sinh trưởng của giống HT1 trong vụ Hè Thu và Đông Xuân thị xã Hương Thủy (thị xã Hương Thủy) tăng trưởng là 106 và 124 ngày (Ái và cộng sự, 2012).

2.2.2 Tình hình sản xuất lúa Th xã H ng Th y

Bi u 1 ph n I so sánh n ng su t lúa c n m Th xã H ng Th y trong 5 n m tr l i ây u m c cao. Trong kho ng th i gian c nghiên c u 17 n m, n ng su t lúa c n m c a Th xã H ng Th y u m c cao nh t so v i các huy n còn l i. Bi u sau có th cho th y xu h ng ó.

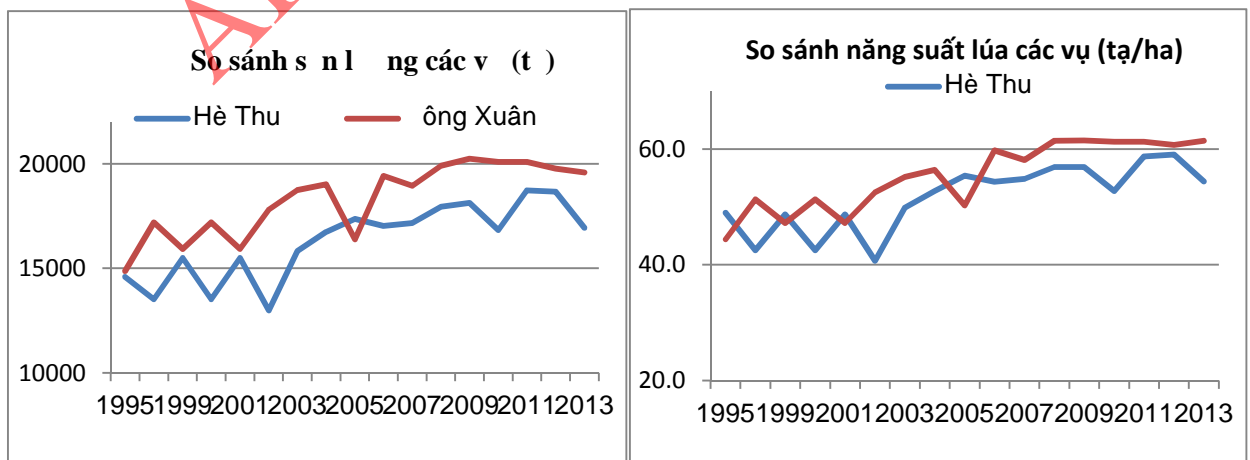
Bi u 2.1 – N ng su t lúa c n m các huy n 1995 n 2013 – Hu (t /ha)



Ngu n: Niên giám th ng kê Th a Thiên Hu các n m

V c c u s n l ng lúa c a Th xã H ng Th y ch có 02 v là ông Xuân và Hè Thu. Bi u sau cho ta th y s n l ng và n ng su t lúa v ông Xuân u cao h n so v i v Hè Thu.

Bi u 2.2 C c u s n l ng và n ng su t lúa các v trong n m 1995-2013

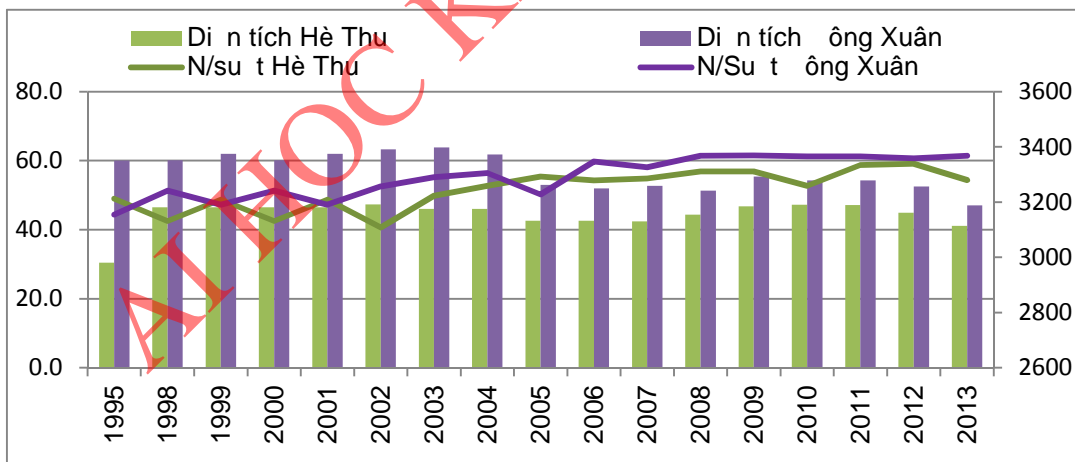


Ngu n: niên giám th ng kê các n m 2002 n 2013

Theo kết quả nghiên cứu của Nguyễn Văn (2011) về các vùng gieo trồng chủ yếu ở thị xã Hội Thọ trong năm 2009, giống Khang dân có diện tích gieo trồng chiếm chủ yếu. Vùng Xuân giống Khang dân có diện tích gieo trồng 4,63 sào/h, chi phí trồng 67,80%, và Hè Thu là 4,42 sào/h và chi phí 64,66%. Giống HT1 có diện tích thứ hai sau giống Khang dân trong các vùng gieo trồng các huyện. Diện tích gieo trồng giống HT1 bình quân ở vùng Xuân là 2,06 sào (30,16%) và ở Hè Thu là 1,77 sào (25,88%).

Biểu 2.3 diện tích và năng suất lúa 2 vụ Hè Thu và Xuân đây cho thấy: mặc dù diện tích canh tác ở vùng Xuân và Hè Thu bắt đầu giảm từ năm 2005, nhưng vùng Xuân bình quân diện tích canh tác là 3370 ha (từ 1995 đến 2004) đã giảm (4%) xuống còn 3255 ha (từ 2005 và duy trì cho đến nay) nhưng năng suất lại duy trì tăng gia tăng - tiếp tục tăng năng suất trên một hecta. Điều này cho thấy đã có sự thay đổi và chuyển biến trong việc chọn giống lúa phù hợp và chăm sóc kỹ lưỡng, áp dụng kỹ thuật gieo cấy/phan bón ngày càng hiện đại cho cây lúa nên năng suất ngày càng tăng mặc dù diện tích canh tác đã giảm xuống.

Biểu 2.3 – Diện tích và năng suất lúa hai vụ Hè Thu & Xuân



Nguồn: niên giám thống kê các năm 2002 đến 2013

Báo cáo thống kê tình hình sản xuất nông nghiệp sản phẩm năm 2010 đã chỉ ra thị trường ở Hội Thọ có những diễn biến bất thường, cơn bão số 03 trong ngày 23 và 24/8 đã gây ngập úng trên diện rộng trên lúa và rau màu, diện tích lúa bị ngập úng hao hụt đến 30% sản lượng của toàn tỉnh trong đó có thị xã Hội Thọ. Các biểu thị về

những vùng sản xuất lúa giêng cho vùng Xuân năm sau, người dân cũng làm những ruộng lúa chiêm giêng.

2.3 Những đặc điểm khí hậu thủy văn của vùng sản xuất lúa (1995-2013)

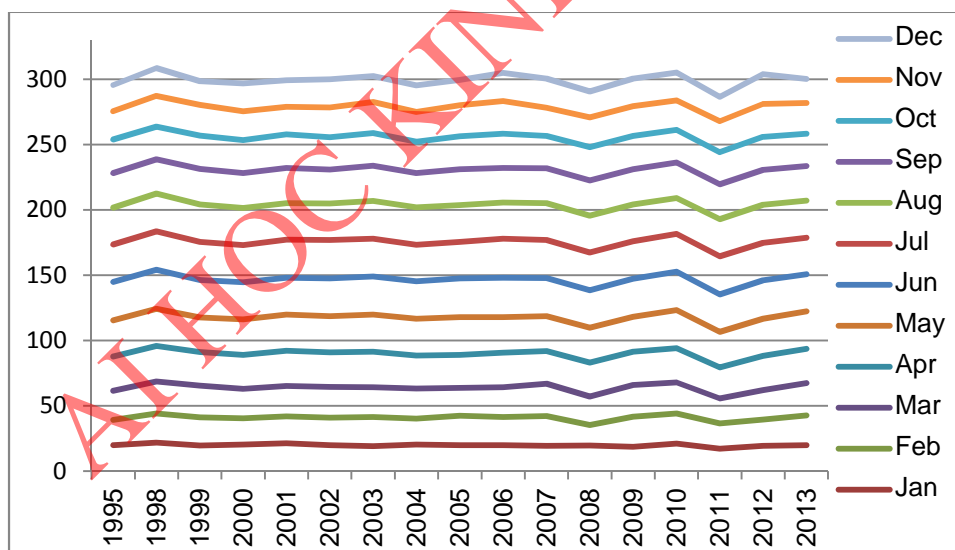
2.3.1 Phân tích những đặc điểm khí hậu - thủy văn Hồ Thiên Hộ 1995-2013

Các kết quả nghiên cứu gần đây đã cho thấy Thiên Hộ thay đổi khí hậu còn mang nét khác biệt. Nhiệt độ trung bình năm Thiên Hộ có xu hướng khá nhanh, vùng núi có chi phối nhiệt độ nhanh hơn vùng ven biển. Cũng mang tính rõ rệt. Trong vòng 50 năm trở lại đây, liên tục xảy ra thiên tai xuyên suốt cả nước.

a. Sự thay đổi nhiệt độ:

Biểu đồ sau cho thấy xu hướng nhiệt độ trong khoảng thời gian từ năm 1995 đến 2007 ít biến động và tương đối ổn định. Tuy nhiên từ năm 2007 trở lại đây nhiệt độ tăng dần, các tháng còn lại có xu hướng biến động không ổn định và ngày càng tăng.

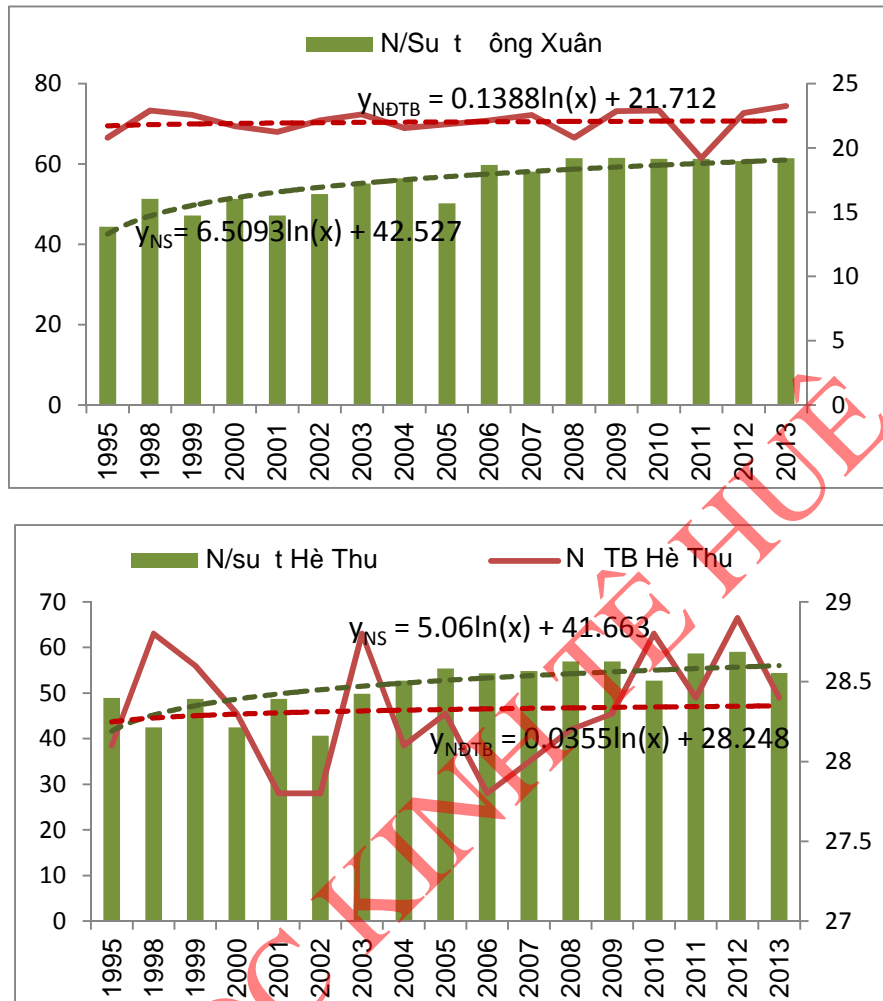
Biểu đồ 2.4 – Nhiệt độ trung bình tháng các năm 1995-2013



Nguồn: niên giám thống kê các năm 2002 đến 2013

Tác động của sự không ổn định những năm sản xuất các loại cây trồng nói chung và cây lúa nói riêng. Tuy nhiên biểu đồ 2.5 sau cho thấy nhiệt độ bình quân cả 2 vụ Hè Thu và Xuân không những những năm sản xuất các vụ.

Biểu đồ 2.5 – Nhiễm và năng suất trung bình về Hệ Thu & Công Xuân các năm

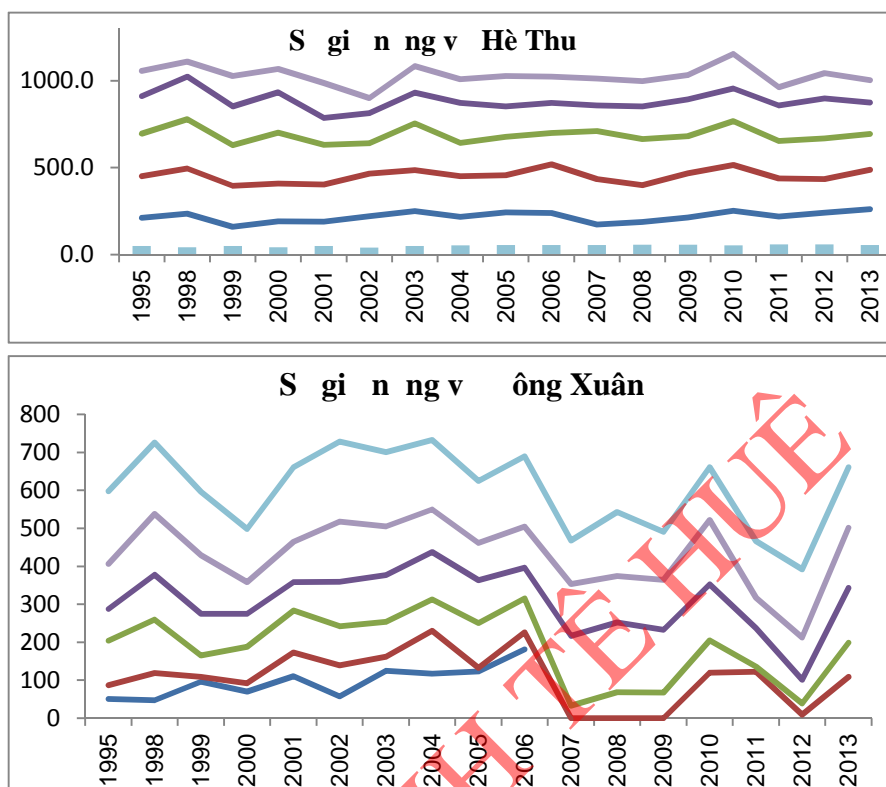


Nguồn: niên giám thống kê các năm 2002 – 2013

b. Sự thay đổi năng suất:

Năng suất về Hệ Thu tăng liên tục qua các năm, trong khi về Công Xuân có sự biến động không đều, đặc biệt là giai đoạn từ 2006 trở lại đây đang có xu hướng giảm cho cả 2 v.

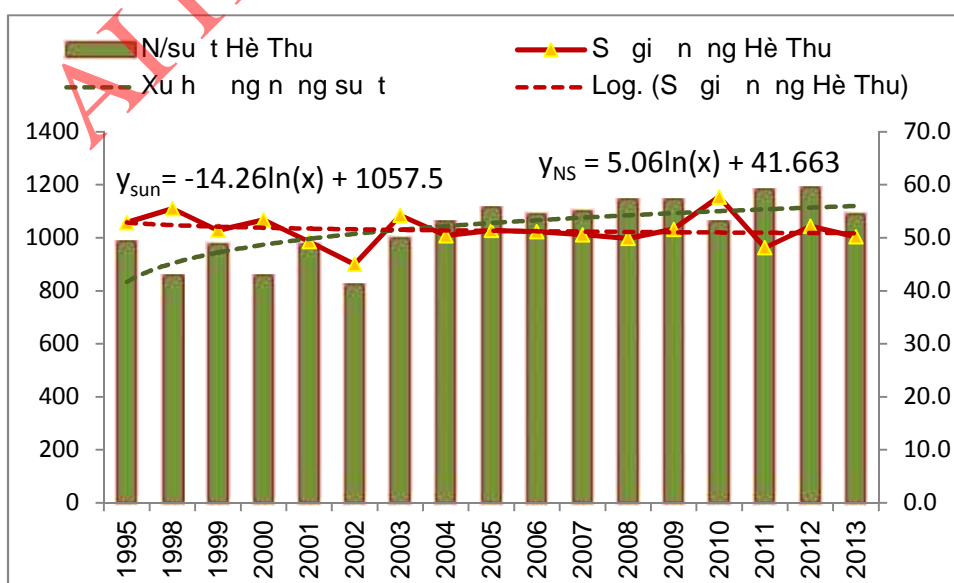
Biểu đồ 2.6 Tổng sản phẩm ngành nông nghiệp và Lâm nghiệp Xuân & Hè Thu

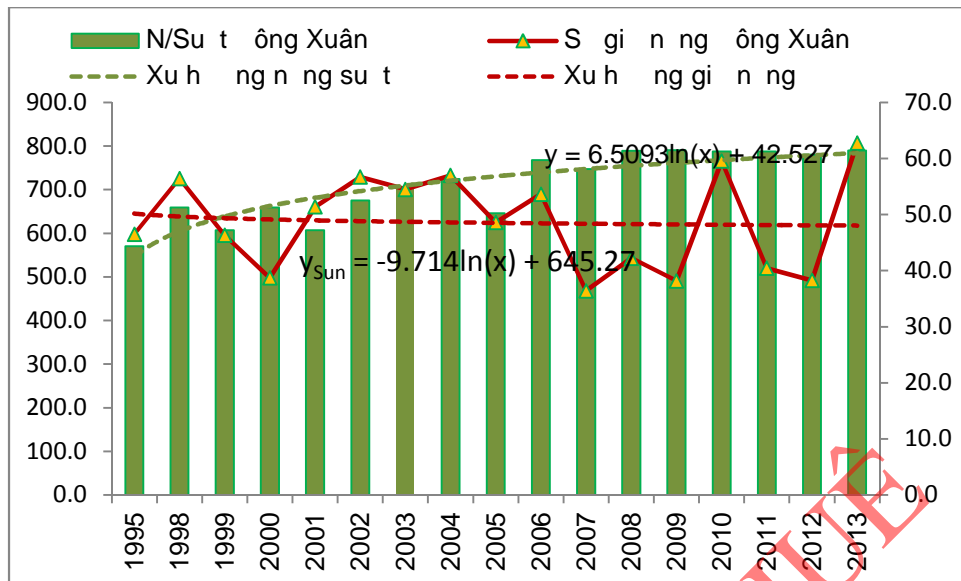


Nguồn: niên giám thống kê các năm 2002 - 2013

Nhìn chung sản phẩm ngành hè thu không bị ảnh hưởng nhiều như vùng Xuân. Nguyên nhân phù hợp với xu hướng thời tiết hai mùa khô và mùa mưa. Nhìn chung các sản phẩm ngành nông nghiệp chủ yếu bị ảnh hưởng bởi biến động giá cả. Đối với sản phẩm ngành Hè Thu có xu hướng giảm, và tương quan nghịch với sản phẩm.

Biểu đồ 2.7 – Năng suất lúa và sản phẩm 2 vụ các năm



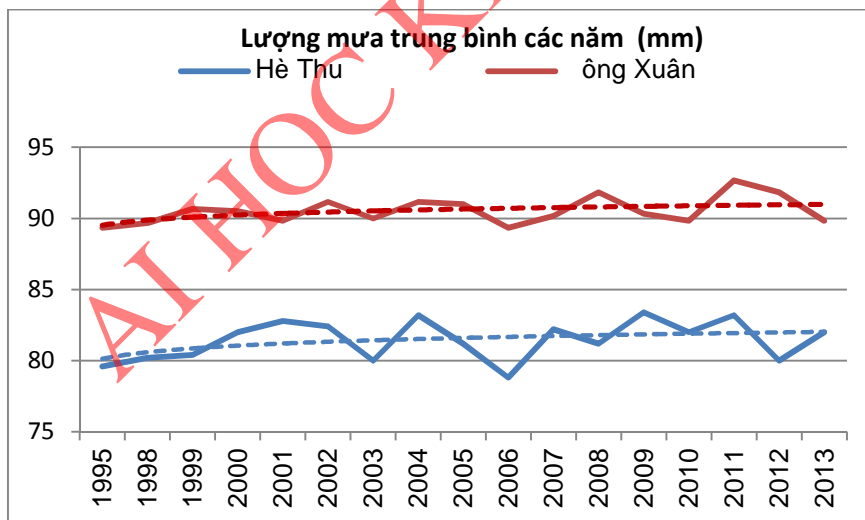


Nguồn: niên giám thống kê các năm 2002 - 2013

c. Sự thay đổi lượng mưa

Biểu đồ 2.8 cho thấy lượng mưa hai vùng trong thời gian nghiên cứu có xu hướng giảm, giảm rõ nét nhất là vùng Xuân. Điều này chứng tỏ ảnh hưởng của quá trình tụt lún địa tầng lúc gieo mạ và lúc thu hoạch.

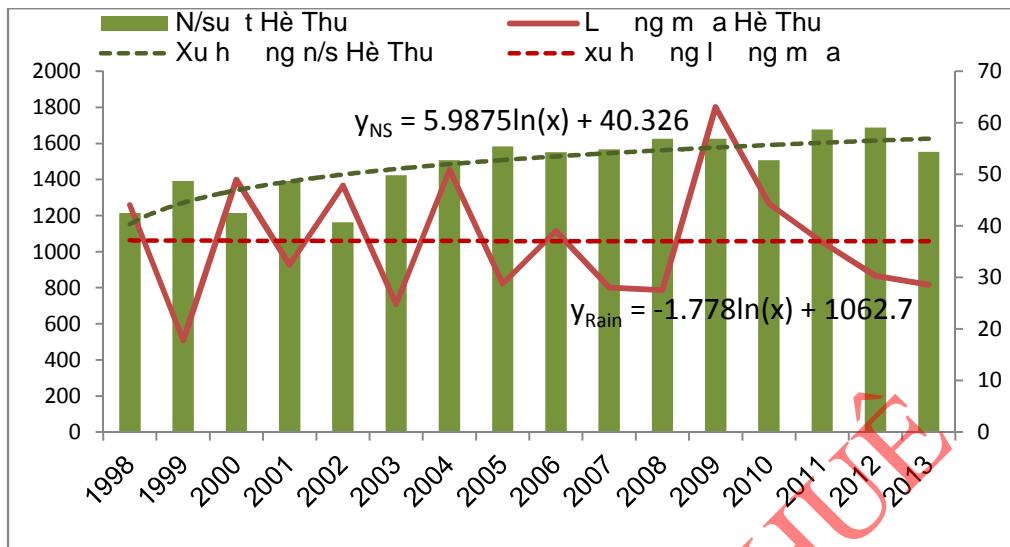
Biểu đồ 2.8 Lượng mưa các tháng trong năm (mm)



Nguồn: niên giám thống kê các năm 2002 - 2013

Trong đó vùng Hè Thu các tháng có lượng mưa lớn và bình quân không nhiều là các tháng 8 và 9 (rỉ vào cuối vụ) (biểu đồ 2.9). Đây là thời điểm thu hoạch vụ hè thu nên vì các mùa như ảnh hưởng của công tác thu hoạch và quản lý như ảnh hưởng của công nhân phi và các thiết bị tưới lượng mưa. Điều này cần lý giải vì sao các trận

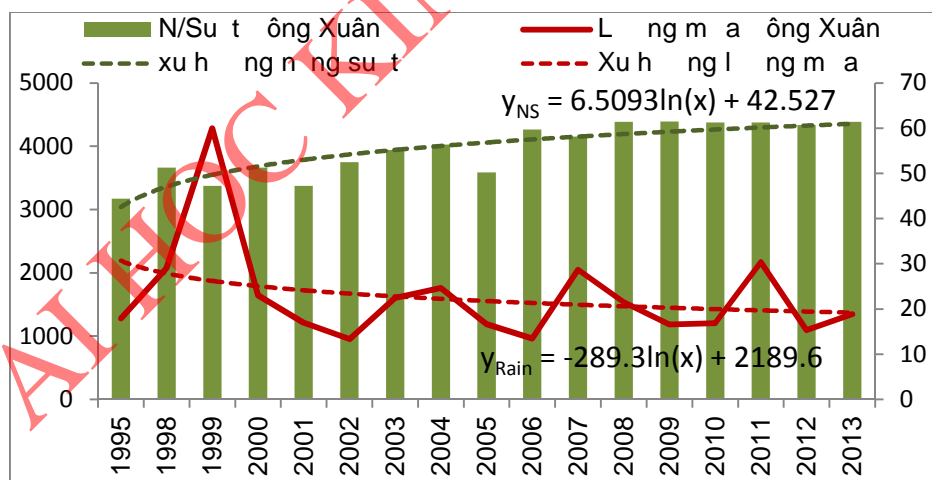
Biểu đồ 2.10 Năng suất lúa và lượng mưa ở Hòa Thuận



Nguồn: niên giám thống kê các năm 2002 - 2013

Năng suất lúa ở Hòa Thuận có xu hướng tăng liên tục và lượng mưa. Bình quân lượng mưa ở Hòa Thuận trong năm có tổng lượng mưa (giảm) 100 mm thì năng suất lúa ở Hòa Thuận năm đó giảm (tăng) 0.4 t/ha.

Biểu đồ 2.11 Năng suất lúa và lượng mưa ở Đông Xuân



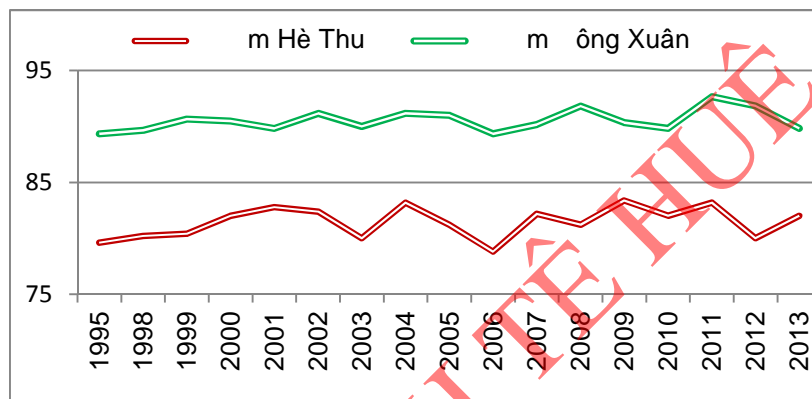
Nguồn: niên giám thống kê các năm 2002 - 2013

Biểu đồ trên cho thấy năng suất và tổng lượng mưa ở Đông Xuân có xu hướng tăng liên quan với nhau một cách rõ rệt. Nếu lượng mưa trong vùng Đông Xuân tăng (giảm) 500 mm thì năng suất lúa sẽ tăng (giảm) 0.03 t/ha. Nghiên cứu sử dụng mô hình phân tích hồi quy (mô hình 2.3.2) kiểm tra ảnh hưởng của lượng mưa.

d. Sự thay đổi môi trường

Biểu đồ 2.12 cho thấy hàm lượng không khí trung bình các tháng vụ Đông Xuân liên tiếp so với các tháng vụ Hè Thu từ 1995 đến 2013. Nhìn chung hàm lượng không khí trung bình hàng năm có xu hướng tăng hai vụ, tuy nhiên xu hướng vụ Đông Xuân tăng liên tiếp so với vụ Hè Thu.

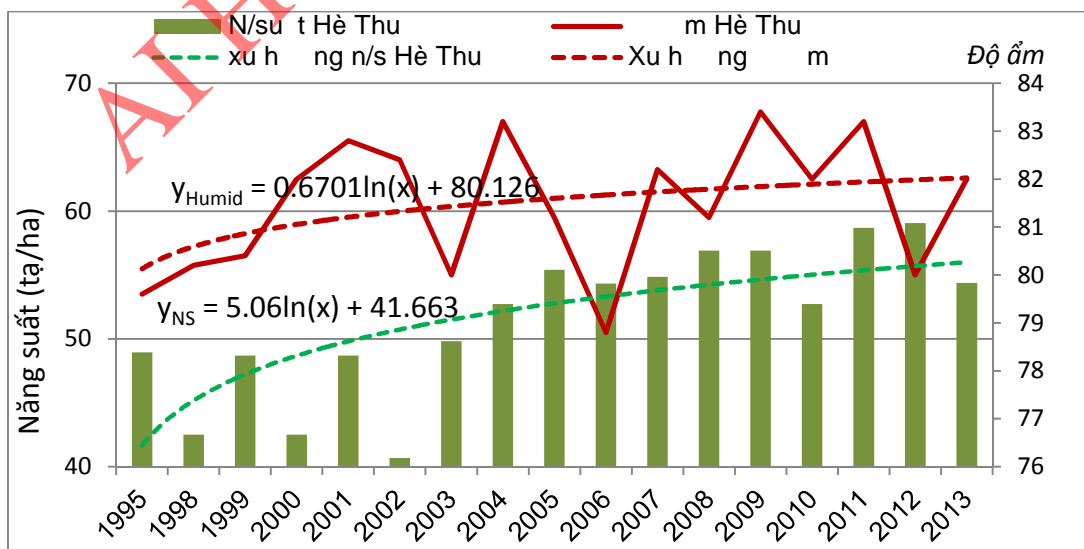
Biểu đồ 2.12 Hàm lượng không khí trung bình hai vụ (%)



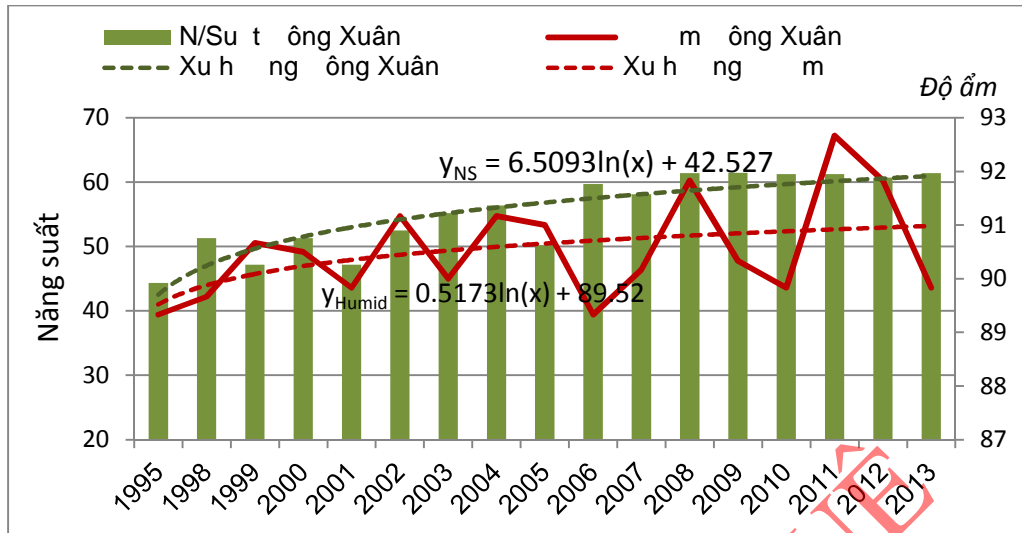
Nguồn: niên giám thống kê các năm 2002 đến 2013

Hàm lượng Đông Xuân trung bình cao hơn so với vụ Hè Thu ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng của cây. Biểu đồ 2.13 cho thấy xu hướng hàm lượng không khí trung bình có liên quan thuận với năng suất cây lúa hai vụ.

Biểu đồ 2.13 Năng suất lúa và hàm lượng không khí hai vụ



Nguồn: niên giám thống kê các năm 2002 đến 2013



Nguồn: niên giám thống kê các năm 2002 – năm 2013

th cho thấy xu hướng tăng quan trọng giữa năng suất lúa và số thay đổi trong cả hai mùa vụ. Xu hướng tăng quan và mối liên hệ giữa các biến số chính yếu trong phần phân tích nhân tố tiếp theo.

2.3.2 Kiểm định kết quả phân tích nhân tố các yếu tố khí tượng thủy văn liên quan đến năng suất lúa

Ma trận hiệp phương sai cho thấy mối liên hệ và sự biến động của các biến số có mối liên hệ quan trọng, do vậy kết quả phân tích nhân tố tiếp theo.

Bảng 2.2 Bảng ma trận hiệp phương sai liên quan giữa các biến khí tượng thủy văn

Hiệp phương sai liên quan	Prod	Temp	Suns	Humid	Rain
Prod	1				
Temp	-0.281	1			
Suns	-0.312	0.931	1		
Humid	0.348	-0.962	-0.927	1	
Rain	-0.061	-0.438	-0.455	0.482	1

Nguồn: Phân tích các tác động dựa trên dữ liệu hiện có

Kết quả phân tích hiệp phương sai sẽ xem xét yếu tố liên quan giữa các biến này để hình thành mô hình hiệp phương sai thông qua việc sử dụng sai số chuẩn nhân trong khi phân tích.

Kết quả yếu tố sign có mặt trong quan hệ hai yếu tố m và nhit nên ã clob. Kết quả phân tích hồi quy mô hình cụ thể như sau:

Bảng 2.3 Kết quả phân tích hồi quy

Prod	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
Temp	1.517	1.265	1.2	0.24	-1.067	4.101
Rain	-0.003	0.001	-2.69	0.012	-0.005	-0.001
Humid	1.648	0.874	1.89	0.069	-0.137	3.434
_cons	-122.502	105.98	-1.16	0.257	-338.943	93.938
Number of obs			34			
F(3,30)			3.15			
Prob > F			0.0395			
R-squared			0.2401			
Root MSE			5.4963			

Nguồn: Phân tích tác động trên dữ liệu có

Kết quả hồi quy cho ta rút ra kết luận trong số các nhân tố khí tượng thủy văn: mức ý nghĩa 5%, lượng mưa là yếu tố ảnh hưởng chủ yếu đến năng suất lúa và mức ý nghĩa 10% ngoài lượng mưa thì nhiệt độ cũng có ảnh hưởng đến năng suất cây lúa. Xã Hoàng Thới. Có nghĩa là khi lượng mưa (trung bình) tăng 100 mm trong một vụ thì năng suất lúa và số sản phẩm 0.3 t/ha. Tương tự, khi nhiệt độ (trung bình) không khí tăng 1% sẽ làm năng suất lúa và số sản phẩm tăng 1.648 t/ha.

Các yếu tố ảnh hưởng khác như nhit, sign không có ý nghĩa về mặt thống kê. Hệ số xác định R² có giá trị 0,2401. Điều này có nghĩa là 24,01% sự thay đổi năng suất lúa có thể giải thích bởi mô hình.

Kết quả phân tích như phần này ã chứng minh các ảnh hưởng phân tích như tính trên (mục 2.3.1) hoàn toàn có cơ sở.

CHƯƠNG 3: MÔ TẢ GIỚI THIỆU PHÁP NHẬP NÂNG CAO NĂNG SUẤT LÚA THỔ HỮU NGHĨA

3.1 Các xu hướng pháp

Tư phân tích thực trạng sản xuất lúa của tỉnh thành 2, có thể rút ra những thuận lợi và khó khăn trong sản xuất lúa của thị xã liên quan đến các tác động của các yếu tố khí hậu thiên nhiên.

3.1.1 Thuận lợi

Yếu tố thuận lợi của thị xã khá thuận lợi cho cây lúa sinh trưởng và phát triển. Mặc dù diện tích đất canh tác lúa cho hai vụ Hè Thu & Đông Xuân của thị xã Hòa Thành bắt đầu giảm từ năm 2005 trở lại đây nhưng năng suất và năng suất lúa vẫn tiếp tục duy trì và tăng (chỉ số là vụ Đông Xuân) cho thị xã Hòa Thành đã có sự chuyển biến trong việc chăm sóc, kỹ thuật tưới tiêu và phân bón cho lúa.

Xu hướng nhiệt độ từ năm 2007 trở lại đây không ổn định và tăng, nhiệt độ diện tích đất canh tác bắt đầu giảm từ năm 2005 nhưng năng suất lúa của thị xã lại luôn có mức cao so với các tỉnh cho chúng ta thấy tiềm năng lúa là chúng ta đã chuyển đổi phần nào trong việc tưới tiêu bổ sung phân bón thích hợp cho phát triển cây lúa, cũng như chúng ta đã có sự chuyển biến trong việc chăm sóc cây trồng, kỹ thuật thâm canh, phân bón cho cây trồng hiệu quả.

Lượng mưa trong vụ Đông Xuân có xu hướng ngày càng giảm rõ rệt. Bên cạnh đó, diễn biến khí hậu và theo kịch bản biến đổi khí hậu Việt Nam, báo cáo tác giả Lê Nguyên Trường (2010) cho thấy lượng mưa ở Thừa Thiên Huế có xu hướng giảm trong các tháng mùa khô. Mức giảm có thể là 4,6% năm 2050 và là 14,8% năm 2100.

Điều này có nghĩa là lượng mưa trong vụ Đông Xuân có xu hướng giảm nên theo kết quả phân tích hiện tại quy hoạch ra trước có thể diễn biến tác động của việc giảm lượng mưa nên năng suất lúa vụ Đông Xuân có thể duy trì ở mức thấp.

Thị xã nằm có vị trí thuận lợi nằm trên trục giao thông quan trọng xuyên Bắc-Nam, trục hành lang Đông - Tây nối Thái Lan - Lào - Việt Nam theo đường 9 nên thuận lợi cho việc giao thông buôn bán nông sản trong đó có sản phẩm lúa gạo tiêu thụ dễ dàng.

Lúa là cây trồng mang lợi ích kinh tế và là cây mang lợi ích thu nhập cho các hộ gia đình.

Có trung tâm phân phối giống công nghệ cao hỗ trợ kỹ thuật các trung tâm (khuyến nông/training/training) mở rộng cung cấp kỹ thuật và chuyển giao giống mở rộng sản xuất.

Chính phủ và tỉnh đang ngày càng quan tâm hơn chính sách bảo vệ và phát triển trồng lúa trên địa bàn các tỉnh trồng lúa. Nghị quyết 42/2012/N-CP ngày 11/5/2012 của Chính phủ quy định, sử dụng trồng lúa, ngân sách nhà nước hỗ trợ cho người sản xuất lúa (bao gồm chi phí hàng năm và chi phí hỗ trợ sản xuất do thiên tai/dịch bệnh). Ngày 01/7/2014, Thủ tướng Chính phủ và Bộ Quy định số 1062/Q-TTg về việc bổ sung 1.647.865 triệu đồng ngân sách nhà nước trồng lúa theo chính sách bảo vệ và phát triển trồng lúa cho 63 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương theo nghị quyết của Bộ Tài chính. Theo đó, tỉnh Thừa Thiên Huế bổ sung 13.767 triệu đồng thực hiện chính sách này.

3.1.2 *Khó khăn*

a. *Nhiệt độ và sự biến đổi:*

Xu hướng nhiệt độ nói chung từ năm 2007 đến nay là biến đổi không ngừng, nhiệt độ các tháng có xu hướng ngày càng tăng. Điều đáng lưu ý là nhiệt độ trong vùng Xuân có xu hướng tăng liên tục. Báo cáo chỉ số quốc gia về biến đổi khí hậu, theo dự báo của IPCC (2007) cho thấy nhiệt độ trung bình năm sẽ tăng thêm 2°C vào năm 2050 và 2,5°C vào năm 2070 so với trung bình thời kỳ 1961 – 1990. Riêng ở tỉnh Thừa Thiên Huế, theo nghiên cứu của tác giả Lê Nguyên Thành (2010), với kịch bản phát thải cao A2, nhiệt độ trung bình năm tại Thừa Thiên Huế có thể tăng 0,9°C năm 2050 và tăng đến 2,5 – 3,0°C vào năm 2100.

Nhiệt độ trung bình tăng sẽ làm tăng số ngày nắng nóng và số ngày nắng nóng hàng năm, ảnh hưởng đến năng suất và tiêu chuẩn cho cây công nghệ cao và các giống khác trên địa phương.

Bên cạnh đó, sự biến đổi của hai yếu tố có xu hướng giảm và tăng liên tục trong vụ. Trong đó, sự biến đổi của Hè Thu ít biến động, riêng vụ Đông Xuân có sự biến đổi khác biệt đáng kể trong năm 2006 nay.

Mặc dù có hai yếu tố này (nhiệt độ và sự biến đổi của ánh sáng) trong mô hình phân tích hiện quy mô không có ý nghĩa về mặt thống kê (do dữ liệu hiện quy mô nhỏ) nhưng phần nào đã phản ánh các xu hướng biến đổi khí hậu trong những năm gần đây. Ngoài ra, những đặc điểm xu hướng thay đổi nhiệt độ (tăng) và biến động trong vụ Đông Xuân và vụ Đông Xuân là một điểm khó khăn khác cần chú ý.

b. Lượng mưa và độ ẩm:

Năng suất vụ Đông Xuân thấp hơn so với Hè Thu và mô hình phân tích hiện quy mô đã chỉ ra có mối liên quan nghịch với lượng mưa trong kỳ. Cụ thể, các tháng có lượng mưa lớn và biến động không ổn định là các tháng 8 và 9 (rơi vào cuối vụ Hè Thu). Đây là thời điểm thu hoạch hè thu nên vì các mùa như những công tác thu hoạch và quản lý những công việc và các tác động của lúa.

Mặc dù lượng mưa trong vụ Đông Xuân có xu hướng giảm và có tác động tích cực đến năng suất lúa vụ Đông Xuân như đã phân tích trên, tuy nhiên xu hướng giảm rõ nét có thể dẫn đến các khó khăn trong việc thích nghi hoạt động thâm canh lúa, những năm năng suất lúa vụ Đông Xuân vẫn lâu dài nhưng không có nghiên cứu phân tích thích nghi sớm.

Mức độ khô hạn trung bình các tháng vụ Đông Xuân liên quan đến các tháng vụ Hè Thu từ 1995 đến 2013, tuy nhiên xu hướng biến động của mức độ khô hạn vụ Đông Xuân tăng dần liên quan đến vụ Hè Thu.

c. Các yếu tố khác

Diện tích sản xuất còn mạnh mẽ, nhất là những năm trước thâm canh trong sản xuất lúa, chủ yếu quy hoạch thành vùng sản xuất tập trung mang tính hàng hóa lớn. Theo nghiên cứu của Ngân hàng thế giới (WB) cho biết phần lớn người trồng lúa Việt Nam có quy mô nhỏ.

Giá gạo không ổn định nên những người trồng lúa thu nhập và những cuộc sống của người nông dân. Nghiên cứu của tác giả Lu (2013) đã cho thấy một tình hình

lý ng i nông dân s n xu t càng nhi u thì giá bán càng r và l i nhu n gi m. N m 2012 s n l ng g o xu t kh u c a Vi t Nam t 7,72 tri u t n ng th hai th gi i, s n l ng t ng 8,3% nh ng giá tr l i th p h n 1,98% so v i n m 2011.

3.1.3 C h i

Nhu c u tiêu th g o v s l ng và ch t l ng ngày càng cao. Theo đ báo c a Ban Nghiên c u Kinh t , B Nông nghi p Hoa K th ng m i lúa g o toàn c u t ng 2,4 % hàng n m t n m 2007 n 2016. N m 2016 th ng m i lúa g o toàn c u t m c 35 tri u t n, t ng g n 25% so v i m c n m 2002. Trong nh ng n m t i các gi ng g o h t dài d tính kho ng $\frac{3}{4}$ th ng m i lúa g o toàn c u. Và châu Á s ti p t c là ngu n cung c p g o xu t kh u chính c a th gi i: bao g m Thái Lan, Vi t Nam, n . Riêng xu t kh u g o c a hai n c Thái Lan và Vi t Nam s chi m kho ng n a t ng l ng g o xu t kh u c a th gi i. Vi t Nam xu t kh u g o h t dài là ch y u nên ây chính là m t l i th cho Vi t Nam.

ó chính là i u ki n cho t nh nói chung và th xã nói riêng nâng cao s n l ng h n n a thông qua vi c a vào s d ng các gi ng m i có n ng su t cao, ch t l ng g o th m ngon, kh n ng ch ng ch u sâu b nh t t nh t và phù h p v i i u ki n t nhiên và khí h u c a a ph ng.

c s quan tâm c a các c p chính quy n a ph ng ch o sâu sát và k p th i; h th ng các chính sách u ãi c a nhà n c v thu , khuy n nông, t ai ã khuy n khích và t o i u ki n cho ho t ng s n xu t lúa phát tri n. H th ng d ch v u ra ã hình thành và phát tri n nhanh chóng.

3.1.4 Thách th c

Di n tích t tr ng lúa ngày càng b thu h p d i áp l c c a quá trình ô th hóa ang dĩ n ra ngày càng m nh m nh ng ch a có gi i pháp duy trì hay m r ng. Trong khi, c c u gi ng lúa ch l c v n ch a có s thay i áng k , có gi ng ã t n t i qua nhi u n m, nhi m n ng các lo i sâu b nh ang còn chi m t l l n, ch a có nhi u gi ng có kh n ng ch ng ch u b nh o ôn, lem lép h t, r y,... ch a l a ch n và a ra s n xu t các gi ng có n ng su t cao và ch ng ch u h n m n c c u m t s vùng khó kh n (báo cáo t ng k t s n xu t nông nghi p 2010 – T nh Th a Thiên Hu).

g o, làm c s cùng v i các HTX nông nghi p liên k t t ch c s n xu t, ch bi n và tiêu th s n ph m. Do v y, vi c hình thành, c ng c và duy trì m i liên k t s n xu t lúa g o gi a "b n nhà": h nông dân - doanh nghi p - nhà khoa h c - Nhà n c trong quá trình th c hi n mô hình cánh ng m u l n. Trong ó, ph i có s k t h p ch t ch v i doanh nghi p ch ng u ra c a s n ph m, t o s yên tâm và h n ch thi t h i cho ng i nông dân. T p h p nh ng nông dân nh l hình thành cánh ng m u s n xu t lúa v i di n tích r ng h n; i m i hình th c t ch c s n xu t trên c s liên k t gi a nông dân, doanh nghi p và nhà khoa h c, t o i u ki n áp d ng nh ng k thu t m i và gi i quy t u ra n nh, có l i cho nông dân.

C s h t ng nông thôn là i u ki n h t s c quan tr ng trong vi c thúc y phát tri n s n xu t nông nghi p nói chung và s n xu t lúa nói riêng, t o i u ki n cho áp d ng c gi i hóa trong s n xu t.

Quy ho ch, xây d ng, gia c h th ng kênh m ng thu l i, ê i u m t cách toàn di n. T ng c ng ph ng án i u t i t i tiêu, c ng c và phát huy t i a công su t các h p, các tr m b m hi n có. Xây d ng, s a ch a, gia c và m r ng các công trình th y l i nh m t ng di n tích c t i tiêu ch ng, gi i quy t tình tr ng thi u n c và ng p úng theo mùa.

C th là trong k thu t t i tiêu n c cho lúa, th i k m , giai o n cu i nhánh và sau tr 15-20 ngày là lúc yêu c u n c c a cây lúa th p nh t nên có th rút c n n c, gi m. Trong th i gian qua t nh ã có nhi u c g ng xây d ng, kiên c hoá kênh m ng, phát tri n h th ng giao thông n i ng, song v n nhi u vi c c n ph i làm.

3.2.2 *Nâng cao n ng l c c nh tranh th tr ng*

Th tr ng là y u t quan tr ng trong s n xu t kinh doanh nói chung và s n xu t nông nghi p nói riêng. Ngày nay, vi c s n xu t c a các h ngoài m c ích tiêu dùng trong gia ình mà còn có m c ích bán tho mãn nhu c u th tr ng v i m c tiêu l i nhu n. Do ó, s bi n ng c a th tr ng u vào hay u ra u có nh h ng r t l n n quy mô và s n l ng lúa.

V th tr ng u vào nh gi ng, phân bón, thu c b o v th c v t...và thông tin v th tr ng tiêu th các khu v c khác nh giá bán, nhu c u và xu h ng tiêu dùng lo i s n ph m nào, c n t o i u ki n và cung c p cho bà con nông dân nhi u thông tin

này. Trên cơ sở này chúng ta có thể phân biệt thông qua các phương tiện thông tin về chúng thông qua các hình thức xã hội, trung tâm khuyến nông trên cơ sở phân tích vai trò của các công ty cung cấp vật tư đầu vào phát triển tay nghề nông dân thôn. Hình thành và mở rộng các dịch vụ mua bán các vùng trung tâm và trong các khu vực dân cư.

Về thị trường tiêu thụ, thị trường tiêu thụ sản phẩm lúa là rất rộng lớn, vì đây là nhu cầu nhu yếu phẩm cơ bản nhất, phân bố trong các thị trường hàng ngày. Tuy nhiên về phía nông dân thì họ không phải là những người trực tiếp bán sản phẩm của mình cho người tiêu dùng. Sản phẩm của các hộ nông dân sản xuất về tay nghề người tiêu dùng phải đi qua các thị trường lái bán buôn, và qua rất nhiều khâu trung gian.

Trong những năm gần đây, người dân đã bị tác động bởi giá cả thị trường trên phương tiện thông tin về chúng, những công nghệ mang tính chất tham khảo. Trên thị trường thị trường phân phối, người nông dân thường bán sản phẩm của mình cho lái buôn, do đó giá cả về là do lái buôn đưa ra và quy định. Vì vậy, trong thị trường thị trường bên cạnh các giống lúa năng suất cao, chất lượng tốt và sản xuất thì các ban lãnh đạo các ngành mở rộng thị trường trong nước, huyện, hỗ trợ phát triển, thâm nhập vào thị trường thị trường ngoài nước, nước ngoài. Mục đích của việc này là để nâng cao các hoạt động xúc tiến thương mại.

3.2.3 Nghiên cứu và chuyển giao công nghệ tiến bộ khoa học kỹ thuật

Mô hình phát triển nông nghiệp truy cập là đưa vào mở rộng khai thác các kỹ thuật mới, các và lợi thế khí hậu tốt quy mô sản lượng cây trồng và vật nuôi. Để đạt được các lợi ích về dân số - quần thể nông nghiệp ngày càng thu hẹp; tác động của biến đổi khí hậu đến sản xuất nông nghiệp, làm mất đi một phần diện tích đất canh tác màu mỡ của các vùng đồng bằng châu thổ; thiên tai như bão lụt, hạn hán xảy ra thường xuyên gây xói mòn, sạt lở, sa mạc hóa một phần diện tích đất nông nghiệp. Vì vậy có thể nói về nghiên cứu và ứng dụng các công nghệ - tiến bộ khoa học kỹ thuật trong nông nghiệp nói chung và lúa nói riêng là xu hướng tất yếu. Phân bổ vào những tiến bộ về sinh vật học và sinh thái học, lý công nghệ sinh học và sinh thái học làm trung tâm. Các tiến bộ khoa học công nghệ khác như thu hoạch, cơ giới hóa, điện khí hóa, hoá học hoá, cơ giới hóa... phải trên cơ sở và áp dụng các yêu cầu của tiến bộ khoa học - công nghệ sinh học và sinh thái học.

Chuyển giao công nghệ - tiến bộ khoa học kỹ thuật trong sản xuất là gì? pháp tích cực chuyển sang mô hình tăng trưởng dựa vào con người, nhanh chóng vượt qua giai đoạn tăng trưởng kinh tế dựa vào vốn tài nguyên thiên nhiên. Cần chú ý:

- *Vai trò*: Giống là yếu tố đầu vào rất quan trọng quyết định năng suất và chất lượng sản phẩm. Trên địa bàn tỉnh, hiện nay giống lúa sản xuất chủ yếu là giống lúa thích hợp với điều kiện địa phương như Khang dân, HT1, T92, B5, IR352, Xi23... Trong đó có những giống cho chất lượng gạo thơm ngon như HT1, IR352. Tiếp tục nghiên cứu và phát triển các giống lúa mới phù hợp với điều kiện khí hậu, đặc biệt là các vùng.

- *Bố trí thị trường*: Thị trường có vai trò hết sức quan trọng và ảnh hưởng trực tiếp đến sản xuất lúa. Vì vậy công tác chọn giống phải có kế hoạch thị trường trong sản xuất là rất cần thiết và phải chú ý dựa vào thị trường để chọn giống mới bố trí mùa vụ cho hợp lý. Xem xét chu kỳ luân canh hợp lý để bố trí mùa vụ thu hoạch sản phẩm cho người dân, qua đó hỗ trợ sản xuất trồng lúa nói riêng có thể duy trì tốt.

- *Tích cực liên hệ nghiên cứu, chuyển giao tiến bộ khoa học - kỹ thuật - công nghệ cho nông nghiệp, nông dân*:

Chuyển giao các tiến bộ khoa học kỹ thuật và công nghệ trong sản xuất nông nghiệp cần kết hợp chặt chẽ giữa các cấp xây dựng mô hình và ào tạo cán bộ kỹ thuật và ào tạo nông dân, nâng cao năng lực cho cán bộ cơ sở, cho nông dân. Tuy nhiên, mô hình bản vụ, có thể mở rộng thành sản xuất đại trà cần phải có các chủ thể tham quan, học tập, đặc biệt là phải có tập huấn cho cán bộ cơ sở và nông dân. Thông qua tham quan, học tập và tập huấn, người nông dân sẽ tiếp cận, nắm vững, làm chủ tiến bộ khoa học kỹ thuật và công nghệ, trên cơ sở đó có thể áp dụng tiến bộ kỹ thuật - công nghệ vào sản xuất một cách chính xác và quy mô hơn.

Chuyển giao tiến bộ kỹ thuật - công nghệ trong sản xuất nông nghiệp phải có sự tham gia của doanh nghiệp là yếu tố đảm bảo thành công của quá trình chuyển giao. Để chuyển giao thành công các tiến bộ kỹ thuật - công nghệ, đặc biệt là những tiến bộ kỹ thuật - công nghệ có hàm lượng khoa học cao vào sản xuất nông nghiệp, tạo ra các sản phẩm có giá trị hàng hóa cao thì rất cần có sự tham gia của các doanh nghiệp, bởi vì các doanh nghiệp có ưu thế tài chính để đầu tư phát triển các thiết bị kỹ thuật, áp dụng các yêu cầu của việc tiếp nhận những công nghệ mới, tiên

ti n. M t khác, s h tr c a các doanh nghi p trong vi c phát tri n th tr ng, tiêu th s n ph m s là ng l c thúc y s n xu t phát tri n, nâng cao hi u qu c a quá trình chuy n giao ti n b k thu t – công ngh .

Chính vì v y, công tác khuy n nông hi n ang th c hi n là vi c làm c n thi t i v i ho t ng s n xu t nông nghi p, là c u n i a các ti n b khoa h c k thu t vào s n xu t nh m nâng cao hi u qu s n xu t cho các h nông dân, làm thay i t p quán s n xu t t hình th c s n xu t qu ng canh truy n th ng sang s n xu t thâm canh t ng h p, gi m chi phí u t , t ng kh n ng c nh tranh v n ng su t, ch t l ng.

Do v y, c n ào t o m t i ng cán b khuy n nông không nh ng gi i v chuyên môn, sâu sát v i th c t mà c n th t s có tâm huy t v i công vi c c a nhà nông và t n tu v i ng theo sát các ho t ng s n xu t c a bà con nông dân. T ng c ng vi c t p hu n k thu t cho bà con nông dân, khuy n khích hình thành các câu lúa b t , nhóm nhà nông s n xu t gi i nh m nâng cao trình s n xu t và chuy n giao công ngh cho ng i s n xu t.

- *ut nghiên c u và ng d ng các công ngh cao* vào s n xu t nông nghi p: nâng cao ch t l ng và s n l ng nông s n ph m nói chung và lúa nói riêng thì v n c i ti n công ngh thu ho ch và b o qu n nông s n sau thu ho ch là c n thi t. y m nh nghiên c u thi t k , phát huy sáng ki n k thu t c a ng i s n xu t a vào s n xu t các máy móc ph c v c gi i hóa nông nghi p; nghiên c u, ng d ng các công ngh thích ng trong b o qu n, ch b i n nông s n...

- *Nâng cao n ng l c các trung tâm d báo khí t ng th y v n*: d báo và c p nh t các i u ki n thay i b t l i c a th i ti t k p th i n các h dân thông qua nhi u kênh khác nhau: ph ng ti n truy n thông i chúng, vai trò c a h p tác xã, c c khuy n nông. i u này òi h i c n ph i có chính sách t o nhi u ng l c t vi c thu hút nhi u cá nhân gi i gia nh p i ng chuyên viên cho n các c ch khuy n khích nhi u sáng t o trong công vi c m trách.

3.2.4 Các gi i pháp h tr chính sách cho ng i nông dân ng phó v i bi n i khí h u.

a. Chính sách bao tiêu s n ph m

K t h p gi a các n v nghiên c u và s n xu t các gi ng m i v i các n v kinh doanh nông nghi p th c hi n bao tiêu s n ph m gi ng m i c nghiên c u th nghi m t o ng l c cho c ng i dân và n v nghiên c u trong vi c yên tâm và

chính ngành giai đoạn nghiên cứu và sản xuất để trả các giá trị. Vì vậy, điều kiện nói riêng và nhà nước nói chung cần có các pháp luật và tích cực phát huy mô hình liên kết trong sản xuất lúa liên kết 4 nhà: nhà nước – nhà nghiên cứu – nhà doanh nghiệp và nhà nông viên để tiêu chuẩn là nâng cao năng suất và sản lượng cây lúa.

Bên cạnh đó cần có chính sách khuyến khích phát triển các mô hình liên kết tự nguyện khác trong các sản xuất, chế biến, tiêu thụ giá nông sản và doanh nghiệp, tổ chức khoa học, hiệp hội ngành hàng, trong đó doanh nghiệp là trung tâm.

b. Hỗ trợ chi phí sản xuất và phân bổ lợi ích cho người nông dân

Chính sách quy hoạch vùng sản xuất lúa chất lượng và tập trung nhằm có sự theo dõi và hỗ trợ trực tiếp thông qua xuyên thủng xã để xem xét hỗ trợ chi phí ban đầu liên quan cho doanh nghiệp và nông dân/hợp tác xã trong việc quy hoạch vùng sản xuất trồng lúa công nghệ trong việc xây dựng kho dự trữ, bảo quản và chế biến nhằm nâng cao giá trị sau thu hoạch.

Triển khai loại hình bảo hiểm nông nghiệp cho cây lúa: Sản phẩm nghiên cứu và phát triển về các doanh nghiệp bảo hiểm trên địa bàn cần nhanh chóng chi phí tham gia bảo hiểm cho người dân triển khai loại hình bảo hiểm nông nghiệp cây lúa cho tỉnh Thừa Thiên Huế nói chung và thị xã Hương Thủy nói riêng trong việc nâng cao giá trị nông sản. Vì thế cần thông qua thí điểm bảo hiểm nông nghiệp/cây lúa ngoài việc bảo hiểm và nâng cao năng suất cho người dân để phân bổ lợi ích cho người sản xuất nông nghiệp ý thức và thói quen tuân thủ quy trình sản xuất, canh tác mới cách khoa học và chuyên nghiệp. Đây là mục tiêu cần mà ngành nông nghiệp mong muốn thực hiện để sản xuất hàng hóa toàn diện.

PHẦN III.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Kết quả nghiên cứu đã chỉ ra nhiệt độ không khí trung bình của hai vùng có xu hướng tăng, trong khi số giờ nắng của hai vùng lại có xu hướng giảm. Mặc dù chưa ghi nhận các cơn bão nhiệt đới và các đợt hạn hán nghiêm trọng, tuy nhiên diện tích đất trồng lúa nói riêng và các loại cây trồng khác nói chung của tỉnh trong năm cần phải được tính toán và xem xét cẩn thận.

Yếu tố khí hậu thay đổi rõ nét nhất là lượng mưa. Xu hướng lượng mưa của hai vùng giảm và có mối liên quan nghịch với lượng mưa của vùng Hòa Thuận. Lượng mưa của vùng Hòa Thuận có xu hướng tăng và biến động thất thường, ảnh hưởng đến công tác thu hoạch và bảo quản hạt lúa sau thu hoạch. Ngoài ra, trong các tháng trong vùng Xuân Hòa cao hơn so với vùng Hòa Thuận và là nhân tố chi phối quan trọng nhất của lượng mưa có mối liên quan thuận với lượng mưa của vùng Hòa Thuận.

Tuy nhiên, tài chính là do địa phương có chi phí 17 triệu nên việc đánh giá riêng nhiệt độ cho từng mùa và không bỏ qua các kích thích trong phân tích chi tiết. Hình ảnh nghiên cứu tiếp theo về nhiệt độ huy động khác trên bản đồ số báo chí kích thích phù hợp cho việc đánh giá mức độ ảnh hưởng của nhiệt độ cho từng mùa và vùng.

Nhằm trong chiến lược phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Thừa Thiên Huế năm 2020 đã đưa ra: “Phát triển nông nghiệp, nông thôn toàn diện, bền vững theo hướng ứng dụng công nghệ, vật nuôi, chuyển đổi mùa vụ phù hợp với điều kiện tự nhiên; ứng dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật vào sản xuất kinh tế cao. Giảm phát triển nông – lâm – ngư nghiệp và bảo vệ tài nguyên đất, rừng và biển, giữ gìn môi trường và cân bằng sinh thái.” và mặc dù chủ yếu là những kết quả nghiên cứu chi tiết nhất của huyện Hòa Thuận đã có những đóng góp về giá trị, tiêu chí, bố trí và hợp lý trong hoạt động sản xuất lúa nên dù diện tích canh tác lúa bắt đầu giảm trong vùng Xuân Hòa năm 2005 tuy nhiên năng suất lúa của vùng Xuân Hòa tiếp tục duy trì và chiếm năng suất cao qua nhiều năm góp phần vào năng suất lúa của

nam cao th xã luôn t v trí cao nh t trong nhi u n m liên t c so v i các huy n còn l i c a t nh.

2. Ki n ngh

V i nh ng k t qu c phân tích t các nh h ng c a i u ki n khí t ng th y v n n n ng su t cây lúa, tài có nh ng ki n ngh sau:

2.1 i v i nhàn c:

Nhà n c và các c p chính quy n a ph ng t ng c ng u t và nghiên c u t o các gi ng lúa m i có n ng su t và ph m ch t cao phù h p v i i u ki n th i ti t ang thay i do xu h ng bi n i khí h u.

C n ban hành và quy nh các c ch thu n l i trong vi c khuy n khích ng i tr ng lúa hình thành các cánh ng m u l n thu n ti n cho vi c ch m sóc, theo dõi sâu b nh , c gi i hóa trong s n xu t c ng nh tri n khai các ch ng trình h tr khác qua ó không ch nâng cao s n l ng mà ch t l ng g o c ng c b o m.

Các ch ng trình h tr chi phí g n ây c a chính ph giúp ng i tr ng lúa duy trì di n tích t canh tác lúa và nâng cao n ng su t lúa là m t gi i pháp t t. Tuy nhi n n nh th tr ng u ra c a lúa t c là góp ph n b o m s n nh i s ng ng i nông dân òi h i nhà n c c n có các chính sách xúc ti n th ng m i nâng cao hình nh và ch t l ng h t g o Vi t Nam trên th tr ng g o xu t kh u th gi i.

Xem xét c ch h tr ng i dân tr c các di n bi n b t l i c a th i ti t thông qua vi c xem xét tri n khai thí i m lo i hình b o hi m nông nghi p cho ng i dân khu v c m t s vung có n ng su t lúa cao c a t nh Th a Thiên Hu , trong ó có th xã H ng Th y.

2.2 i v i chính quy n a ph ng t nh và th xã H ng Th y:

Th nh t, công tác đ b o nh h ng khí t ng th y v n c n ph i c coi tr ng, i u này òi h i có c ch b i đ ng ào t o cán b các c c khí t ng th y v n không ng ng nâng cao ch t l ng chuyên môn c a mình.

B c u, h tr ng i dân trong vi c i phó v i các h u qu b t l i do nh h ng c a bi n i khí h u nh t thi t c ng nh các thông tin khác có liên quan (gi ng, phân bón, chính sách h tr ...) c n ph i chuy n t i các thông tin này k p th i i n ng i dân. Vai trò c a các t ch c nh s NN&PTNT, c c tr ng tr t, khuy n nông và

hợp tác xã do vậy là hết sức cần thiết. Vì vậy, đòi hỏi cần phải có các kênh thông tin báo cáo giữa các đơn vị này một cách xuyên suốt và nhanh chóng.

Thứ ba, thị trường cần phải có các trung tâm nghiên cứu và phát triển trong việc các công nghệ trình tự gen, tạo ra những giống cây trồng mới trong việc nâng cao khả năng chịu hạn, chịu sâu bệnh, thích ứng với biến đổi khí hậu, góp phần nâng cao năng suất và thu nhập cho nông dân.

Thứ hai, thành lập và phát triển các chính sách khuyến khích đầu tư và nghiên cứu các sản phẩm giống lúa mới theo hướng kết hợp giữa nhà nông – nhà nghiên cứu – nhà kinh doanh và nhà nước bao tiêu toàn bộ sản phẩm, tạo giá trị nghiên cứu, sản xuất và tiêu thụ lúa. Thành lập các hình thức hợp tác xã nông nghiệp công nghệ cao, khuyến khích các nhà đầu tư và nhà nghiên cứu đầu tư vào các lĩnh vực công nghệ cao trong sản xuất và thu hoạch lúa cho nông nghiệp công nghệ cao.

Cùng với đó, duy trì các chính sách phân phối giá trị và phân bổ có sự tham gia của doanh nghiệp, bộ môn chính trị, kỹ thuật, kinh tế, xã hội, môi trường phân bổ quá trình sản xuất; không ngừng hoàn thiện và nâng cao năng lực đội ngũ nhân lực xã hội.

2.3.1. Vai trò của nông dân

Tích cực tham gia các công nghệ trình tự gen và công nghệ theo dõi thông tin về giống lúa, các dữ liệu thị trường, tình hình sâu bệnh có kế hoạch thâm canh và sản xuất hợp lý. Cần xem xét đến các cây trồng vật nuôi khác thích ứng với xu hướng biến đổi khí hậu nông thôn.

Mình cần xem xét vấn đề nhân lực thị trường hình thành nên nông nghiệp công nghệ cao thay vì tập quan canh tác theo hướng công nghiệp hóa. Vì thông qua các chi phí chi mô phỏng theo dõi sự gia tăng, trong khi chính trị và năng suất thực tế thì thấp và mất ổn định. Ngược lại, trong trường hợp như thị trường, công tác xã hội công nghệ các công nghệ khác sẽ có sự quy tụ nhanh chóng và hiệu quả.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt:

- An Thu Hu, Lê Văn Hùng, Phạm Tiến Dũng, 2014. Nghiên cứu nhện Heng C a M t S Y u T Khí H u T i Vi c B Trí H Th ng Cây Tr ng T i Huy n Th ch Th t, Thành Ph Hà N i. *T p chí Khoa h c và Phát tri n 2014*, t p 12, s 5: 734-743.
- Đoàn Nhân Ái, Trần Thị Thúy Vân, Lê Hữu Tín, Phan Duy An, Nguyễn Thành Luân, 2012. Kết quả nghiên cứu tuyển chọn giống lúa chất lượng cao và lúa cấy s n cho t nh th a thiên hu n m 2009 – 2011. *H i th o qu c gia v khoa h c cây tr ng l n th nh t*, Viện Khoa H c Nông Nghi p Vi t Nam.
- Lê Nguyễn Tấn, 2010. *Tác ng c a B KH n ngành nông nghi p Th a Thiên Hu*. Ngày truy c p 20/12/2014, <http://www.vacne.org.vn/tac-dong-cua-bdkh-den-nganh-nong-nghiep-thua-thien-hue/23977.html>
- Nguyễn Thị Minh Hằng, Trần Văn Tiến, Huỳnh Văn Thu Minh và Văn Phạm Trí, 2012. Ảnh giá nh h ng c a các y u t khí t ng th y v n và s n xu t nông nghi p n n ng su t lúa vùng ê bao l ng t nh An Giang. *T p chí Khoa h c 2012*:23a 165-173, Tr ng i h c C n Th .
- Nguyễn Đình Luận, 2013. Xu t Kh u G o Vi t Nam: Th c Tr ng Và Gi i Pháp. *T p chí Kinh t & Phát tri n*, S 193 tháng 7/2013.
- Nguyễn Tín Long, 2014. *Nghiên c u phát tri n gi ng lúa kháng r y nâu (Nilaparvata lugensStal) Th a Thiên Hu*. Luận án Ti n s Nông nghi p. i h c Hu .
- Niên giám th ng kê – c c th ng kê Th a Thiên Hu các n m 2001, 2004, 2006, 2010 và 2013.
- Văn Quang Minh. nh H ng C a Bi n i Khí H u n N ng Su t Cây Tr ng Nông Nghi p ng B ng Sông H ng.

Tiếng Anh:

- De Datta. Surajit K, 1933. *Principles and practices of rice production*. A Wiley-Interscience publication.
- Dyck V.A., Thomas B. ,1979. *The brown planthopper problem*. In: Brow

- F.P. Lansigan, W.L. de los Santos, J.O. Coladilla, 2000. Agronomic impacts of climate variability on rice production in the Philippines. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 82 (2000) 129–137.
- Govinda Bhandari và Rijan Bhakta Kayastha, 2010. Study of agricultural drought and its impact on rice yield in Rupandehi district, West Nepal. *OIDA International Journal of Sustainable Development* 02:02 (2010), 69-82.
- IRRI (International Rice Research Institute), 1976. *IRRI Annual Report for 1975*, Las Basnas, Philippines, pp. 418.
- Kalode, M, B , 1976. Brow planthopper in rice and its control *Indian Farming* 27(5): 3-5.
- Md. Zakaria, Md. Abdullah Aziz, Md. Ismail Hossain, Niaz Md. Farhat Rahman, 2014. Effects Of Rainfall And Maximum Temperature On Aman Rice Production Of Bangladesh:A Case, Study For Last Decade. *International Journal Of Scientific & Technology Research*, Volume 3, Issue 2, February 2014.
- Raul Caruso, Ilaria Petrarca, Roberto Ricciuti, 2014. Climate Change, Rice Crops and Violence:Evidence from Indonesia, *Cesifo Working Paper No. 4665*.

AI HOC KINH DUONG