

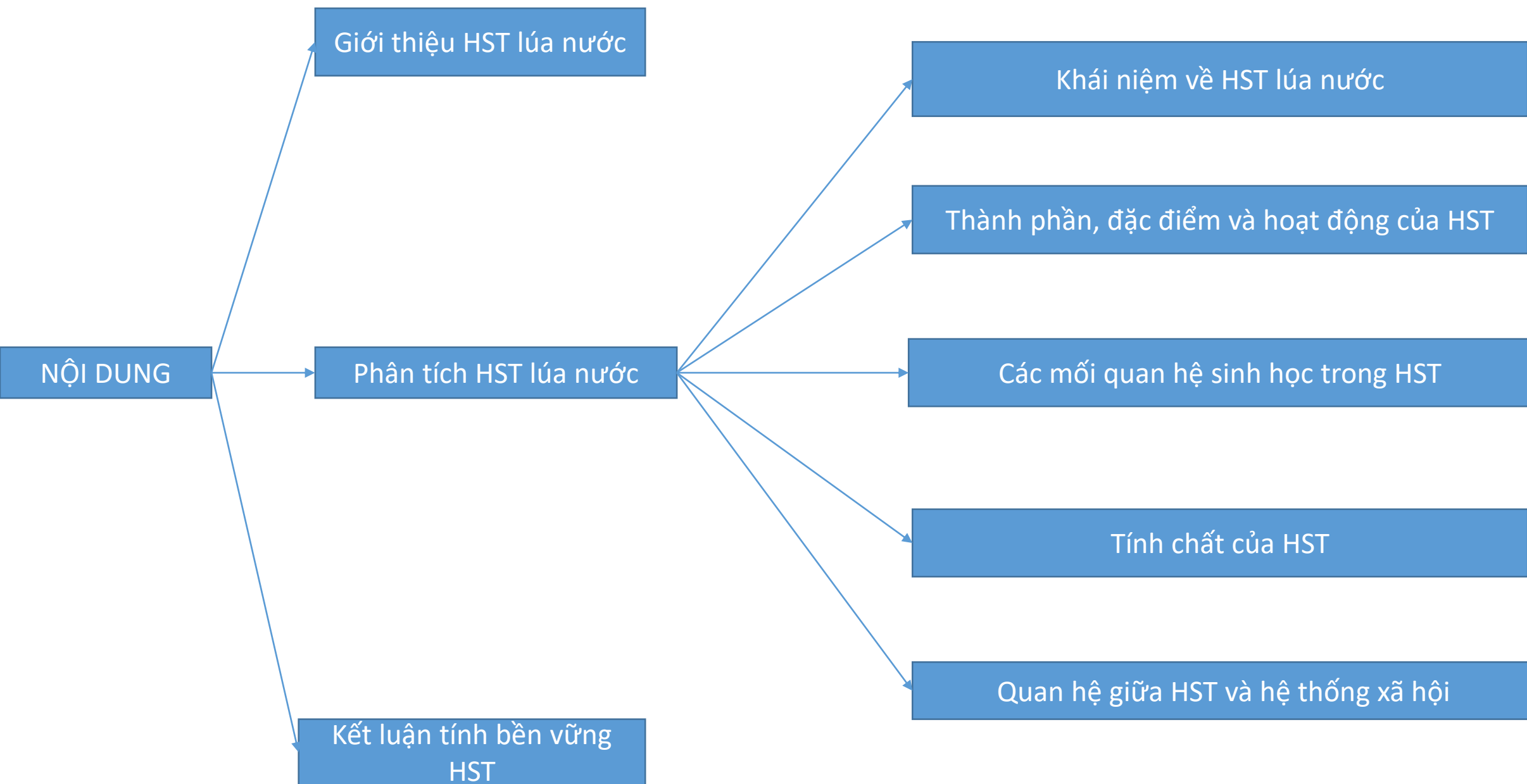
Thành viên nhóm 6:

- Phạm Văn Hưng-20113251
- Nguyễn Thị Mỹ Hạnh- 20113240
- Lê Quốc Hiến-20113042
- Sử Minh Hiến-20113243
- Nguyễn Minh Hiếu-20113045
- Nguyễn Trọng Hiếu-20113245
- Nguyễn Thị Kim Hoa-20113246
- Huỳnh Tấn Huy-20113253
- Trần Hữu Khang-20113257
- Đặng Đăng Khoa-20113258



HỆ SINH THÁI LÚA NƯỚC





1. Giới thiệu về HST lúa nước

- Hệ STNN lúa nước là nơi cây lúa được trồng và phát triển.
Ở Việt Nam, HSTNN lúa nước rất đa dạng và được chia thành 4 loại chính:

- +Lúa rẫy hay còn gọi lúa nương
- +Lúa đất thấp chủ động tưới
- +Lúa đất thấp nhờ nước trời
- +Lúa nước sâu



2. Phân tích HSTNN lúa nước

2.1 Khái niệm về HST lúa nước:

Lúa nước là một loại cây trồng phổ biến ở đất nước ta, mục đích chính là để cung cấp nguồn lương thực thực phẩm cho bữa ăn hàng ngày. Lúa là một cây trồng thuộc nhóm ngũ cốc và rất quan trọng đối với người dân Việt Nam. Là cây lương thực chủ yếu của người dân Việt Nam và các nước trên thế giới Lúa là một trong năm loại cây lương thực chính của thế giới, cùng với bắp, lúa mì, sắn và khoai tây.



2.2 Thành phần, đặc điểm và hoạt động của HSTNN

2.2.1 Thành phần

Hệ sinh thái nông nghiệp (HSTNN): bao gồm các thành phần: hóa học (chất lượng đất, nước, không khí...); vật lý (các yếu tố thời tiết, khí hậu, bức xạ mặt trời...); sinh học (thành phần và cấu trúc các loài) và chịu tác động của con người

Đất

Nước

Bức xạ mặt trời

Khí hậu



2.2.2 Đặc điểm và hoạt động của HSTNN

- Cây lúa thích nghi rất rộng với nhiều điều kiện sinh thái khác nhau từ vĩ độ 35 độ Nam-53 độ Bắc. Điều kiện sinh thái có ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống cây lúa, nó quyết định loại hình cây lúa, cơ cấu giống lúa, thời vụ gieo cấy, biện pháp canh tác và hình thành các vùng trồng lúa khác nhau.
- Các yếu tố ảnh hưởng đến HSTNN:
 - + Nhiệt độ
 - + Ánh sáng
 - + Lượng mưa
 - + Gió
 - + Thủy văn



Nhiệt độ:

Nhiệt độ có tác dụng quyết định đến tốc độ sinh trưởng của cây lúa nhanh hay chậm, tốt hay xấu. Trong phạm vi giới hạn (20-30 độ C), nhiệt độ càng tăng cây lúa phát triển càng mạnh. Nhiệt độ trên 40o C hoặc dưới 17 độ C, cây lúa tăng trưởng chậm lại. Dưới 13 độ C cây lúa ngừng sinh trưởng, nếu kéo dài 1 tuần lễ cây lúa sẽ chết. Phạm vi nhiệt độ mà cây lúa có thể chịu đựng được và nhiệt độ tối hảo thay đổi tùy theo giống lúa, giai đoạn sinh trưởng, thời gian bị ảnh hưởng là tình trạng sinh lý của cây lúa

Giai đoạn sinh trưởng	Nhiệt độ (o C)		
	Tối thấp	Tối cao	Tối hảo
Nảy mầm	10	45	20-35
Hình thành cây mạ	12-13	45	25-30
Ra rễ	16	35	25-28
Vươn lá	7-12	45	31
Nở bụi	9-16	33	25-31
Tượng khối sơ khởi	15	-	-
Phát triển đồng	15-20	38	-
Thụ phấn	22	35	30-33
Chín	12-18	30	20-25

Ánh sáng:

Ánh sáng ảnh hưởng rất lớn đến sinh trưởng, phát triển và phát dục của cây lúa trên 2 phương diện: cường độ ánh sáng và độ dài chiếu sáng trong ngày (quang kỳ).

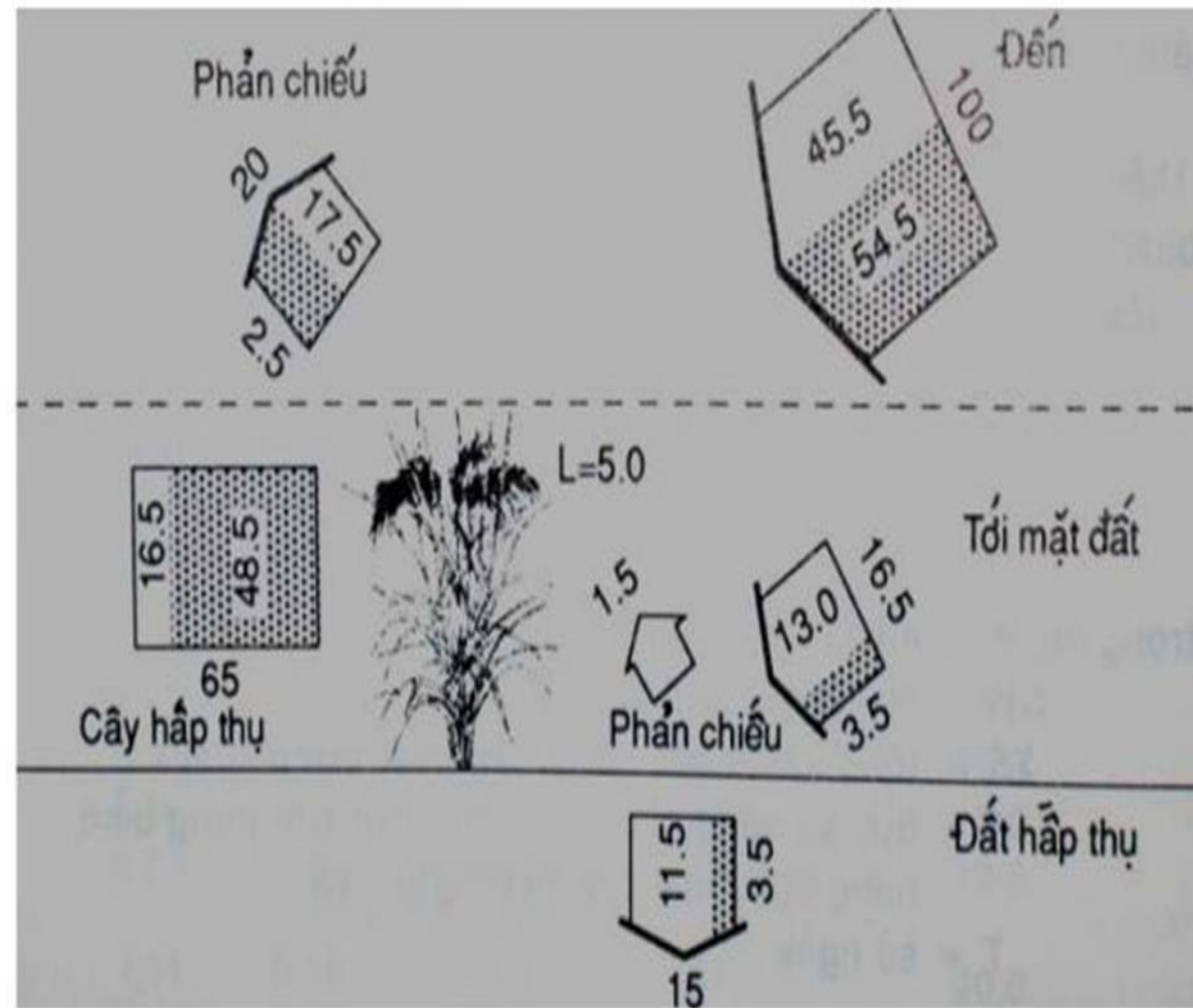
+ Cường độ ánh sáng:

Cường độ ánh sáng ảnh hưởng trực tiếp đến sự quang hợp của cây lúa, thể hiện chủ yếu bằng năng lượng ánh sáng mặt trời chiếu trên đơn vị diện tích đất (lượng bức xạ). Bức xạ mặt trời gồm: ánh sáng trực xạ (ánh sáng chiếu trực tiếp), ánh sáng phản xạ (ánh sáng phản chiếu), ánh sáng tán xạ (ánh sáng khuếch tán) và ánh sáng thấu qua...đều có tác dụng nhất định đối với quang hợp của quần thể ruộng lúa

+ Quang kỳ:

Quang kỳ là khoảng thời gian chiếu sáng trong ngày tính từ lúc bình minh đến lúc hoàng hôn.

Lúa là cây ngày ngắn, cho nên quang kỳ ngắn điều khiển sự phát dục của cây lúa. Nó chỉ làm đòng và trổ bông khi gặp quang kỳ ngắn thích hợp (các giống lúa quang cảm).

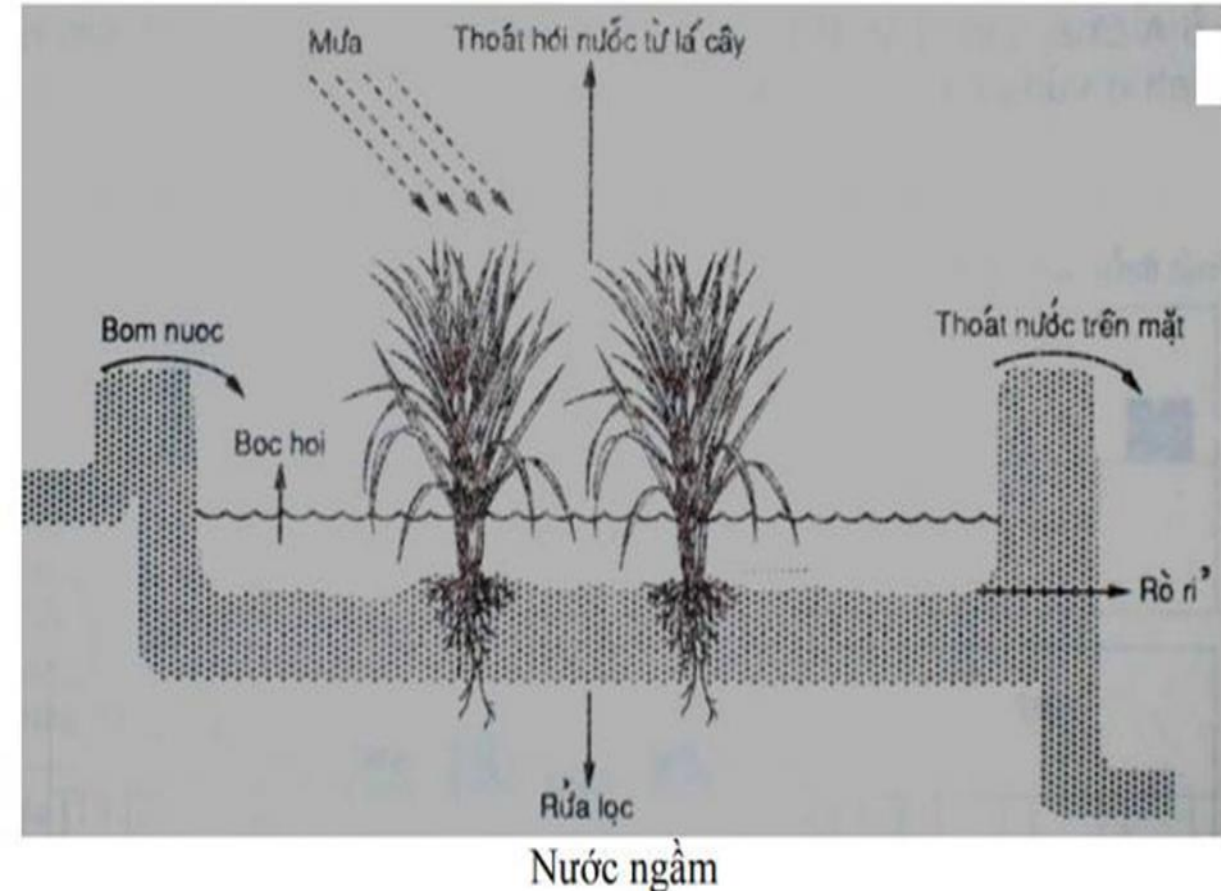


Lượng mưa:

Lượng mưa là một trong những yếu tố khí hậu có tính chất quyết định đến việc hình thành các vùng trồng lúa và các vụ lúa trong năm.

Trong mùa mưa ẩm, lượng mưa cần thiết cho cây lúa trung bình là 6 – 7 mm/ngày và 8 – 9 mm/ngày trong mùa khô nếu không có nguồn nước khác bổ sung. Nếu tính luôn lượng nước thấm rút và bốc hơi thì trung bình 1 tháng cây lúa cần một lượng mưa khoảng 200 mm và suốt vụ lúa 5 tháng cần khoảng 1000 mm.

Nếu công tác thủy lợi được thực hiện tốt, ruộng lúa chủ động nước thì mưa không có lợi cho sự gia tăng năng suất lúa. Ngược lại mưa nhiều, gió to, trời âm u, ít nắng, cây lúa phát triển không thuận lợi. Mưa còn tạo điều kiện ẩm độ thích hợp cho sâu bệnh phát triển làm hại lúa.



Gió

Gió lớn có thể làm cho cây lúa đổ ngã, thân lá bầm dập – là cửa ngõ của các mầm bệnh xâm nhập, nhất là bệnh cháy bìa lá.

Ở giai đoạn làm đòng và trổ, gió mạnh ảnh hưởng xấu đến quá trình hình thành và phát triển của đòng lúa, sự trổ bông, thụ phấn, thụ tinh và sự tích lũy chất khô trong hạt bị trở ngại làm tăng tỉ lệ hạt lép, hạt lửng làm giảm năng suất lúa. Tuy nhiên, gió nhẹ giúp cho quá trình trao đổi không khí trong quần thể ruộng lúa tốt hơn, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình quang hợp và hô hấp của ruộng lúa góp phần tăng năng suất.

Thủy văn

Điều kiện thủy văn quyết định chế độ nước, mùa vụ, tập quán canh tác và hình thành các vùng trồng lúa khác nhau. hàng năm nước bắt đầu ngập ruộng tháng 07–08 dl tùy nơi, và đạt cao nhất vào tháng 09–10 dl trùng với đỉnh cao của mùa mưa, sau đó giảm dần đến tháng 12-1 dl thì khô ruộng. Ở mỗi nơi tùy theo địa hình cao hay thấp, gần hay xa sông mà thời gian ngập nước và độ ngập sâu cạn khác nhau. Từ đó, đã hình thành các vùng trồng lúa, kiểu canh tác và mùa vụ khác nhau



2.3 Các mối quan hệ sinh học trong HSTNN

2.3.1 Cạnh tranh:

Cạnh tranh trong loài:

- Chủ yếu cạnh tranh giữa các cá thể về ánh sáng, nước, dinh dưỡng.
- Giữa những cây lúa với nhau cũng có sự cạnh tranh nhau chất dinh dưỡng, nguồn sáng do vậy có hiện tượng tự tỉa thưa.

Cạnh tranh khác loài:

- Trong hệ sinh thái lúa nước, lúa và thực vật khác (cỏ dại) có mối quan hệ cạnh tranh với nhau do:

+ Cỏ dại và lúa sử dụng chung nguồn dinh dưỡng, phân bón từ đất và ánh sáng mặt trời để tổng hợp chất hữu cơ đi nuôi cơ thể.

+ Nhu cầu về nơi ở: cùng diện tích đất trên cánh đồng.

Do vậy, nếu cỏ dại phát triển mạnh mẽ sẽ làm giảm khả năng hút nước, chất dinh dưỡng từ đất cũng như khả năng lấy ánh sáng mặt trời của cây lúa, dẫn đến cây kém phát triển, lưu tồn, lây lan nhiều loại sâu bệnh và có khi sẽ chết.



2.3.2 Quan hệ kí sinh

- Khi cây lúa sống ở điều kiện tốt nhất thì kí sinh có thể có, gặp điều kiện thuận lợi kí sinh phát triển rất mạnh tạo thành dịch và hại lúa. Khi trở thành bệnh dịch thì sẽ lây lan rất nhanh trên một diện tích lớn làm giảm năng suất lúa.

- Một số vi khuẩn thường kí sinh trên cây lúa:

+ vi khuẩn *Erwinia chrysanthemi* hay xuất hiện ở ruộng bị đạo ôn nặng và gây thối gốc cây lúa.

+ vi khuẩn *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* xuất hiện ở giai đoạn đồng trổ gây cháy bìa lá, giảm quang hợp.

+ vi khuẩn *Pseudomonas glumae* xuất hiện ở giai đoạn trổ-chín, tấn công trực tiếp vào hạt và gây hư hại.

→ Khi chăm sóc lúa, con người cần chú ý tới các bệnh dịch trên lúa để có biện pháp chăm sóc như bắt, phun thuốc diệt trừ...



2.3.3 Quan hệ ăn nhau

Trong HSTNN điển hình là các loài côn trùng sống trên cây, ăn lá, thân cây và làm giảm năng suất mùa màng.

- Dạng ăn nhiều loài (ăn tạp): Sâu xám gây hại trên lúa, sâu non nhỏ sống ở trên lá ăn lá, sâu lớn ban ngày ẩn nấp dưới mặt đất, ban đêm lên phá hoại.
- Dạng ăn một loài: Sâu đục thân gây hại biến đổi tùy theo giai đoạn sinh trưởng của cây lúa và tuổi phát dục của sâu.
 - + Thời kì mạ: sâu đục qua bẹ phía ngoài vào đến nõn giữa phá hại làm cho dảnh lúa bị héo.
 - + Thời kì đẻ nhánh: sâu đục vào phần dưới của thân, làm cho lá non bị cuốn dọc, có màu xanh tái xẫm, dần chuyển sang màu vàng và héo khô.
 - + Thời kì sắp trổ hoặc mới trổ: sâu đục qua lá bao của bông chui vào giữa rồi bò xuống đục ăn điểm sinh trưởng, cắt đứt các mạch dẫn dinh dưỡng làm cho bông lép trắng.



2.3.4 Cộng sinh

- Ở hệ sinh thái đồng ruộng, vi khuẩn lam sống cộng sinh với bèo hoa dâu có trên bề mặt nước giúp cố định đạm cung cấp nguồn đạm cho lúa.

→ Con người nên thả ít bèo hoa dâu vào ruộng của mình, tuy nhiên không nên lạm dụng quá vì nếu quá nhiều sẽ cản trở quá trình hoà tan oxi vào trong đất.



2.4 Tính chất của hệ sinh thái lúa nước gồm:

-Tính ổn định: Sự kết hợp giữa kinh nghiệm truyền thống và công nghệ mới là điều cần thiết cho sự phát triển bền vững của nông nghiệp. Kỹ thuật canh tác lúa của người nông dân được nâng cao phù hợp với kinh nghiệm canh tác.

-Tính năng suất

+ Năng suất của hệ sinh thái lúa được tính bằng tổng sinh khối thu hoạch/diện tích/thời gian(1 vụ,1 năm...)

+ Hiệu quả được tính bằng năng suất/chi phí (lao động, phân bón..) hoặc năng lượng đầu ra/vào

+ Hiệu quả toàn phần (total factor productivity) của hệ sinh thái lúa được tính :

$$TFP = Q/X$$

Trong đó: Q : tổng giá trị đầu ra

X : tổng giá trị đầu vào



-Tính công bằng

Đáp ứng đầy đủ nhu cầu tiêu dùng trong nước, bảo đảm an ninh lương thực quốc gia; nâng cao chất lượng, giá trị dinh dưỡng, bảo đảm vệ sinh an toàn thực phẩm; hình thành và nâng cao hiệu quả chuỗi giá trị lúa gạo; nâng cao thu nhập của nông dân và lợi ích cho người tiêu dùng; xuất khẩu gạo đạt chất lượng và giá trị cao.

-Tính bền vững

Việc ứng dụng các tiến bộ khoa học - kỹ thuật, giống lúa mới vào sản xuất không chỉ cho năng suất cao, chất lượng gạo tốt, giống lúa mới còn có khả năng chống chịu với sâu bệnh và thời tiết khắc nghiệt của vùng cao, thời gian sinh trưởng của cây lúa lại ngắn, hạn chế một phần những áp lực về kinh tế - xã hội trong thời gian dài

-Tính tự trị

Một hệ thống canh tác tự cung tự cấp, trong đó người nông dân tập trung vào sản xuất lúa đủ để nuôi bản thân và gia đình. Sản lượng chủ yếu chỉ dành cho yêu cầu tại chỗ với thặng dư mậu dịch rất ít hoặc không có. Các quyết định trồng lúa được thực hiện chủ yếu hướng về lượng gạo gia đình cần trong những năm tới, sau đó mới tới thị trường.

-Tính hợp tác

Mô hình “ ruộng lúa bờ hoa “ : ứng dụng công nghệ sinh thái trồng hoa trên bờ ruộng lúa giúp giảm số lần phun thuốc trừ sâu, tiết kiệm thêm chi phí thuốc xịt



2.5 Quan hệ giữa HSTNN và hệ thống xã hội

- Hệ sinh thái lúa nước hấp thụ các chất vô cơ và năng lượng từ môi trường để tổng hợp các chất hữu cơ.
- HST lúa nước đóng vai trò rất quan trọng, là nguồn cung cấp lương thực chính cho HTXH sử dụng.
- Bù lại HTXH sẽ có những tác động như sử dụng công lao động, máy móc, nhiên liệu, phân bón, thuốc... Chăm sóc, hỗ trợ để lúa sinh trưởng tốt và đạt hiệu quả cao.



3. kết luận tính bền vững của HSTNN lúa nước:

- HSTNN lúa nước chưa phải là một hệ sinh thái nông nghiệp mang tính bền vững, vì chưa đạt được một số tiêu chí.
- Khả năng tự phục hồi của HST kém, cần phụ thuộc rất nhiều từ các yếu tố bên ngoài(ví dụ như cần sự hồi phục từ con người
- Lạm dụng nhiều vào thuốc hóa học gây nên sự suy thoái môi trường, ảnh hưởng đến các quần thể khác dưới nước và trong đất
- Sự nhiễm bẩn các nguồn lợi thiên nhiên do sử dụng số lượng lớn phân bón hóa học, thuốc bảo vệ thực vật
- Năng suất không ổn định do dịch bệnh trên tai, lũ lụt, dịch bệnh



CẢM ƠN THẦY CÔ VÀ CÁC BẠN ĐÃ LẮNG NGHE
VÀ THEO DÕI PHẦN THUYẾT TRÌNH CỦA NHÓM

*Thank
you*

