

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN**

**BÁO CÁO TỔNG KẾT ĐỀ TÀI
HỢP TÁC THEO NGHỊ ĐỊNH THƯ**

**ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC VÀO CHỌN
TẠO GIỐNG LÚA NĂNG SUẤT CAO, CHẤT LƯỢNG
TỐT VÀ CÓ KHẢ NĂNG CHỐNG CHỊU GÓP PHẦN
XÓA ĐÓI GIẢM NGHÈO CHO KHU VỰC MIỀN NÚI
PHÍA BẮC VIỆT NAM**

Mã số 6-05J

Chủ nhiệm đề tài: PGS.TS. TRẦN NGỌC NGOẠN

7435
01/7/2009

THÁI NGUYÊN – 12/2008

Phần thứ nhất

MỞ ĐẦU

1-ĐẶT VẤN ĐỀ

Sản xuất lúa gạo của nước ta giai đoạn 2000 - 2007 có những thay đổi rõ rệt cả về diện tích, năng suất và sản lượng. Diện tích trồng lúa có xu hướng giảm xuống do sự phát triển của công nghiệp, cơ sở hạ tầng và các khu đô thị mới. Tuy nhiên sản lượng lúa gạo của nước ta vẫn tiếp tục tăng do thâm canh tăng năng suất. Nếu như năm 2000 năng suất mới đạt 42,43 tạ/ha thì đến 2007 năng suất đã đạt 48,70 tạ/ha (tăng 6,27 tạ/ha). Do đó sản lượng lúa đã tăng đáng kể từ 32,53 triệu tấn (2000) lên 35,56 triệu tấn (2007). Theo dự báo, đến 2010 sản lượng lúa của nước ta sẽ đạt 40,10 triệu tấn và sẽ xuất khẩu khoảng 5,5 triệu tấn gạo.

Năm 2007, mười nước nhập khẩu gạo hàng đầu thế giới bao gồm: Indonesia, Philippine, Nigeria, Bangladesh, Eu-27, Saudi Arabia, Ivory Coast, Iran, Nam Phi, Senegal. Trong đó, đứng đầu là Indonesia nhập khẩu 2 triệu tấn. Toàn thế giới nhập khẩu 31,59 triệu tấn gạo. Cũng trong năm 2007, Việt Nam là nước xuất khẩu gạo lớn thứ 3 trên thế giới với 4,52 triệu tấn trong số mười nước xuất khẩu gạo hàng đầu thế giới, sau Thái Lan xuất khẩu 9,5 triệu tấn và Ấn Độ xuất khẩu là 6,3 triệu tấn gạo.

Đối với Việt nam, chiến lược sản xuất lúa gạo trong thời gian tới là duy trì sản lượng lúa hàng năm 40 triệu tấn/năm, đẩy mạnh sản xuất các giống lúa có chất lượng cao, dành 1 triệu ha để sản xuất lúa phục vụ mục tiêu xuất khẩu, duy trì sản lượng gạo xuất khẩu hàng năm từ 4 – 5 triệu tấn. Để đạt mục tiêu này một mặt chúng ta phải đẩy mạnh đầu tư (phân bón, thuốc trừ cỏ, thuốc trừ sâu, bệnh, thuỷ lợi, cơ giới hoá...) chuyển đổi cơ cấu giống theo năng suất cao, chất lượng tốt, chống chịu với các loại sâu, bệnh hại chính. Vì vậy việc nghiên cứu, chọn lọc, lai tạo và nhập khẩu các loại giống lúa có chất lượng cao phục vụ cho yêu cầu của sản xuất là một nhiệm vụ sống còn và phải đặt thành chương trình cấp quốc gia và phải huy động cả “4 nhà” cùng tham gia thì mới đạt kết quả như mong đợi.

Cả nước hiện có 25 đơn vị nghiên cứu gia chọn tạo giống cây trồng mới, trong đó 15 đơn vị thuộc Bộ Nông Nghiệp và Phát triển nông thôn, 07 thuộc Bộ giáo dục và đào tạo, 01 thuộc Viện khoa học tự nhiên và công nghệ quốc gia, 02 đơn vị thuộc Bộ Công nghiệp. Bên cạnh đó, còn có hàng chục công ty nước ngoài, công ty trong nước đang thực hiện các hoạt động nghiên cứu chọn tạo hoặc nhập nội giống phục vụ sản xuất đã đáp ứng được mục tiêu của công tác chọn tạo giống lúa trong thời gian qua. Xu hướng tăng tỷ lệ giống chất lượng để

xuất khẩu và tiêu dùng trong nước nhằm nâng cao giá trị ngành trồng lúa đang được các địa phương và nông dân quan tâm. Vùng đồng bằng Sông Cửu Long có tỷ lệ gieo trồng giống lúa chất lượng ngắn ngày và giống đặc sản dài ngày tăng cao, chiếm trên 55% diện tích lúa, đã góp phần quan trọng tăng giá trị gạo xuất khẩu của Việt Nam trong những năm qua. Vùng Đồng bằng Sông Hồng cũng đang chuyển dịch theo hướng tăng giống lúa chất lượng nhằm đáp ứng nhu cầu của thị trường nội địa và bữa ăn hàng ngày của nông dân. Do đó cần quan tâm hơn nữa đến chất lượng trong công tác chọn tạo giống lúa và phục tráng các giống lúa địa phương cổ truyền.

Cùng với các phương pháp chọn tạo giống lúa truyền thống, hiện nay trên thế giới và ở nước ta đang ứng dụng rất thành công về công nghệ sinh học trong tạo nguồn vật liệu khởi đầu cho công tác giống. Trong đó, nuôi cấy bao phấn đã được ứng dụng thành công ở lúa mì, lúa nước, thuốc lá. Ở cây lúa nước đã có trên một trăm giống và dòng thuần được tạo ra ở Trung Quốc thông qua nuôi cấy bao phấn. Đã có nhiều dòng thuốc lá có triển vọng tạo ra từ nuôi cấy bao phấn, các dòng này có khả năng chống chịu. Thông qua kỹ thuật nuôi cấy bao phấn lúa, người ta có thể cố định ưu thế lai và các gen có ích từ con lai F1 có ưu thế lai cao, làm tăng năng suất cây [19]. Nuôi cấy bao phấn lúa lai Indica/Indica đã thu được các dòng có năng suất cao hơn bố mẹ và bằng 93,2% so với con lai F1 [40]. Duy trì tính trạng bất dục đực và khả năng kết hợp của dòng thuần là yếu tố quan trọng trong tạo giống lúa lai. Hiện nay, sản xuất lúa lai ở nước ta phụ thuộc rất lớn vào nhập khẩu giống lúa lai từ Trung Quốc. Để tạo ra các dòng bất dục mới, các dòng có tiềm năng và rút ngắn quá trình tạo giống, các nhà khoa học thường kết hợp lai, lai xa và nuôi cấy bao phấn [36]. Kết quả nhiều công trình cho thấy kỹ thuật nuôi cấy bao phấn của con lai *Japonica/Indica*, *Japonica/Indica* là con đường nhanh và có hiệu quả để phát triển các dòng phục hồi mang gen kết hợp rộng trong tạo giống lúa lai [36],[39]. Để tạo ra các dòng bất dục nhân với các nền di truyền khác nhau, nuôi cấy bao phấn con lai F1 mang gen bất dục đực nhân sẽ cho phép tạo ra các dòng bất dục đực nhân mới chỉ sau một lần nuôi cấy bao phấn [39]. Hiện nay, các nhà khoa học đã tạo được con lai khác loài để chuyển gen kháng từ lúa dại vào lúa trồng. Tuy nhiên khó khăn gặp phải là tính không tương hợp. Phương pháp cứu phôi và nuôi cấy bao phấn đã có hiệu quả trong việc tạo con lai từ các cặp lai khác loài. Phương pháp đã tạo được giống lúa có khả năng kháng bằng sử dụng chuyển gen kháng các loài lúa dại, ví dụ các gen kháng rầy nâu, bệnh đạo ôn, bạc lá [36]. Phương pháp chọn giống dựa vào các chỉ thị phân tử là một phương pháp tạo giống mới đang được áp dụng khá rộng rãi ở nhiều loại cây trồng. Phương pháp này cho phép xác định nhanh, chính xác sự có mặt của các gen mong muốn, do vậy có thể hỗ

trợ trong chọn giống. Chọn giống nhờ chỉ thị phân tử có thể khắc phục được hạn chế của phương pháp truyền thống, tiết kiệm công sức và rút ngắn thời gian chọn tạo giống mới [36].

Điều kiện sinh thái ở nước ta rất đa dạng nên đòi hỏi phải có bộ giống lúa phong phú mới có thể khai thác tốt tiềm năng của từng vùng. Thực tế đối với sản xuất lúa ở nhiều địa phương thuộc các tỉnh miền núi phía Bắc nước ta hiện nay là các giống lúa thuần vẫn chiếm khoảng 60 % đến 65% cơ cấu diện tích giống. Do những ưu điểm của các giống lúa thuần là năng suất khá cao và ổn định, không đòi hỏi khắt khe về các yếu tố kỹ thuật như các giống lúa lai và người dân có thể chủ động tự để giống trong sản xuất. Vì vậy nghiên cứu xác định giống lúa thuần đáp ứng các yêu cầu của người dân như có khả năng đạt năng suất cao, chất lượng tốt và chống chịu tốt để giới thiệu cho sản xuất góp phần nâng cao thu nhập, hiệu quả kinh tế sản xuất lúa vẫn rất cần thiết. Từ thực tế đó, được sự hợp tác với viện nghiên cứu lúa của Trường Đại học Nông nghiệp Nam Kinh, chúng tôi tiến hành thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu

“ Ứng dụng công nghệ sinh học vào chọn tạo giống lúa năng suất cao, chất lượng tốt và có khả năng chống chịu góp phần xoá đói giảm nghèo cho khu vực miền núi phía Bắc Việt nam”.

2- MỤC TIÊU NHIỆM VỤ

Trên cơ sở nguồn gen bản địa và nhập nội, chọn tạo được các dòng, giống lúa ưu tú có khả năng cho năng suất cao, chất lượng tốt và thích ứng với điều kiện sinh thái, góp phần xoá đói giảm nghèo cho khu vực miền núi phía Bắc Việt nam.

3-DỰ KIẾN SẢN PHẨM (hợp đồng đính kèm)

Phần thứ hai

TỔNG QUAN

2.1--Tình hình sản xuất và nghiên cứu lúa trên thế giới

2.1.1. Tình hình sản xuất, tiêu thụ và xuất khẩu gạo trên thế giới:

Cây lúa (tên khoa học là *Oryza sativa* L) là một loại cây ngũ cốc có lịch sử lâu đời, trải qua một quá trình biến đổi và chọn lọc từ cây lúa dại thành cây lúa ngày nay. Quê hương của cây lúa không như nhiều người tưởng là ở Trung Quốc hay Ấn Độ, mà là ở vùng Đông Nam Á, vì vùng này khí hậu ẩm và điều kiện lý tưởng cho phát triển nghề trồng lúa. Theo kết quả khảo cổ học trong vài thập niên qua, quê hương đầu tiên của cây lúa là vùng Đông Nam Á và Đông Dương, những nơi mà dấu ấn cây lúa đã được ghi nhận là khoảng 10000 năm trước Công Nguyên. Còn ở Trung Quốc, bằng chứng về cây lúa lâu đời nhất chỉ 5900 đến 7000 năm về trước, thường thấy ở các vùng xung quanh sông Dương Tử. Từ Đông Nam Á, nghề trồng lúa được du nhập vào Trung Quốc, rồi sang Nhật Bản, Hàn Quốc, những nơi mà cư dân chỉ quen với nghề trồng lúa mạch. Việt Nam có vinh dự được coi là cái nôi của nền văn minh lúa nước.

Cây lúa có khả năng thích nghi rộng nên cây lúa có khả năng gieo trồng ở nhiều vùng khí hậu khác nhau và ở nhiều nơi trên thế giới.

Hiện nay trên thế giới có 114 nước trồng lúa và phân bố ở tất cả các châu lục trên thế giới. Trong đó, châu Phi có 41 nước trồng lúa, châu Á có 30 nước, bắc Trung Mỹ có 14 nước, Nam Mỹ có 13 nước, châu Âu có 11 nước, châu Đại Dương có 5 nước. Diện tích lúa biến động và đạt khoảng 153 triệu ha, năng suất lúa bình quân xấp xỉ 4 tấn/ha.

Sản xuất lúa gạo vẫn tập trung chủ yếu ở các nước châu Á nơi chiếm tới 90% diện tích gieo trồng và sản lượng (FAOSTAT 2006)[43]. Trong đó Ấn Độ là nước có diện tích thu hoạch lúa lớn nhất đạt 44 790 triệu ha, ngược lại Jamaica là nước có diện tích trồng lúa thấp nhất 24 ha. Năng suất lúa cao nhất đạt 9,45 tấn/ha tại Australia và thấp nhất là 0,9 tấn/ha tại IRAQ.

Giai đoạn 2001- 2005, sản lượng lúa trên thế giới đều tăng, năm 2005 đạt 618.441 triệu tấn. Trong đó, sản lượng lúa Châu Á đạt 559.349 triệu tấn chiếm 90,45%. Sản lượng lúa ở Nam Mỹ là 24.020 triệu tấn chiếm 3,88%. Sản lượng lúa ở Châu Phi là 18.851 triệu tấn chiếm 3,04%.

Bảng 2.1. Sản lượng lúa thế giới và châu lục giai đoạn 2001- 2005

Thế giới, châu lục	Đơn vị tính	Năm 2001	Năm 2002	Năm 2003	Năm 2004	Năm 2005
- Toàn thế giới	triệu tấn	597 981	569 035	584 272	606 268	618 441
+ Châu Á	triệu tấn	544 630	515 255	530 736	546 919	559 349
+ Châu Âu	triệu tấn	3 650	3 210	2 260	2 468	2 340
+ Châu đại Dương	triệu tấn	1 164	1 218	1 457	1 574	1 344
+ Nam mỹ	triệu tấn	19 784	19 601	19 973	23 726	24 020
+ Bắc, Trung Mỹ	triệu tấn	12 260	12 195	11 623	12 816	12 537
+ Châu Phi	triệu tấn	16 493	17 556	18 223	18 765	18 851

Nguồn FAOSTAT,2006(43)

Bảng 2.2: Diện tích, năng suất và sản lượng lúa của toàn thế giới từ 1961-2007

Năm	Diện tích (triệu ha)	Năng suất (tạ/ha)	Sản lượng (triệu tấn)
1961	115,50	18,7	215,65
1970	133,10	23,8	316,38
1980	144,67	27,4	396,87
1990	146,98	35,3	518,23
2000	154,11	38,9	598,97
2001	151,97	39,4	598,03
2002	147,69	39,1	577,99
2003	149,20	39,1	583,00
2004	151,02	40,3	608,37
2005	153,78	40,2	618,53
2006	156,30	41,2	644,10
2007	157,00	41,5	651,70

(Nguồn FAOSTAT, 2008)[43]

Sản lượng lúa ở bắc Trung Mỹ là 12.537 triệu tấn chiếm 2,03%. Sản lượng lúa ở Châu Âu và châu Đại Dương là 3.684 triệu tấn chiếm 0,6%. Theo FAOSTAT (2006)[43] bảng 2.2 ta thấy về diện tích canh tác lúa có xu hướng tăng. Song tăng mạnh nhất là vào các thập kỷ 60, 70 sau đó tăng chậm dần và có xu hướng

ôn định vào những năm đầu của thế kỷ 21. Về năng suất lúa trên đơn vị diện tích cũng có chiều hướng tăng tương tự. Trong 4 thập kỷ cuối của thế kỷ 20 năng suất lúa có thể lý giải là do giai đoạn từ 1961 – 2000 cuộc cách mạng xanh về giống lúa, kỹ thuật canh tác lúa có nhiều cải tiến, phân hoá học và thuốc trừ sâu, bệnh được sử dụng phổ biến.

Sang những năm đầu của thế kỷ 21, người ta có xu hướng hạn chế sử dụng các chất hoá học tổng hợp trong thâm canh lúa, chú trọng chỉ tiêu chất lượng hơn là số lượng làm cho năng suất lúa có xu hướng chững lại hoặc tăng chút ít. Tuy nhiên, ở những nước có nền khoa học kỹ thuật phát triển, năng suất lúa vẫn cao hơn hẳn. Để dễ hình dung chúng ta quan sát số liệu thống kê của 10 nước trồng lúa có sản lượng lúa hàng đầu thế giới bảng 2.3 (FAOSTAT 2008)[43].

Bảng 2.3 : Diện tích, năng suất và sản lượng của 10 nước có sản lượng lúa hàng đầu thế giới.

Tên nước	Diện tích (triệu ha)	Năng suất (tạ/ha)	Sản lượng (triệu tấn)
Trung Quốc	29,30	63,3	185,45
Ấn Độ	43,70	30,0	129,00
Indônêxia	11,80	45,7	53,98
Băngladesh	11,00	36,4	40,05
Việt Nam	7,34	49,5	36,34
Thái Lan	10,20	26,5	27,00
Myanma	6,27	39,1	24,50
Philippin	4,12	36,0	14,80
Braxin	3,94	33,4	13,14
Nhật Bản	1,68	65,4	10,99

(Nguồn FAOSTAT, 2008)[43]

Theo số liệu của bảng 2.3 thì trong 10 nước trồng lúa có sản lượng trên 10 triệu tấn/năm đã có 9 nước nằm ở châu Á, chỉ có một đại diện châu khác đó là Braxin (Nam Mỹ). Trung Quốc và Nhật Bản là 2 nước có năng suất cao hơn hẳn đạt 63,3tạ/ha (Trung Quốc) và 65,4 tạ/ha (Nhật Bản). Điều đó có thể lý giải là vì Trung Quốc là nước đi tiên phong trong lĩnh vực phát triển lúa lai và người dân

nước này có tinh thần lao động cần cù, có trình độ thâm canh cao (ICARD 2003)[8]. Còn Nhật Bản là nước có trình độ khoa học kỹ thuật cao, đầu tư lớn (Nguyễn Hữu Hồng, 1990)[7]. Việt Nam cũng là nước có năng suất lúa cao đứng thứ 3 trong 10 nước trồng lúa chính đạt 49,5 tạ/ha. Thái Lan tuy là nước xuất khẩu gạo đứng hàng đầu thế giới trong nhiều năm liên tục, song năng suất chỉ đạt 26,5 tạ/ha, bởi vì Thái Lan chú trọng nhiều hơn đến canh tác các giống lúa dài ngày, chất lượng cao (Bùi Huy Đáp, 1999)[2]

Theo dự báo của các nhà khoa học thì sản lượng lúa sẽ tăng chậm và có xu hướng chững lại vì diện tích trồng lúa ngày càng thu hẹp do tốc độ đô thị hoá tăng (Beachel, H.M 1972)[24]. Giá lúa tăng chậm trong khi đó giá vật tư đầu vào tăng cao không khuyến khích nông dân trồng lúa, hệ số sử dụng ruộng đất khó có thể tăng cao hơn nữa (ví dụ ở Việt Nam nhiều nơi đã trồng tới 3 vụ lúa/năm), nông dân chuyển diện tích trồng lúa sang trồng các cây khác và nuôi trồng thủy sản có hiệu quả kinh tế cao hơn hoặc chuyển sang trồng các giống lúa có chất lượng cao mặc dù năng suất thấp hơn.

Năm 2007, mười nước nhập khẩu gạo hàng đầu thế giới bao gồm: Indonesia, Philippine, Nigeria, Bangladesh, Eu-27, Saudi Arabia, Ivory Coast, Iran, Nam Phi, Senegal. Trong đó, đứng đầu là Indonesia nhập khẩu 2 triệu tấn. Toàn thế giới nhập khẩu 31,59 triệu tấn gạo. Cũng trong năm 2007, mười nước xuất khẩu gạo hàng đầu thế giới bao gồm: Thái Lan, Ấn Độ, Việt Nam, Mỹ, Pakistan, Trung Quốc, Ai Cập, Uruguay, Campuchia, Argentina. Trong đó, đứng đầu là Thái Lan xuất khẩu 9,5 triệu tấn. Việt Nam là nước xuất khẩu gạo lớn thứ 3 trên thế giới với 4,52 triệu tấn. Toàn thế giới xuất khẩu là 31,59 triệu tấn gạo.

Hiện nay, tình trạng thiếu lương thực xảy ra ở nhiều nước trên thế giới dẫn đến sự leo thang giá cả lương thực, tiềm ẩn những nguy cơ bất ổn an ninh chính trị và xã hội. Thêm hàng triệu người vốn đã rất dễ "tổn thương" trên thế giới lại phải đối mặt với thiếu đói vì bóng ma thiếu lương thực. Theo các chuyên gia, đây cũng là lần đầu tiên trong lịch sử, ảnh hưởng của cuộc khủng hoảng lương thực lan rộng từ các quốc gia phát triển đến những nước đang phát triển. Hơn 73 triệu người của 78 nước phụ thuộc vào lương thực cứu trợ của Chương trình Lương thực thế giới (WFP) phải chịu cảnh thiếu thốn khẩu phần trong năm nay. Đầu tháng 4/2008, giá gạo trên thị trường thế giới đột ngột tăng từ 550USD/tấn lên 760USD/tấn, ở một số nước tăng lên 1000USD/tấn, làm cho hàng triệu người lâm vào tình trạng thiếu đói.

Tổ chức Lương thực và nông nghiệp Liên Hợp Quốc (FAO) cho biết, đã có 36 nước ở châu Phi, châu Á và châu Mỹ La tinh đang đối mặt với tình trạng khẩn cấp thiếu lương thực. Nguồn gạo dự trữ hiện nay của thế giới giảm xuống mức thấp nhất trong vòng 25 năm qua. Một số nước xuất khẩu gạo lớn trên thị trường thế giới như Thái Lan, Ấn Độ, Việt Nam... tạm ngừng hoặc giảm lượng gạo xuất khẩu để đảm bảo an ninh lương thực trong nước. Nguyên nhân gây ra tình trạng khủng hoảng lương thực là do sự gia tăng dân số thế giới, những thảm họa thiên tai như hạn hán, lụt bão, sâu bệnh do biến đổi khí hậu toàn cầu, đất đai sản xuất nông nghiệp bị thu hẹp do quá trình đô thị hoá, giá dầu mỏ tăng đẩy giá phân bón và chi phí vận chuyển hàng nông nghiệp lên cao, một số nước tập trung phát triển năng lượng sinh học đã gây áp lực tăng giá lương thực... Tình trạng thiếu lương thực và giá lương thực tăng cao là một trong những nguyên nhân xảy ra các cuộc biểu tình và bạo lực tại một số nước như: Hai-ti, Ca-mơ-run, Ai cập, Buốckina Phaxô... Ngân hàng thế giới (WB) và quỹ tiền tệ quốc tế (IMF) đều coi khủng hoảng lương thực là thách thức lớn nhất của thế kỷ XXI. Tại Hội nghị Liên hợp quốc về Thương mại và phát triển hợp tại Gana (từ ngày 20-24/4/2008).

Bảng 2.4. Mười nước nhập khẩu và mười nước xuất khẩu gạo hàng đầu thế giới năm 2007

TT	Mười nước nhập khẩu		Mười nước xuất khẩu	
	Tên nước	Sản lượng (triệu tấn)	Tên nước	Sản lượng (triệu tấn)
1	Indonesia	2,00	Thái Lan	9,50
2	Philippine	1,90	Ấn Độ	6,30
3	Nigeria	1,60	Việt Nam	4,52
4	Bangladesh	1,57	Mỹ	3,04
5	EU-27	1,11	Pakistan	2,40
6	Saudi Arabia	0,95	Trung Quốc	1,34
7	Ivory Coast	0,95	Ai Cập	1,21
8	Iran	0,90	Uruguay	0,73
9	Nam Phi	0,82	Campuchia	0,45
10	Senegal	0,80	Argentina	0,44
	Toàn thế giới	31,59	Toàn thế giới	31,59

(www. ASSET)

Tổng Thư ký Liên hợp quốc Ban Kimun cảnh báo, giá lương thực tăng cao có nguy cơ thủ tiêu những thành quả trong công cuộc chống đói nghèo, nếu tiếp tục leo thang có thể phá hoại tăng trưởng kinh tế và an ninh toàn cầu. Kế hoạch thực hiện các Mục tiêu thiên niên kỷ (MDGs) do Liên hợp quốc đề xướng, trong đó giảm một nửa số người nghèo vào năm 2015 sẽ khó có thể hoàn chỉnh. Đứng trước nguy cơ thiếu hụt lương thực đang diễn ra, chính phủ nhiều nước đã thực hiện một số giải pháp nóng để đối phó trước mắt. Liên hợp quốc dự kiến dành 2,9 tỷ USD hỗ trợ cho các chương trình lương thực trên thế giới trong năm 2008. Tổng giám đốc FAO kêu gọi cộng đồng quốc tế xây dựng một chiến lược toàn cầu đối phó với cuộc khủng hoảng lương thực hiện nay. Về lâu dài, các nước không chỉ đẩy mạnh nghiên cứu thêm nhiều loại giống cây lương thực năng suất cao, hỗ trợ kỹ thuật và giống cây trồng, mà còn phải cùng nhau hợp tác bình ổn giá lương thực. Thái Lan đưa ra đề nghị thành lập Tổ chức các nước xuất gạo, nhằm kiểm soát giá gạo và an ninh lương thực thế giới. Ngân hàng thế giới dự báo nhu cầu lương thực thế giới sẽ tăng gấp đôi vào năm 2030, một phần là do dân số thế giới có thể đạt khoảng 3 tỷ người năm 2050, nhưng ở đây còn rất nhiều nguyên nhân khác. Nhiệt độ toàn cầu gia tăng do ô nhiễm bắt đầu ảnh hưởng tới sản xuất lương thực ở rất nhiều nước: hạn hán, bất ổn khí hậu, nước biển dâng. Nhu cầu nhiên liệu sinh học xanh và nhu cầu dùng thịt gia tăng của thế giới là nguyên nhân dẫn đến khủng hoảng lương thực toàn cầu. Dự trữ lúa gạo ở mức thấp nhất trong ba thập kỷ qua. Giá dầu tăng dẫn đến gia tăng chi phí vận tải khiến giá phân bón tăng.

Đầu năm 2008, theo dự báo của Bộ Nông nghiệp Hoa Kỳ, sản lượng lúa đạt 633.9 triệu tấn (tương đương 425,3 triệu tấn gạo), tăng 1% so với năm 2007.

Ngày 12/5/2008, theo dự báo mới nhất của Tổ chức lương thực Thế giới (FAO), nhờ sản xuất lúa gạo thuận lợi tại Châu Á, châu Phi, Mỹ La Tinh, sản lượng lúa thế giới sẽ có thể đạt tới 666 triệu tấn (tương đương với 430 triệu tấn gạo), tăng 2,3% so với năm 2007.

Cũng theo dự báo mới nhất của FAO công bố trong tháng 5/2008, thương mại gạo toàn cầu sẽ đạt mức 28.8 triệu tấn (giảm 7,1% so với năm 2007). Có hai nguyên nhân dẫn đến sự sụt giảm thương mại gạo thế giới 2008: Thứ nhất, là do một số nước xuất khẩu gạo lớn nhất thế giới (Thái Lan, Việt Nam, Ấn Độ, Pakistan, Trung Quốc, Ai Cập, Hoa Kỳ, Myanmar) thì 4 nước có kế hoạch cắt giảm lượng gạo xuất khẩu trong năm 2008 là Trung Quốc, Việt Nam, Ai Cập, Ấn Độ. Thứ hai, trước diễn biến giá gạo thế giới tăng mạnh, một số nước nhập khẩu gạo lớn đang có xu hướng cắt giảm lượng gạo nhập khẩu, trong đó cắt