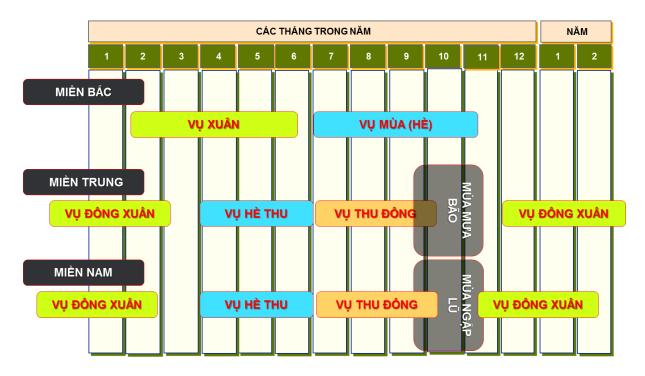
KỸ THUẬT CANH TÁC LÚA

1. THỜI VỤ CỦA CÁC VỤ LÚA TRONG NĂM TẠI VIỆT NAM

Cây lúa được gieo trồng ở hầu hết các vùng trong cả nước. Tại miền Bắc, do điều kiện khí hậu cận nhiệt đới, nên cây lúa được trồng vào 2 vụ chính (vụ Đông Xuân và vụ Mùa). Các tỉnh miền Nam, miền Trung, với điều kiện khí hậu nhiệt đới gió mùa, nhiệt độ cao quanh năm, lúa được trồng thêm 1 vụ nữa là vụ Hè Thu, một số vùng còn sản xuất thêm vụ Thu Đông (thành 4 vụ trong năm). Hai vùng sản xuất lúa chính của Việt Nam là Đồng bằng sông Hồng và Đồng bằng sông Cửu Long, chiếm 2/3 tổng diện tích với 70% sản lượng lúa gạo của cả nước.



Hình 1: Phân bố các vụ lúa tại 3 Miền trong cả nước.

2. LÀM ĐẤT

Vụ Đông xuân:

- Don sach co.
- Trục đánh bùn và san bằng mặt ruộng bằng máy cày bánh lồng.

Vụ Hè thu:

- Cày đất bằng máy với độ sâu từ 15-20 cm.
- Phơi ải trong thời gian 1 tháng.



- Bừa, trục và san bằng mặt ruộng bằng máy kéo bánh lồng hay bánh sắt có công cụ trang phẳng mặt ruộng kèm theo.
- Sử dụng máy kéo liên hợp với máy phay hoặc bánh lồng và trục bùn. Tuỳ theo diện tích ruộng lớn hay nhỏ mà dùng máy kéo lớn (trên 50 HP), trung bình (20 35 HP) hoặc nhỏ như máy xới tay (12 15 HP), máy trục bùn tự hành hoặc phay lồng (6-12 HP).

Chú ý: Ruộng phải bằng phẳng, có hệ thống thoát nước tốt và không đọng nước.





Hình 2: Sử dụng cơ giới trong làm đất trồng lúa.

3. KỸ THUẬT GIEO SẠ VÀ CẤY

<u>Ở Phía Nam</u>: gần như có để hơn 95% áp dụng phương thức sạ bằng các hình thức:

- Sạ hàng bằng công cụ gieo hàng kéo tay hoặc liên hợp với máy kéo.
 - Lượng hạt giống gieo: 100 120 kg/ha.
 - Khoảng cách gieo: hàng cách hàng 20 cm.

<u>Chú ý:</u> Lượng hạt giống cho vào trống của công cụ gieo hàng chỉ bằng 2/3 thể tích trống và trách làm ướt bên trong trống để hạt ra đều.

Sạ lan bằng tay sau khi đánh rãnh và kéo bằng mặt ruộng. Lượng hạt giống gieo:
 120 - 150 kg/ha.





Hình 3: Kỹ thuật gieo sạ thẳng được áp dụng >95% tại các tỉnh phía Nam. (A) Kỹ thuật sạ lúa bằng tay; (B) Kỹ thuật sạ lúa bằng dụng cụ sạ hàng.



ở Phía Bắc: Phần lớn áp dụng phương pháp cấy, đặc biệt là trong vụ Xuân.

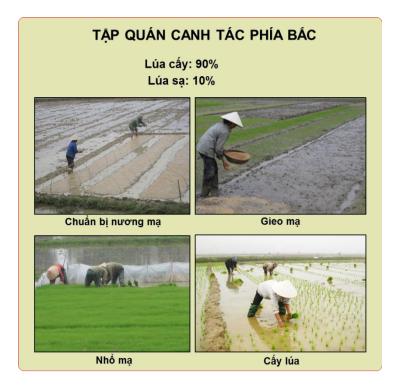
Tùy vào chân đất, chất lượng hạt giống, tập quán canh tác và phương pháp gieo sạ mà định lượng giống sử dụng:

- Đối với cấy (2 dảnh/bụi): 30 kg/ha

* Khoảng cách cấy: (20cm x 12 or 13cm)

* Bình quân số bụi/m²: 35-45 bụi/m²

Trong mọi trường hợp, nhất thiết phải có lượng mạ được gieo sắn để sắn sàng cấy giặm khi cần thiết.



Hình 4: Tập quán làm mạ, cấy lúa tại các tỉnh phía Bắc.

4. KỸ THUẬT LÀM MẠ

Có 2 phương pháp làm mạ, mạ sân và mạ khay:

Mạ sân, mạ dày xúc:

* <u>Làm đất</u>: Chọn ruộng nơi khuất gió, nhất là gió đông bắc. Cày bừa kỹ, bón lót 3 tạ phân chuồng ủ mục, 15-20 kg super lân hoặc 25 kg NPK loại 6-11-2 cho 1 sào (360m²).

Lên luống rộng 1,2-1,4m (mặt luống rộng hay hẹp tuỳ thuộc vào độ rộng của nilon che phủ). Khi đã san phẳng mặt luống, dùng ni-lon đã chọc thủng nhiều lỗ, hoặc bao xác rắn rải lên mặt luống, sau đó phủ một lớp bùn dày khoảng 2-2,5 cm bón phân lên mặt luống, xoa đều phân với lớp đất bùn rồi gieo mạ.



- * <u>Gieo ma</u>: Diện tích mặt luống để gieo 1 kg thóc giống đối với lúa lai là 6-7 m², lúa thuần khoảng 4-5 m². Chia lượng thốc giống để gieo đi gieo lại nhiều lần cho thật đều, gieo mạnh tay cho mộng lún sâu (kín hạt) vào đất.
- * Chăm sóc mạ: Trong vụ Xuân nhất thiết phải che phủ ni lon chống rét cho mạ. Cắm những thanh tre (dài trung bình 2,0-2,2 m, bản rộng 2,5-3 cm) ngang luống để tạo thành bộ khung hình vòm cống. Dùng nilon khổ rộng 1 m hoặc 1,5 m gấp đôi, phủ kín ni lon lên khung, dùng bùn lấp kín ni-lon hai mép và đầu luống. Khi thời tiết ấm dần, phải mở nilon ở hai đầu luống, ban ngày mở ra, ban đêm đậy kín lại. Khi cây mạ đã ra 2,5-3 lá, nhiệt độ ngoài trời trên 18⁰C, ấm áp thì không được che ni-lon mà mở toàn bộ nữa để cây mạ quen dần với môi trường.
- Khi mạ ra lá thật (lá có cả bẹ, phiến lá), dùng super lân ngâm với nước trong 1-2 ngày, hoà loãng tưới cho mạ. Cũng có thể trộn cả lân với tro mục rồi rắc đều cho mạ.
- Từ khi mạ ra 1,5-2 lá, đưa nước vào ruộng cho láng mặt luống mạ, ngâm chân mạ để mềm dược, sau dễ lật. Lúc này không bón đạm thúc cho mạ. Tuỳ tình hình sâu bệnh mà phun phòng trước khi nhổ cấy.
- Khi mạ được 15-18 ngày, ra nhiều rễ trắng, trời ấm thì lật từng mảng mạ đem cấy.
 Cấy nông tay, nhỏ dảnh.

Làm mạ khay:

<u>Chuẩn bị đất</u>: Dùng đất bùn từ ruộng hoặc đất mùn, để khô. Dùng lưới sàng có lỗ 6-8mm để sàng đất nhuyễn. Sau đó, cho đất vào khay và làm phẳng bề mặt. Chiều dày của đất 20cm. Lưu ý: Không đè nén chặt mạnh khi cho đất vào khay. Các góc khi cho đất vào khay phải bằng phẳng.

Đường ray gieo: Chuẩn bị đường ray cho bánh xe của máy gieo.

<u>Tưới nước</u>: Cần tưới ẩm đều đến bên dưới cho lớp đất trước khi gieo.

<u>Gieo ma</u>: Để cây giống khỏe mạnh cần gieo chính xác và đồng nhất. Khối lượng giống: 150-200g mỗi khay.

Phủ đất: Sau khi gieo, phủ 1 lớp mỏng đất không cần chứa phân bón trên bề mặt và không tưới nước sau khi phủ đất.

<u>Kết thúc gieo</u>: Xếp chồng các khay để cung cấp đủ nhiệt độ cho hạt giống nảy mầm.

<u>Chăm sóc sau khi gieo</u>: Sau khi hạt nảy mầm được 0.5cm cần được đưa ra chăm sóc ở vườn ươm.

- Cần đảm bảo nhiệt độ cho mạ non phát triển. Nếu nhiệt độ dưới 15⁰C sẽ làm cho cây mạ sinh trưởng không tốt.
- Cung cấp đủ nước cho cây mạ. Lượng nước tối thiểu: 1 lít mỗi khay.



Tiêu chuẩn cây mạ tốt.

- Cây mạ tốt để cấy có khoảng 3-3,2 lá lá thật.
- Cây mạ tốt để cấy phải đạt chiều cao khoảng 10-20 cm.
- Mạ cần có độ dày rễ từ 2,7-3cm.

5. CÁY DẶM CHO LÚA SẠ - PHÍA NAM

Ưu điểm của phương pháp cấy dặm bằng cào sắt:

- Dễ làm và nhanh
- Rễ lúa ít bị tổn thương
- Cây mạ phục hồi nhanh
- Lúa chín đồng loạt



Hình 5: Kỹ thuật giặm lúa bằng móc sắt ở Đồng bằng sông Cửu Long.

6. LÀM CỔ BẰNG TAY - CỔ DẠI VÀ LÚA CỔ

Làm cỏ và khử lẫn cho ruộng lúa:

Ruộng lúa cần được theo dõi, làm cỏ, khử lẫn thường xuyên. Các thời điểm cần lưu ý:

- 1. Thời điểm 10-15 ngày sau khi sạ, cấy: cần theo dõi và nhổ cỏ sót trên ruộng để giảm nguy cơ cạnh tranh dinh dưỡng ngay từ đầu vụ.
- 2. Thời điểm 30-35 ngày sau khi sạ, cấy: đây là thời điểm cỏ trỗ bông (cỏ lồng vực, đuôi phụng...) hay lúa cỏ đã thể hiện kiểu hình khác với lúa nhà nên rất dễ dàng phát hiện và loại trừ.
- 3. Thời điểm lúa trỗ 30-50%: cần tiếp tục loại trừ cỏ dại và lúa cỏ để tránh chúng rụng hạt trên ruộng.



4. Thời điểm trước thu hoạch: một lần nữa cần loại trừ cỏ dại và lúa cỏ để tránh chúng lẫn tạp vào lúa sau khi thu hoạch.

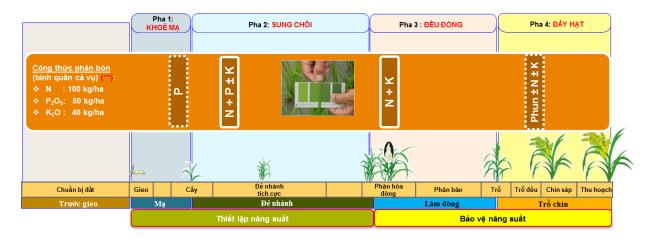


Hình 6: 4 thời điểm cần lưu ý để làm cỏ khử lẫn cho ruộng lúa.

7. BÓN PHÂN CHO RUỘNG LÚA CÂY

Dinh dưỡng cho lúa cần được bón cho lúa ở các thời điểm sau:

- Bón lót: Trước khi cấy.
- Bón thúc lần 1: Bón vào 7-10 ngày sau cấy
- Bón thúc lần 2: Bón khi 50% chồi chính trên đồng có đòng 1mm.
- Bón bổ sung: Có thể phun phân qua lá để bổ sung khi lúa trỗ đều khi cần thiết.



Hình 7: Thời điểm bón phân cho ruộng lúa cấy.



Sử dụng phân bón cho lúa cấy (ha):

Công thức: 100 N - $60 \text{ P}_2\text{O}_5$ - $90 \text{ K}_2\text{O}$ (tương đương 200-220kg Urea + 350 kg lân nung chảy + 180kg KCl/1ha)

Nếu sử dụng phân đơn, có thể áp dụng cách bón như sau (cho 1 ha):

- Trước sạ/cấy: Bón lót phân hữu cơ + 350kg super lân + 30kg urê.
- Thúc lần 1 (7-10 ngày sau sạ/cấy): 60kg urê + 30kg KCl.
- Thúc lần 2 (18-20 ngày sau sạ/cấy): 90kg urê + 60kg KCl .
- Thúc lần 3 (đón đòng lúc 50% thân chính có đòng 1mm): 90kg KCl + 30-40 kg urea.

Nếu sử dụng phân hỗn hợp, có thể áp dụng cách bón như sau (cho 1ha):

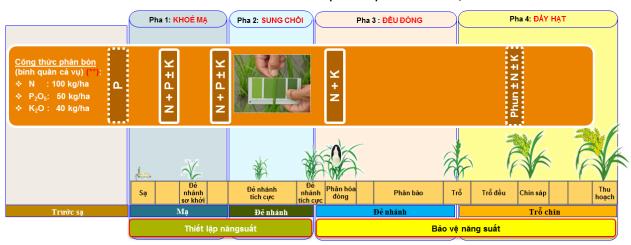
- Trước sạ/cấy: Bón lót phân hữu cơ + 180-200 kg super lân.
- Thúc lần 1 (7-10 ngày sau sạ/cấy): 160kg NPK (20-10-10) hay 200 kg NPK (16-16-8).
- Thúc lần 2(18-20 ngày sau sạ/cấy):220kg NPK (20-10-10) hay 220 kg NPK (16-16-8).
- Thúc lần 3 (bón đón đòng lúc 50% thân chính có đòng 1 mm): 50 kg urê + 90 kg KCl.

Lưu ý: Tùy theo chân đất có thể điều chỉnh lượng phân cho phù hợp.

8. BÓN PHÂN CHO LÚA SA

Dinh dưỡng cho lúa cần được bón cho lúa ở các thời điểm sau:

- Bón lót: Trước khi làm đất
- Bón thúc lần 1: Bón vào 7-10 ngày sau gieo
- Bón thúc lần 2: Bón khi lúa để nhánh tích cực
- Bón thúc lần 3: Bón khi 50% chồi chính trên đồng có đòng 1mm.
- Bón thúc lần 4: Khi lúa trỗ hoàn toàn có thể phun qua lá khi thật cần thiết.



Hình 8: Thời điểm bón phân cho ruông lúa sa.



Tham khảo 1 hướng dẫn bón phân của Ngân hàng Kiến thức Trồng lúa cho Đồng bằng sông Hồng (ĐBSH):

* Sử dụng phân bón NPK riêng rẽ: (N-P₂O₅-K₂O: 100-60-60)

Bảng 1: Hướng dẫn sử dụng phân bón đơn chất cho ĐBSH.

Giống	Loại phân	Số lượng (kg/ ha)	Bón lót (%)	Bón thúc (%)		
				Khi lúa	Khi phân	Trước trỗ bông
				hồi xanh	hóa đòng	12-15 ngày
	Phân chuồng	8000	100	-	-	-
Naša našv	Urê	217	40	40 - 50	10 - 20	-
Ngắn ngày	Lân super	300	100	-	-	-
	Kaliclorua	120	30	30	40	-
	Phân chuồng	8000	100	-	-	-
T 12:	Urê	217	30	40	20	10
Trung, dài ngày	Lân super	300	100	-	-	-
	Kaliclorua	120	30	30	40	-

* Sử dụng phân bón NPK tổng hợp

Bảng 2: Hướng dẫn sử dụng phân bón hỗn hợp cho ĐBSH

Giống	Loại phân	Số lượng	Bón lót · (%)	Bón thúc (%)		
		(kg/ ha)		Khi lúa	Khi phân	Trước trỗ bông
		(kg/ IIa)		hồi xanh	hóa đòng	12-15 ngày
	Phân chuồng	8000	100	-	-	Phun Nitrama, 2,7 kg/ ha
Ngắn ngày	Đầu trâu (NPK: 17-12-5)	415-550	40	40	20	
	Con ó (NPK: 16-16-8)	415-550	40	40	20	
	Phân chuồng	8000	100	40	-	Dlaves Nitroma
Trung, dài ngày	Đầu trâu (NPK: 17-12-5)	415-550	30	-	30	Phun Nitrama,
	Con ó (NPK: 16-16-8)	415-550	30	40	30	2,7 kg/ ha

Tham khảo 1 hướng dẫn bón phân cho ĐB ven biển miền Trung:

* Sử dụng phân bón NPK riêng rẽ: (N-P₂O₅-K₂O: 100-60-60)

Bảng 3: Hướng dẫn sử dụng phân bón đơn chất cho ĐB ven biển miền Trung

Giống	Loại phân	Số lượng (kg/ ha)	Bón lót (%)	Bón thúc (%)		
				Khi lúa hồi xanh	Khi phân hóa đòng	Trước trỗ bông 12- 15 ngày
	Phân chuồng	8000	100	-	-	-
Ngắn ngày	Urê	217	30	40	20	10
Ngan ngay	Lân super	300	100	-	-	-
	Kaliclorua	120	30	30	30	10
	Phân chuồng	8000	100	-	-	-
Trung dài ngàr	Urea	217	30	40	20	10
Trung, dài ngày	Lân super	300	100	-	-	-
	Kaliclorua	120	30	20	40	10



* Sử dụng phân bón NPK tổng hợp

Bảng 4: Hướng dẫn sử dụng phân bón hỗn hợp cho ĐB ven biển miền Trung

	Loại phân	Số lượng	Bón lót (%)	Bón thúc (%)			
Giống				Khi lúa	Khi phân	Trước trỗ bông 12-	
		(kg/ ha)		hồi xanh	hóa đòng	15 ngày	
	Phân chuồng	8000	100	-	-	Phun Đầu trâu 009	
Ngắn ngày	Đầu trâu (NPK: 17-12-5)	415-550	40	40	20		
	Con ó (NPK: 16-16-8)	415-550	40	40	20	theo hướng dẫn	
	Phân chuồng	8000	100	-	-	Phun Đầu trâu 009	
Trung, dài ngày	Đầu trâu (NPK: 17-12-5)	415-550	30	40	30		
	Con ó (NPK: 16-16-8)	415-550	30	40	30	theo hướng dẫn	

Tham khảo 1 hướng dẫn bón phân của Viện Lúa ĐBSCL trên lúa sạ:

Ở giai đoạn đẻ nhánh (22-25 NSS) và làm đòng (42-45 NSS), sử dụng bảng so màu lá để điều chỉnh lượng phân đạm.

Loại phân và lượng phân bón từng loại cho từng giai đoạn sinh trưởng của lúa được khuyến cáo như trong bảng sau (giống lúa có thời gian sinh trưởng 95-100 ngày):

Bảng 5: Hướng dẫn liều lượng và thời điểm bón phân cho lúa ở ĐBSCL (*)

	Thời kỳ bón và lượng phân bón/1.000m²						
Loại đất	Ra rễ Để nhánh Đốn đ		Đón đòng	Bón nuôi hạt			
	(7-10 NSG)(**)	(22-25 NSG)	(42-45 NSG)	(55-60 NSG)			
			Vụ Hè thu				
75/4 13	- NPK: 15 kg	- DAP: 4-5 kg	- Urea: 5-6 kg	Phun KNO ₃ trước và sau trỗ 7 ngày,			
Đất phù sa		- Urea: 7-8 kg	- KCl: 3 kg	150 g/bình 8 lít, 4 bình			
Đất phèn nhẹ và	- NPK: 15 kg	- DAP: 6-7 kg	- Urea: 4-5 kg	Phun KNO3 trước và sau trỗ 7 ngày,			
TB		- Urea: 6-7 kg	- KCl: 3 kg	150 g/bình 8 lít, 4 bình			
			Vụ Đông xuân				
	- NPK: 10 kg	- DAP: 4-5 kg	- Urea: 7-8 kg	Phun KNO ₃ trước và sau trỗ 7 ngày,			
Đất phù sa	- Urea: 4-5 kg	- Urea: 7-8 kg	- KCl: 3 kg	150 g/bình 8 lít, 4 bình			
Đất phèn nhẹ và	- NPK: 15 kg	- DAP: 5-6 kg	- Urea: 5-6 kg	Phun KNO ₃ trước và sau trỗ 7 ngày,			
ТВ		- Urea: 6-7 kg	- KCl: 3 kg	150 g/bình 8 lít, 4 bình			

(*)Theo hướng dẫn của Viện Lúa Đồng Bằng Sông Cửu Long (http://www.clrri.org/)

(**) Ngày sau gieo



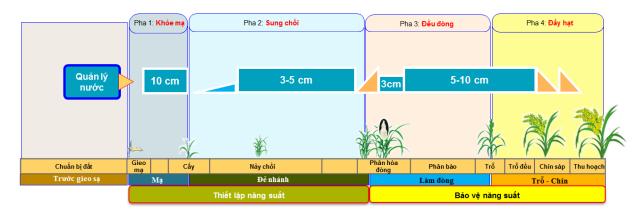
Hình 9: Nhà nông thường trộn các loại phân với nhau trước khi bón (rải)



9. QUẢN LÝ NƯỚC CHO RUỘNG LÚA

Quản lý nước trên lúa cấy

- Giai đoạn cây con (0 7 NSG): rút cạn nước trước khi sạ và giữ khô mặt ruộng trong vòng 3 ngày sau khi sạ, ngày thứ 4 cho nước láng mặt ruộng 1 ngày sau đó rút cạn để đảm bảo đủ ẩm bề mặt ruộng.
- Giai đoạn sinh trưởng sinh dưỡng (7-42 NSG): Sau khi sạ 7-10 ngày, bắt đầu cho nước từ từ vào ruộng và giữ nước trên mặt ruộng ở mức 3-5 cm. Trong giai đoạn này, thay nước trong ruộng lúa từ 2-3 lần, sau mỗi lần thay nước giữ cạn trong 2-3 ngày.
- Giai đoạn sinh trưởng sinh thực (42 65 NSG): Giữ nước trong ruộng ở mức 3-5 cm.
- Giai đoạn chín (65 95 NSG): Giữ nước trong ruộng ở mức 5 10 cm, cho đến giai đoạn chín vàng (7 10 ngày trước khi thu hoạch) tháo cạn nước trong ruộng.



Hình 10: Sơ đồ quản lý nước trên ruộng lúa cấy.

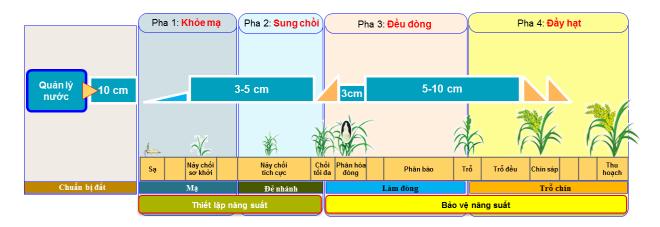
Quản lý nước trên lúa sạ

Sau khi sạ (SKS), trong vòng 1-3 ngày SKS, tiến hành phun Sofit 300EC nhưng tốt nhất là trong ngày đầu SKS. Đến 4-5 ngày SKS đưa dần nước vào ruộng, sau đó tăng dần mực nước từ 1 - 3 cm vào 10 ngày SKS. Tiếp tục duy trì mực nước khoảng 3-5cm đến khi cây lúa đạt chồi tối đa.

Sau khi cây đạt chồi tối đa thì rút cạn nước trên ruộng độ 1 tuần lễ sau đó đưa nước vào khoảng 3-5cm để bón phân. Sau đó, duy trì mực nước đến khi lúa trỗ và ngậm sữa.

Sau thời điểm lúa ngậm sữa có thể tháo nước theo kiểu khô cạn xen kẻ và đến sau thời điểm chín sáp thì kiệt nước hoàn toàn.





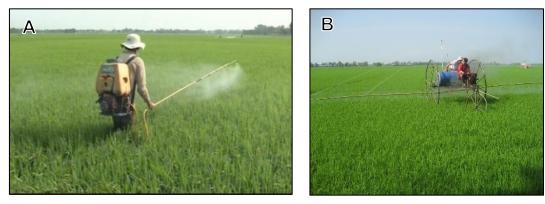
Hình 11: Sơ đồ quản lý nước trên ruộng lúa sạ.

10. PHUN THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

Trong quá trình sản xuất lúa, việc phun thuốc bảo vệ thực vật (BVTV) là không thể tránh khỏi. Vì vậy, việc chọn lựa bình phun, phương pháp phun hợp lý sẽ giúp phát huy hiệu quả cao nhất trong phòng trừ dịch hại, đồng thời cũng an toàn cho sức khỏe người sử dung.

- Bình phun có thể dùng là bình bơm tay, bình bơm máy (có động cơ). Không rò rỉ.
- Béc phun cần có tia đều, mịn. Ví dụ: Béc phun chụp, phân bố tia nước hình phễu đặc thích hợp cho rầy nâu hay các đối tượng gây hại sinh sống ở phần gốc lúa.
- Cần phun dài, chắc chắn, có thể có 1 hay nhiều béc phun phân bố hợp lý trên cần phun.

Lưu ý: Cần tuân thủ nguyên tắc an toàn và hiệu quả trong sử dung thuốc BVTV.



Hình 12: (A) Phun thuốc bằng bình đeo vai; (B) Phun thuốc bằng máy



11. THU HOẠCH

- Thời gian thu hoạch: Thu hoạch vào lúc sau trỗ 28 32 ngày hoặc khi thấy 85-90% số hạt trên bông đã chín vàng. Nếu cắt sớm hay trễ đều làm tăng tỷ lệ hao hụt, giảm chất lượng khi xay xát.
- Nên sử dụng máy gặt dải hàng hay gặt đập liên hợp để cắt lúa.
- Sau khi cắt tiến hành suốt ngay, không nên phơi mớ trên ruộng.
- Sử dụng máy đập lúa trục dọc (tuốt lúa, máy nhai) để suốt lúa trong trường hợp dùng máy gặt xếp dãy.







Thu hoạch lúa bằng tay

Thu hoạch lúa bằng máy

Chuyển lúa từ đồng về nhà

Hình 13: (A) Phun thuốc bằng bình đeo vai; (B) Phun thuốc bằng máy

12. CHÉ BIÉN, BẢO QUẢN (SƠ CHÉ)

- Trong vụ Đông Xuân, phơi thóc trên sân gạch, xi măng hoặc sân đất. Nên sử dung lưới nilon lót dưới trong quá trình phơi, phơi từ 2-3 ngày là được.
- Trong vụ Hè Thu, sử dụng máy sấy trụ đứng STĐ-1000, máy sấy tĩnh vỉ ngang hoặc lều sấy liên hợp với quạt thông gió SLQ-2000 để làm khô lúa. Sau khi làm khô, rê sạch và sử dụng bao để đựng. Bảo quản lúa ở những nơi khô ráo và thoáng. Nếu bảo quản trong thời gian dưới 3 tháng, độ ẩm thóc đạt 13-14%. Nếu thời gian bảo quản trên 3 tháng, độ ẩm phải dưới 13%.



Hình 14: Kỹ thuật sấy lúa bằng lò sau khi thu hoạch.

