

**Con đường từ phân tích thực tiễn  
đến phòng thí nghiệm.**

**“Thực tiễn không có lý luận là thực tiễn mù quáng”.**

**“Lý luận không có thực tiễn là lý luận suông”.**

## **Kinh tế sinh học (Bioeconomy) - Công nghệ sinh học**

**-Kinh tế sinh học (Bioeconomy):** bao gồm việc tận dụng cho sản xuất các nguồn tài nguyên sinh vật tái tạo, chuyển đổi các tài nguyên đó và các phế phụ phẩm đi kèm thành các sản phẩm có giá trị gia tăng, chẳng hạn như thực phẩm, thức ăn chăn nuôi, các vật liệu sinh học và năng lượng sinh học.

**- Công nghệ sinh học (Biotechnology):** bao gồm bất kỳ ứng dụng công nghệ nào có sử dụng các hệ thống sống, các cơ thể sống, hoặc các dẫn xuất từ chúng để sản xuất hoặc chế biến, biến đổi thành vật liệu và sản phẩm (*Nguồn: Nghị viện châu Âu, 2012*).

**-Kinh tế sinh khối**

**-Nông nghiệp thông minh – Chính xác - Sinh thái bền vững.**

**-Nông nghiệp hữu cơ**

**-Nông nghiệp dinh dưỡng, an toàn và sức khỏe.**

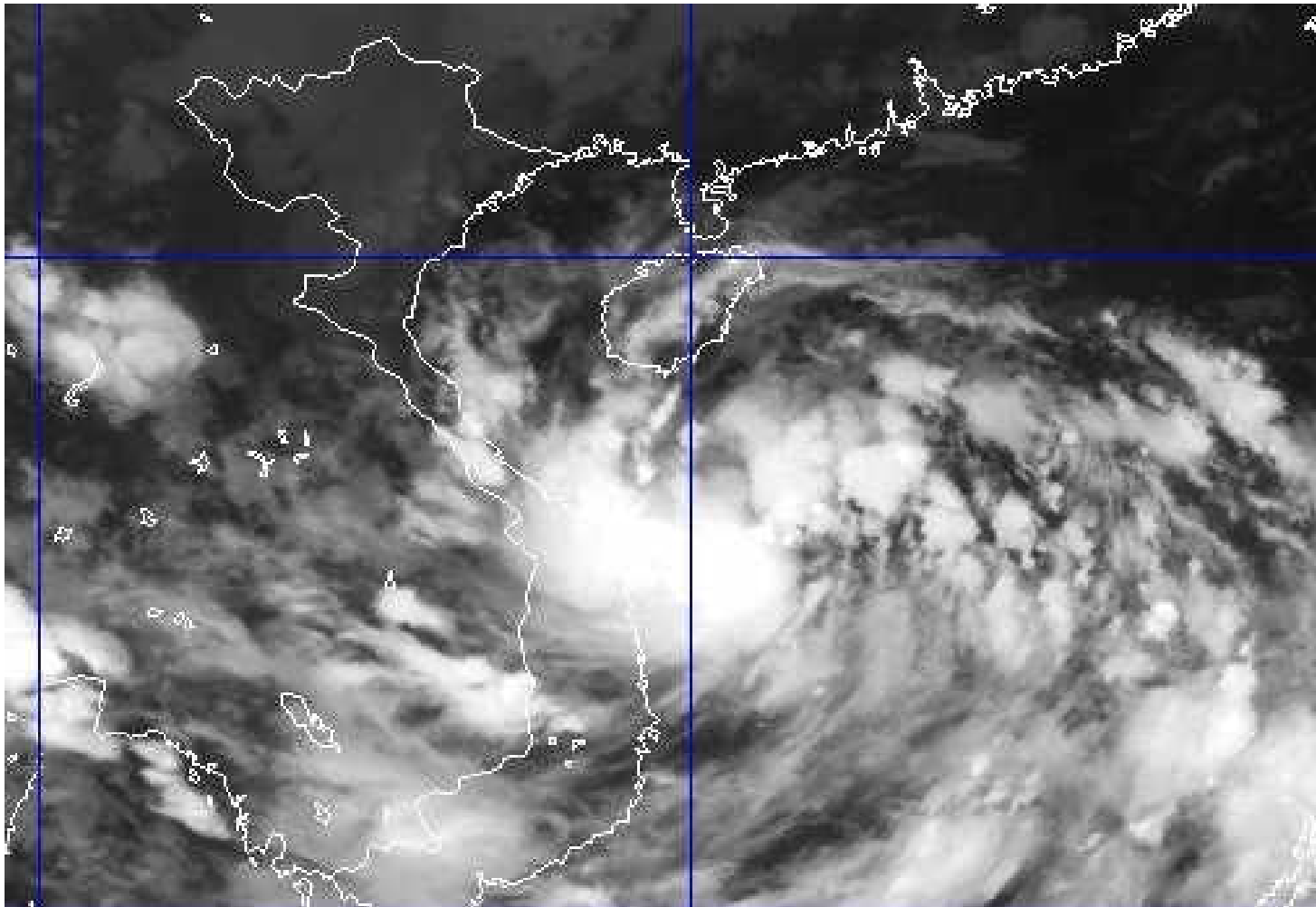
# VẤN ĐỀ NÔNG NGHIỆP

*Nông dân chiếm đến 70% dân số cả nước, nhưng ngày càng nghèo đi và yếu thế hơn trong xã hội.*

*Bất ổn chính trị quốc tế và khu vực.*

*Những nguy cơ tiềm ẩn cần đổi mới sâu sắc.*

# Cơn bão địa chính trị và vận mệnh quốc gia



# Phát triển kinh tế là con đường an dân và phát triển độc lập



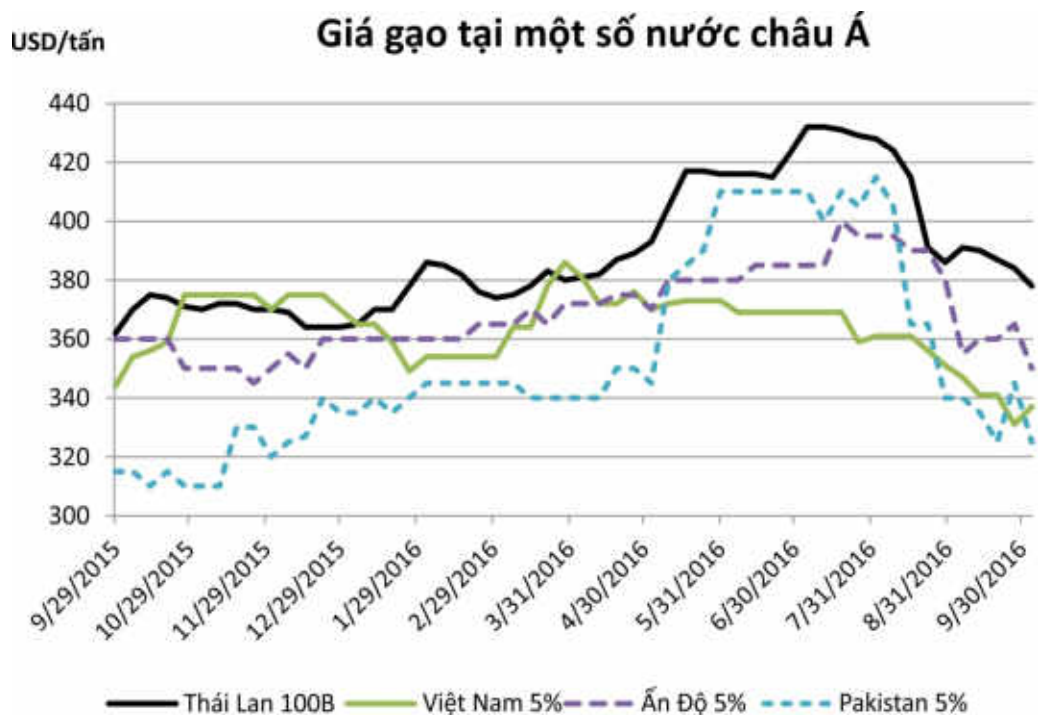


# Những vấn đề nông nghiệp xuất khẩu

**Xuất khẩu nông sản cả nước năm 2014 đạt 30,86 tỷ:**

- 1. Gạo: 3,04 tỷ USD**
- 2. Cà phê: 3,62 tỷ USD**
- 3. Tôm: 4,0 tỷ USD, tôm cá đạt 8,0 tỷ.**
- 4. Cá tra: 1,8 tỷ USD**
- 5. Điều: 2,0 tỷ USD**
- 6. Cao su: 1,8 tỷ USD**
- 7. Rau quả: 1,47 USD**
- 8. Gỗ và các sản phẩm gỗ: 6,54 tỷ USD**

# THỊ TRƯỜNG LÚA GẠO TOÀN CẦU



Dự báo sơ bộ về **giao dịch lúa gạo toàn cầu** trong năm 2016 tăng 2,2% đạt mức 45 triệu tấn. Với giá trung bình 400 USD/ tấn, tổng giá trị thị trường vào khoảng 18,0 tỷ USD. Dự báo tiêu thụ lúa gạo thế giới mùa vụ 2015/2016 đạt khoảng 500 triệu tấn, tăng 1,1% (tương đương 6 triệu tấn) so với cùng kỳ năm trước.



# Chọn giống nguyên chủng và siêu nguyên chủng giống lúa Japonica –J02



## **Đổi mới nông nghiệp là cấp bách và không thể tránh khỏi.**

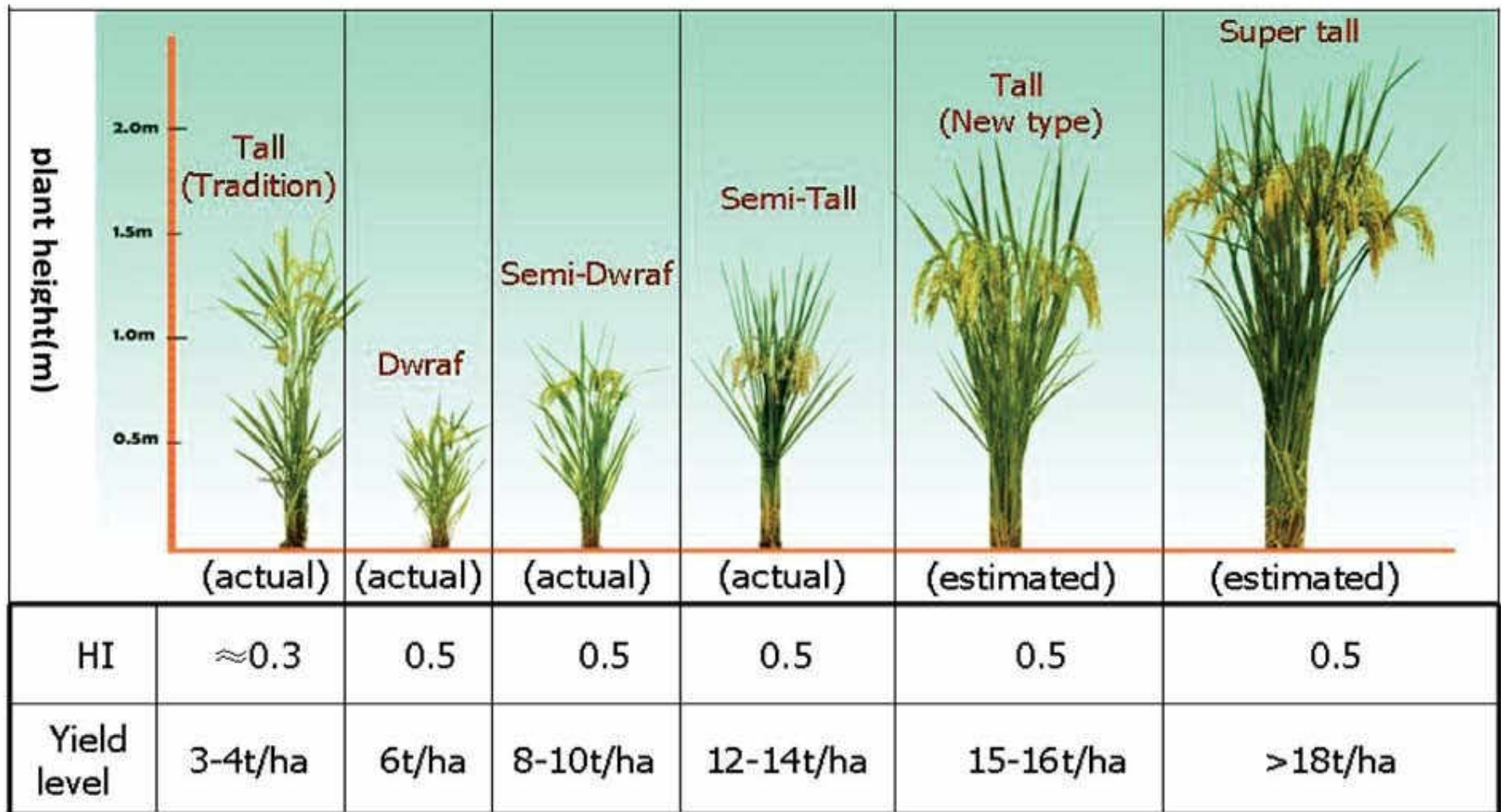
- 1. Đổi mới phương thức sản xuất nông nghiệp.**
- 2. Đổi mới chiến lược và định hướng phát triển nông nghiệp theo hướng nông nghiệp tinh hoa, nông nghiệp sinh thái bền vững, nông nghiệp đa dạng sinh học và du lịch.**
- 3. Nông nghiệp nâng cao giá trị dinh dưỡng, năng cao hiệu quả và thu nhập của nông dân**

## **Rice revolution technologies**

- **Rice Structural Genomics – Functional Genomics – Comparative Genomics**
- **C4 rice—re-engineering photosynthesis**
- **Higher Total Biomass – Super High Yield Rice**

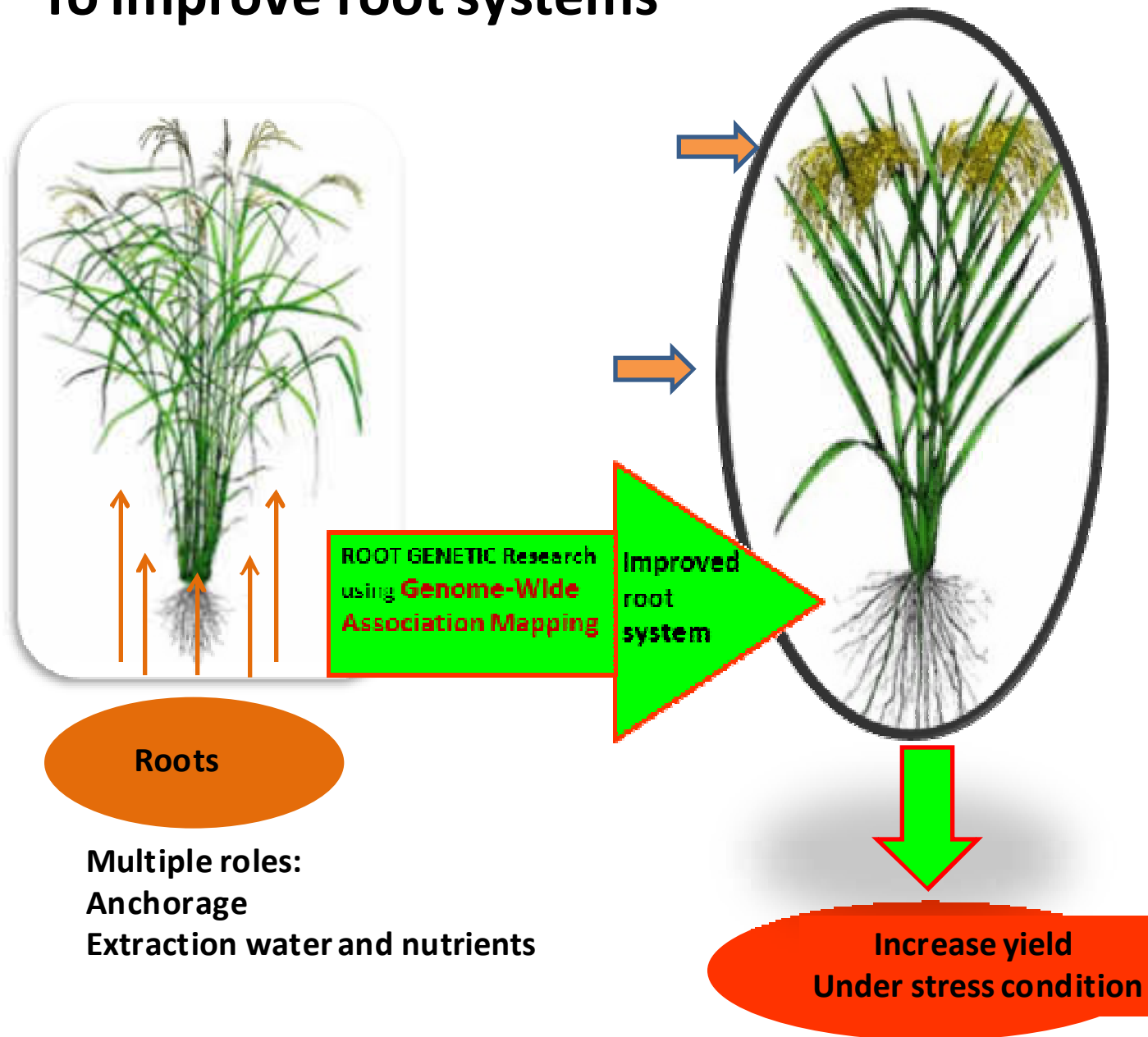
# Các phát minh mới về gen và năng suất lúa

Nhờ các phát minh mới về gen và nguồn gen, markers phân tử hỗ trợ chọn giống các nhà khoa học đã liên tục đạt các kỷ lục năng suất: i) Giai đoạn I đạt 10,5 tấn/ ha năm 2000, ii) Giai đoạn II đạt 12 t/ha năm 2004, iii) Đạt 13.5 t/ha năm 2012, Năng suất tăng từ 25-50%, so với giống lai đối chứng tốt nhất trước năm 1996.



# Cải thiện hệ thống rễ cây

## To improve root systems



**Di truyền học và sinh lý học thực vật – Nền tảng của cuộc cách mạng năng suất cây trồng**



# CÔNG NGHIỆP RAU HOA QUẢ

- Theo UNCTAD, trong năm 2012, các nước nhập khẩu nông sản chính là Mỹ (86,9 tỷ USD), CHLB Đức (67,6 tỷ USD), Nhật Bản (64,2), Nga (35,9 tỷ USD), Canada (27,5 tỷ USD), Hàn Quốc (21,6 tỷ USD), Mexico (18,2 tỷ USD), Hồng Kong (18,6 tỷ USD), Indonesia (12,9 tỷ USD).
- Thị trường nông sản toàn cầu đạt trên 1.000 tỷ USD trong năm 2014, trong đó rau quả chiếm khoảng 25 %.
- Theo the United Nations' ComTrade database, thương mại trái cây và rau quả tăng từ 90,0 tỷ USD năm 2000) lên 218 tỷ USD vào năm 2010 và chiếm gần 21% tổng giá trị thương mại các sản phẩm nông nghiệp toàn cầu.
- Ở Mỹ, trái cây và rau quả nhập khẩu và xuất khẩu tăng hơn gấp đôi về giá trị cùng thời gian này, trong đó nhập khẩu đạt 22,9 tỷ USD và xuất khẩu đạt 15,7 tỷ USD, tương đương với khoảng 26 % tổng nhập khẩu và 13 % tổng xuất khẩu nông sản. Source: Growth in U.S. and Global Horticultural Trade <http://www.ers.usda.gov/amber-waves/2013-april/free-trade-agreements-new-trade-opportunities-for-horticulture.aspx#.VF9vTocaySN>
- Ở EU, rau quả chiếm 18% tổng giá trị của toàn bộ sản xuất nông nghiệp, nhưng chỉ sử dụng 3% diện tích đất canh tác.
- Sản xuất rau và hoa ở Hà Lan chỉ chiếm 7% đất canh tác, nhưng đạt 39% tổng thu nhập của nông nghiệp (trong đó 27% là thu nhập từ hoa, cây cảnh và 12% từ rau).

**VƯỜN SẢN XUẤT GIỐNG CAM V2 ĐƯỢC CHĂM SÓC TỐT CHO NĂNG  
SUẤT CAO Ở 4 NĂM TUỔI TẠI PHỦ QUỲ NGHỆ AN**









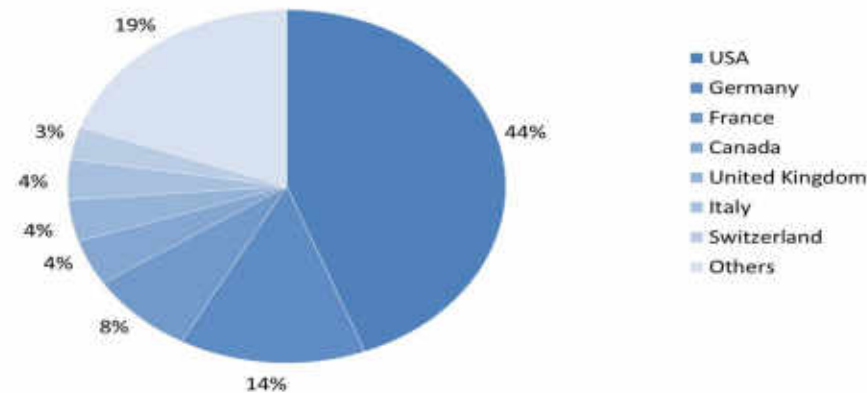
**Việt Nam – Hà Lan  
ở khu vực châu Á – Thái Bình  
Dương**

## **THỊ TRƯỜNG NÔNG NGHIỆP TOÀN CẦU**

- Thị trường nông sản toàn cầu đạt trên 1.000 tỷ USD trong năm 2014.
- Theo UNCTAD, trong năm 2012, các nước nhập khẩu nông sản chính là: Mỹ (86,9 tỷ USD), CHLB Đức (67,6 tỷ USD), Nhật Bản (64,2), Nga (35,9 tỷ USD), Canada (27,5 tỷ USD), Hàn Quốc (21,6 tỷ USD), Mexico (18,2 tỷ USD), Hồng Kong (18,6 tỷ USD), Indonesia (12,9 tỷ USD).

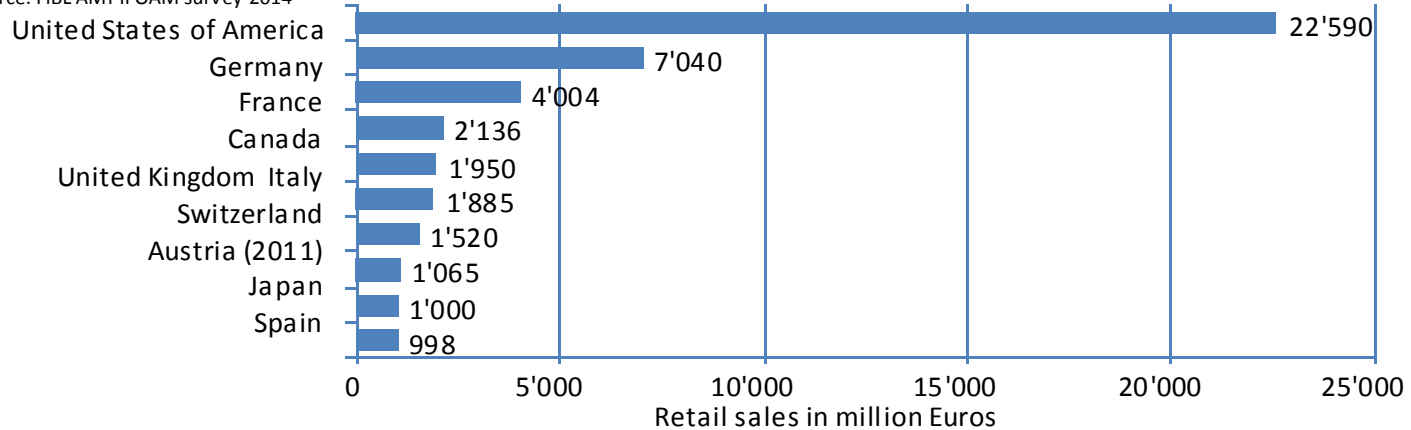
## Global market: Distribution of total retail sales value by country

Source: FiBL-AMI-IFOAM Survey 2014



## The ten countries with the largest markets for organic food 2012

Source: FiBL-AMI-IFOAM survey 2014



## Sản xuất nông nghiệp hữu cơ ở Mỹ

1. Doanh thu từ các sản phẩm hữu cơ ở Mỹ vượt quá 39 tỷ USD, trong đó có 35,9 tỷ là thực phẩm hữu cơ, tăng 11% trong năm 2014. Thị trường thực phẩm hữu cơ hiện nay chiếm gần 5% tổng doanh số bán hàng thực phẩm của Mỹ.
2. 51% các gia đình Mỹ mua nhiều sản phẩm NNHC hơn so với năm trước. *Source: 2015 Organic Industry Survey, 2015, OTA.*
3. Xuất khẩu hữu cơ của Mỹ đạt hơn nửa tỷ đô la năm 2014. Trong năm 2014, Mỹ xuất khẩu \$ 553 triệu USD gồm 26 sản phẩm NNHC. *Source: Preliminary Analysis of USDA's Organic Trade Data: 2011 to 2014, by Edward C. Jaenicke and Iryna Demko.*
4. Hơn 3,000 nông hộ chuyển sang sản xuất NNHC với 19.500 điểm hoạt động sản xuất và thiết bị chế biến NNHC được xác nhận trong nước. Trên thế giới có hơn 25.000 điểm hoạt động sản xuất và chế biến NNHC được xác nhận ở 120 quốc gia. *Source: 2012 Census of Agriculture Organic Special Tabulation, September 2014, USDA's National Agricultural Statistic Service.*
5. Ở Mỹ có 296 thanh tra NNHC. Mỗi hoạt động sx NNHC và quan hệ giữa nông dân và thị trường được giám sát để chắc chắn bảo đảm các quy định của BỘ NN Mỹ về NNHC. *Source: IOIA, March 2015.*
6. 26% nông dân SX NNHC dưới 45 tuổi và đa số là những người mới khởi nghiệp, với 27% bắt đầu sx trong 10 năm qua. *Source: 2012 Census of Agriculture Organic Special Tabulation, September 2014, USDA's National Agricultural Statistics Service.*

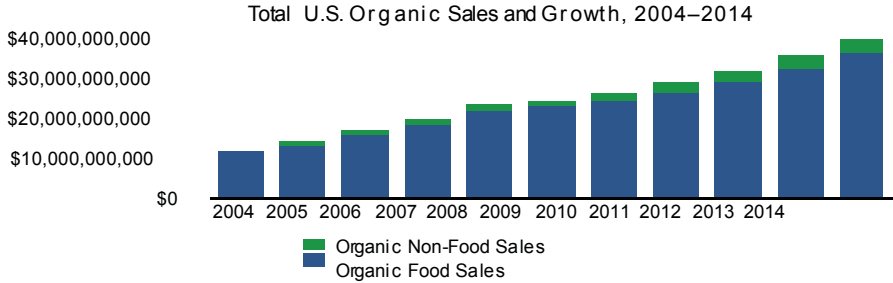
7. 10.6 triệu hộp táo hữu cơ được sản xuất năm 2011, khoảng 7% tổng số táo tươi của bang Washington là hữu cơ với giá \$30 - \$40 hộp. *Source: David Granatstein based on data from WSU, USDA-ARS, and USDA-NASS.*
8. Hơn 30,000 người của USDA đã qua đào tạo về NNHC. *Source: U.S. Department of Agriculture.*
9. Số lượng 45 chất tổng hợp đã quy định cấm sử dụng cho sx NNHC từ năm 2008. *Source: "Know Your National List," Organic Trade Association Resource Booklet for the NOSB Fall 2014 Meeting.*
10. Người tiêu dùng phải trả thêm hơn 300% để mua 1 túi đậu tương hữu cơ so với đậu tương truyền thống. Trong số đậu tương nhập khẩu vào Mỹ, 31% là sản phẩm NNHC với chi phí 186 triệu USD năm 2014. Hiện tại, đậu tương hữu cơ giá 30 USD/ bao so với chỉ 9 USD/ bao đậu tương thông thường. *Source: Preliminary Analysis of USDA's Organic Trade Data: 2011 to 2014, by Edward C. Jaenicke and Iryna Demko.*
11. Cà phê hữu cơ nhập khẩu đạt \$333 triệu năm 2014, nhiều hơn đậu tương, chuối, dầu ô liu và rượu nho. *Source: Preliminary Analysis of USDA's Organic Trade Data: 2011 to 2014, by Edward C. Jaenicke and Iryna Demko.*
12. Số lượng giun trong đất hữu cơ cao gấp 3 lần số giun trong đất thông thường. Hoạt động của giun có tác dụng tích cực nhiều mặt đối với chất lượng đất sản xuất. *Source: Paul Maeder et al., Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming. Science Vol. 296 (No. 5573): 1694-1697 (May 31, 2002).*

# TĂNG TRƯỞNG THỊ TRƯỜNG NÔNG NGHIỆP HỮU CƠ TẠI MỸ

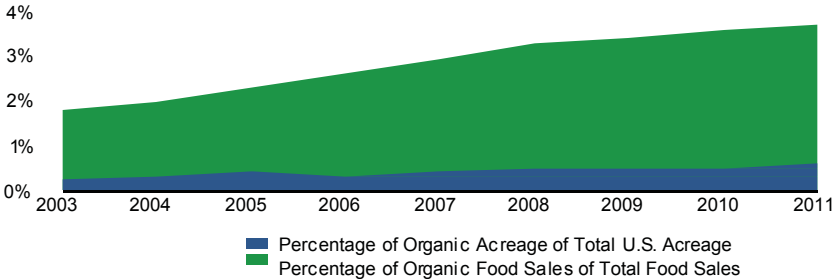


## STATE OF THE INDUSTRY

Consumer demand has grown by double-digits every year since the 1990s—and organic sales increased from \$3.6 billion in 1997 to over \$39 billion in 2014.



Organic Acreage vs Organic Food Sales





## **THỰC PHẨM CHỨC NĂNG**

**Giá trị thị trường thực phẩm chức năng trên thế giới năm 2014**

<b>STT</b>	<b>Chủng loại thực phẩm chức năng</b>	<b>Giá trị (Tỷ USD)</b>
<b>1</b>	<b>Thị trường thực phẩm chức năng toàn cầu</b>	<b>190,000</b>
<b>2</b>	<b>Thị trường thực phẩm chức năng Bắc Mỹ</b>	<b>55,000</b>
<b>3</b>	<b>Thị trường nước uống chức năng toàn cầu</b>	<b>63,000</b>
<b>4</b>	<b>Thị trường các loại Vitamins toàn cầu</b>	<b>16,120</b>
<b>5</b>	<b>Các sản phẩm probiotics toàn cầu</b>	<b>30,000</b>
<b>6</b>	<b>Thị trường sữa chua probiotic Mỹ</b>	<b>1,047</b>

## **THỰC PHẨM CHỨC NĂNG**

**Thị trường một số loại thực phẩm chức năng năm 2015 (Stastica)**

<b>STT</b>	<b>Tên sản phẩm</b>	<b>Giá trị (Tỷ USD)</b>
<b>1</b>	<b>Multivitamins (các loại Vitamins tổng hợp)</b>	<b>16,120</b>
<b>2</b>	<b>Nước uống đóng chai dinh dưỡng -Tonics</b>	<b>7,530</b>
<b>3</b>	<b>Các tổ hợp khác nhau của các dưỡng chất</b>	<b>7,400</b>
<b>4</b>	<b>Các sản phẩm chứa Canxi</b>	<b>5,190</b>
<b>5</b>	<b>Vitamin B</b>	<b>4,500</b>
<b>6</b>	<b>Vitamin C</b>	<b>4,190</b>
<b>7</b>	<b>Khoáng chất</b>	<b>3,550</b>
<b>8</b>	<b>Dầu cá / Omegas</b>	<b>3,080</b>
<b>9</b>	<b>Probiotics</b>	<b>2,700</b>
<b>10</b>	<b>Nhân sâm</b>	<b>2,500</b>

## **SINH DƯỢC – BIOPHARMACEUTICAL**

### **Thị trường sinh dược toàn cầu 2014**

- Thị trường dược sinh học toàn cầu đã đạt 162 tỷ USD trong năm 2014 và dự kiến sẽ tăng trưởng với tốc độ trung bình 9.4 % /năm trong giai đoạn 2014-2020, đạt giá trị ước tính 278 tỷ USD năm 2020.
- Bắc Mỹ là thị trường sinh dược lớn nhất, có giá trị khoảng 64,7 tỉ USD trong năm 2014 và dự kiến sẽ đạt 111,5 tỉ vào năm 2020 với tốc độ tăng trưởng năm là 9,5%.
- Về chủng loại, kháng thể đơn dòng là phân khúc thị trường phát triển nhanh nhất. Về ứng dụng trị liệu, ung thư là phân khúc thị trường sinh dược lớn nhất.
- Sinh dược cho hiệu quả cao trong điều trị các bệnh mãn tính và các rối loạn sinh lý, di truyền khác nhau.
- Dược sinh học như các kháng thể đơn dòng, hormone, cytokine, các yếu tố đông máu, liệu pháp tế bào, thuốc antisense, insulin tái tổ hợp, và vắc-xin, có khả năng ngăn ngừa, điều trị, và hoàn toàn chữa lành các bệnh mà nếu không có các thuốc này bệnh sẽ khó chữa khỏi.

Global Market Study on Biopharmaceuticals: Asia to Witness Highest Growth by 2020 report  
<http://www.persistencemarketresearch.com/market-research/biopharmaceutical-market.asp>

## CÔNG NGHIỆP SINH DƯỢC Ở MỸ

- Ngành công nghiệp sinh dược Mỹ dẫn đầu thế giới trong việc phát triển các loại thuốc mới. Theo Văn phòng Ngân sách Quốc hội, sinh dược là một trong những định hướng nghiên cứu chuyên sâu nhất quốc gia, có vốn đầu tư gần như tỷ \$ 50 trong năm 2011 để phát hiện và phát triển thuốc mới
- Trong 10 năm qua, Food and Drug Administration (FDA). đã phê duyệt tổng số 300 loại sinh dược cho sử dụng, trung bình khoảng 30 sinh dược được cấp phép. năm.
- Chi phí trung bình để tạo ra 01 loại sinh dược mới vào khoảng \$1.2 billion (tính cả các chi phí cho nghiên cứu thất bại).
- Quá trình nghiên cứu từ nghiên cứu đến được cấp phép kéo dài 10-15 năm. Nếu tính cả phát minh gen và hoạt chất thời gian còn dài hơn

## Các dược chất mới được cấp phép hàng năm Và tổng số dược chất được cấp phép từ năm 2000 tại Mỹ



**Notes:** New drug approvals include New Molecular Entities (NMEs) and biologic license applications (BLAs).

**Source:** Asher Mullard, “2011 FDA Drug Approvals,” *Nature Reviews Drug Discovery* 11, no. 2 (February 1, 2012): 91–94.

### Tổng sinh dược đang trong giai đoạn phát triển ở Mỹ

Thống kê trong tháng 12 năm 2011, đã có hơn 17.000 dự án nghiên cứu và tổng cộng khoảng 12.000 sản phẩm sinh dược đang trong giai đoạn nghiên cứu phát triển.

- Nghiên cứu tiền thử nghiệm lâm sàng chiếm số lượng nhiều dự án nhất (hơn 9.000) và hơn 6.500 các loại thuốc mới tiềm năng.
- Trên 5.400 sản phẩm mới đang được phát triển thử nghiệm lâm sàng (các sản phẩm trong giai đoạn I, II, III, hoặc đã được nộp cho FDA, hoặc đã được FDA chấp thuận, nhưng chưa thực sự ra thị trường Mỹ).

## **Các công nghệ mũi nhọn ưu tiên nghiên cứu ở Mỹ**

- 1. Trị liệu tế bào: 245 dự án**
- 2. Trị liệu gen: 99 dự án**
- 3. Trị liệu bằng bất hoạt gen (RNA interference): 127 dự án**
- 4. Kháng thể đơn dòng: 102 dự án**

# Công nghiệp sinh học Trung Quốc

Công nghiệp sinh học hiện đang là một trong 7 ngành công nghiệp mới nổi cực kỳ quan trọng đối với tương lai phát triển của đất nước, gồm:

1. Y sinh học
2. Sinh học nông nghiệp
3. Sinh học chế tạo Bio-manufacturing
4. Năng lượng sinh học
5. Sinh học môi trường

- Tổng giá trị sản lượng của **Công nghiệp sinh học** đã đạt mức tăng trưởng trung bình là **22,9 %** năm kể từ năm 2006, đạt 2 nghìn tỷ RMB (**322,5 tỷ USD**) trong năm 2011.
- Xuất hiện các công ty lớn với doanh thu hàng năm trên 1,6 tỷ USD.
- Theo kế hoạch, các ngành công nghiệp sinh học sẽ được phát triển thành một trong những ngành công nghiệp trụ cột của đất nước vào năm 2020, với mức tăng trưởng trung bình hàng năm trên 20 phần trăm 2013-2015; và chia sẻ của gia tăng giá trị của nó trong GDP của cả nước sẽ tăng gấp đôi mức 2010 đến năm 2015.

# **Các công cụ mới đầy sức mạnh biến đổi hệ thống gen**

Năm 2015, Hội đồng thẩm định các công nghệ mới, thuộc Diễn đàn Kinh tế Thế giới đã bình chọn 10 công nghệ mới quan trọng nhất đối với nhân loại, trong đó có 2 công nghệ thuộc lĩnh vực gen và di truyền:

- i) Các Kỹ thuật di truyền chính xác (Precise genetic engineering techniques)**
  - Công nghệ chỉnh sửa hệ thống gen (Genome Editing)
  - Công nghệ bất hoạt gen (RNAi).
- ii) Hệ thống gen kỹ thuật số (Digital Genome).**



# Xa lộ nông nghiệp đường HCM



# **CỤM CÔNG NGHIỆP NÔNG NGHIỆP SINH HỌC**

## **Xa lộ đường HCM**

- 1. Công nghệ tạo giống lúa quy mô lớn**
- 2. Công nghiệp mía đường**
- 3. Công nghiệp cam và rau hoa quả**
- 4. Công nghiệp dược liệu**
- 5. Công nghiệp sinh khối**
- 6. Công nghiệp nấm ăn và nấm dược liệu**

## **Các khu công nghiệp sinh học:**

- 1. Lâm Đồng – Thành phố Công nghiệp sinh học  
Rau Hoa quả tầm cỡ quốc tế**
- 2. Xa lộ nông nghiệp công nghiệp hóa đường HCM**



# CÔNG NGHIỆP MÍA ĐƯỜNG

- NM Đường Lam Sơn (Thanh Hóa) hiện có 17 nghìn ha mía nguyên liệu/
- Mỗi năm sinh ra 300.000 nghìn tấn bã mía,
- 50.000 nghìn tấn mật rỉ,
- 50.000 nghìn tấn bùn bã mía

## BIOMASS AND BIOMASS INDUSTRY PERSPECTIVES

### Biomass potetial in Vietnam

Rice production in 2015: 45,2 million tons of paddy rice; approximately 40- 45 million tons of rice straw, 9 mil tons rice husk and 4.5 millions tons of rice bran.

Average sugarcane production in Vietnam per year: 19,0 millions ton of sugarcane ; 4 million tons of drysugarcane bagasse; 700,000 tons of sugarcane molasse and 700,000 tons of press mud.



### Biomass in ThanhHoa province and LASUCO Biomass Strategy

- 30,900 ha of sugar cane area, producing 1,836 mil tons of sugarcane, 150,000 ton waste leaves.

450,000 ton bagasses; 55,000 ton press muds and 50,000 ton molasses are released per year.

- 253,000 ha for rice culture produce 1,46 mil ton rice including: at least 1mil ton rice traws; 290,000 ton rice husks and 146,000 rice bran.



Sugarcane – Crop of Highest Biomass Potential



Sugarcane Bagasse



Sugarcane Press mud



Rice traw



Rice husks



Grind coir

### LASUCO Biomass Strategy: Industrial Conversion of biomass to high value Products

Proceduce new materials: agglomerates as filters, absorbents, bio-fertilizers, bio-fibers, geo-textile, bio-char...



Erosion Control Geotextiles



Organic Fibers



Biochar



Bio-material for horticulture









# CÔNG NGHIỆP SINH KHỐI

- Theo UNEP (2009), Mỗi năm sản xuất nông nghiệp tạo ra khoảng 140 tỷ tấn sinh khối trên toàn thế giới.
- Khối lượng sinh khối này có thể được chuyển đổi thành nguyên liệu và năng lượng.
- Chất thải sinh khối nông nghiệp, về giá trị năng lượng tương đương với khoảng 50 tỷ tấn dầu.
- Theo Tổng công ty Điện lực dầu khí Việt Nam (2014), nguồn nguyên liệu sinh khối ở nước ta vào khoảng 118 triệu tấn/năm.
- Nếu quy đổi ra dầu sẽ tương đương 80,7 triệu tấn dầu, gấp 2 lần tổng lượng khai thác dầu khí của Tập đoàn Dầu khí Việt Nam.

# Vietnam – Germany Research project “BioMatUse”

## DỰ ÁN HỢP TÁC VIỆT ĐỨC



**VIỆN DI TRUYỀN NÔNG NGHIỆP  
AGI**



**TỔNG CÔNG TY MÍA ĐƯỜNG LAM SƠN  
LASUCO**

# SINH KHỐI TỪ CÔNG NGHIỆP MÍA ĐƯỜNG – LÚA GẠO

## **Công nghiệp mía đường toàn cầu:**

- Theo Statistica, niên vụ 2014/2015, sản lượng mía cây toàn cầu vào khoảng 1.900 triệu tấn, tổng sản lượng đường vào khoảng 175,1 triệu tấn (<http://www.statista.com/statistics/249604/sugar-cane-production-worldwide/>).
- Theo ước tính nếu tận dụng được tối đa bã mía và 2 loại phụ phẩm khác từ quá trình sản xuất đường từ mía cây là mật rỉ và bùn lọc thì giá trị kinh tế của các loại phụ phẩm có thể cao gấp 2-3 lần sản phẩm chính là đường.

## **Công nghiệp mía đường Việt Nam:**

- Mía (2014-2015): 284.000 ha;
- 17,0 triệu tấn mía cây.
- 4.2 triệu tấn Bã mía
- 600.000 tấn Bùn mía (3-4%)
- 600.000 tấn Rỉ đường (3-4 % mía cây)

## **Công nghiệp lúa gạo:**

- Theo Cục Thống kê, sản lượng lúa của nước ta đạt 45,2 triệu tấn trong năm 2015. Như vậy, cả nước năm 2015 sản xuất khoảng 45 triệu tấn rom rạ, 9 triệu tấn trấu và khoảng 4.5 triệu tấn cám. Chỉ tính riêng ĐBSCL, mỗi năm có khoảng 23 triệu tấn rom, 4,6 triệu tấn trấu và 2,3 triệu tấn cám được thải ra trong quá trình sản xuất, chế biến gạo (<http://vnexpress.net/tin-tuc/nang-luong-xanh-cho-cuoc-song/tai-che-vo-trau-thanh-nang-luong-tai-sinh-2879961.html>, đăng tải ngày 21/03/2014).

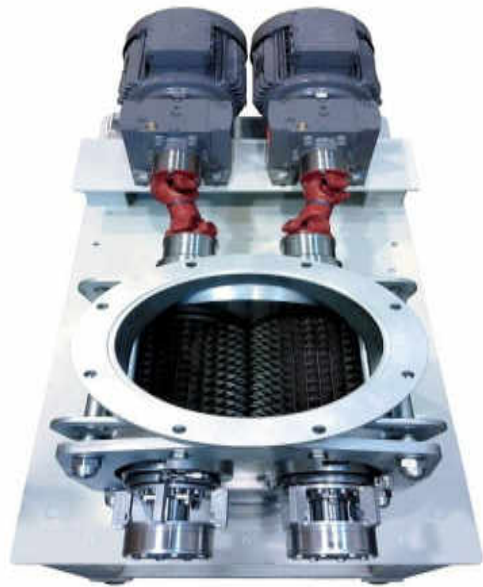


**A Hammer-mill:**  
Wood - a hammer-mill for production of small wood chips - wood chips ready for processing (grinding) in a hammer-mill to produce tree substrate.



**Substrat**

## MÁY MÓC THIẾT BỊ NGHIÊN CỨU



**Máy cắt khối -  
lump breaker  
Búa nghiền -  
hammer mills  
Công ty  
Jehlich  
BmbF**



- **Muffin Monster  
Grinder Demonstration**
- <https://www.youtube.com/watch?v=gi1V7gXyVeo>



**MÁY BĂM GỖ  
THAM KHẢO  
WEBSITE:  
<https://www.youtube.com/watch?v=yjifKczxNpw>**





**Rơm phế thải  
sau khi làm  
nấm**

**Than hóa viên nén gỗ**



# Giá thể và phân bón hữu cơ từ cây mía phục vụ công nghiệp rau quả





**Nông nghiệp tinh hoa**

## NÔNG NGHIỆP DƯỢC LIỆU – LÂM NGHIỆP DƯỢC LIỆU

- Theo báo cáo của Cục Quản lý Y, dược cổ truyền Bộ Y tế trong số hơn 12.000 loài thực vật ở Việt Nam, có gần 4.000 loài cho công dụng làm thuốc; trong đó, có nhiều loài dược liệu quý về cả công dụng chữa bệnh và giá trị về kinh tế.
- Trong 60.000 tấn dược liệu sử dụng mỗi năm tại Việt Nam, có 80-85% dược liệu có nguồn gốc nhập khẩu (chủ yếu nhập khẩu từ Trung Quốc).
- Ông Phạm Vũ Khánh, Cục trưởng Cục Quản lý Y, Dược học cổ truyền cho biết: Hiện nay, phần lớn dược liệu được nhập khẩu từ Trung Quốc, mỗi tuần khoảng 300-400 tấn dược liệu thông qua cửa khẩu Chi Ma, Lạng Sơn.



*Cây sâm Ngọc Linh Việt Nam – thuộc một trong 04 loại sâm quý nhất trên Thế giới.*

*Sâm Ngọc Linh được Chính phủ chủ trương đưa thành 03 sản phẩm dược liệu Quốc gia.*

## *Sâm vũ điệp có nhiều công dụng chữa bệnh hiệu quả*

Loại cây này thường mọc tại những tỉnh có khí hậu lạnh như Lào Cai, Hà Giang. Sâm vũ điệp có thể điều trị các chứng bệnh như viêm, giảm đau, các chứng bệnh liên quan đến kinh nguyệt và tráng dương.



### **1.Cây ngải cứu**

Trứng chiên ngải cứu, ngải cứu nấu thịt hay gà tần ngải cứu là những món ăn bổ dưỡng

### **2.Rau diếp cá**

### **3.Cây mã đề**

### **4. Cây Gừng**

### **5.Trà xanh**

### **6.Bạc hà**

### **7.Bồ công anh**



**®a d'ng  
c,c loì  
c©y thuèc  
ViÖt nam**

# TRÀ XANH – GREEN TEA

## Matcha - The King of Japanese Green Tea



Matcha is one of the oldest and most famous traditional Japanese green teas.

Uji, Kyoto is said to be one of the birthplaces of Japanese tea.



Green Tea  
Powders

# TRÀ XANH – GREEN TEA

## SENCHA GREEN TEA

- **Organic Sencha Green Tea Powder Packets 100 x 0.5 grams: \$34.00.**

- **Green Tea Powder : Handy Stick Packet (500ML Bottle): \$8.00**

Enjoy the freshest goodness of green tea in a bottle effortlessly. Choose our Green Tea Powder Handy Stick Packet for that purpose. Just add the contents of one handy stick packet of green tea powder into your favorite filled 500 ML bottle. Shake vigorously and enjoy the full fresh taste of green tea. Mass produced bottled green tea would admit defeat and slink away. Try Green Tea Powder Handy Stick Packet and let it be our testimonial. The farm that produces the product has been feted by the Shizuoka Prefecture Government as an “Eco Farmer.”

**Trà xanh – Green Tea** chứa 15-36% catechins, Trà đen – black tea chứa 3-10% catechins, và Trà Ô long – oolong tea chứa 8-20% catechins.

1. Ngăn ngừa được ung thư (da, bao tử, gan, lá lách, phổi, ruột và tiền liệt tuyến);
2. Chống khuẩn (*E. coli* 0157 , *Vibrio cholerae* , *Clostridium botulinum*);
3. Giảm cholesterol trong máu nên ngăn ngừa được bệnh tim mạch. “*Người Úc cho đến nay có thói quen chỉ uống trà đen, không uống trà xanh. Nhưng nếu biết rằng đã có 150 người Úc chết vì bệnh tim mỗi ngày, thì đã đến lúc nước Úc nên xem trà xanh là một thức uống hàng ngày*”(Collins 1997).



# Quan niệm đổi mới về nông nghiệp

- Nông nghiệp không chỉ là miếng cơm manh áo.
- Nông nghiệp là đa dạng sinh học, sinh thái bền vững.
- Nông nghiệp tạo ra sự khác biệt và đa dạng văn hóa.
- Nông nghiệp là vẻ đẹp quốc gia và tình yêu của chúng ta với tổ quốc.
- Nông nghiệp là nền tảng của kinh tế du lịch.
- Nông nghiệp là sức khỏe của con người và hệ sinh thái.