

DEFINITION, NATURE AND SCOPE OF AGRICULTURE GEOGRAPHY

Dr. Govardhan Ubale

M.A. SET,NET, PGD in Geoinformatics, Ph. D.







- Agriculture can be defined as the art, the science, and business of cultivating crops and livestock for economic purposes. At certain stages of human development, agriculture used to be the only known means of living.
- It is derived from the Latin terms “ager” referring to the soil and “cultura” to its cultivation. Agriculture is a broad term encompassing all aspects of crop production, horticulture, livestock farming, forestry etc.
- **AGRICULTURE** can be expanded as

A – Activities on the, **G** – Ground for, **R** – Raising, **I** – Intended, **C** – Crops for, **U** – Uplifting, **L** – Livelihood, **T** – Through the, **U** – Use of, **R** – Rechargeable, **E** – Energies

Definitions of Agriculture Geography

- According to **Symons (1960)**, “The art of cultivation of soil or crops and animal husbandry is called agriculture”
- According to **Whittlesy (1936)**, The use of human effort with the object of acquiring products of plant and animal origin is called agriculture
- According to **Hillman (1911)**, agriculture geography deals with a comparative study of agriculture of countries and continents.
- According to **Reeds (1964)**, It deals with the description and explanation of regional differentiation of agricultural characteristics and also analyse and interpret the main causes of spatial variations.

Nature of Agricultural Geography

The various definitions of agriculture geography reflect the basic characteristics of agriculture. The conclusion had been drawn from the definition of agricultural geography that

- i) It is an essential occupation
- ii) It is a way of living
- iii) It includes all those attributes which are directly associated with the land production.
- iv) It is a genetic process of plants and animals.

It is also revealed that the real nature of agriculture is associated, both individually as well as collectively, with the farming occupation of man.

Not only agricultural distribution at a particular place is important, but socio-economic and institutional characteristics that influence agriculture are also important.

Scope of Agriculture Geography

- In 1930 and 1940's, the scope of agricultural geography was confined to the study of production of food grains, areal distribution of crops, the types of soil in the region and the yields per hectares.
- The methodology of the study also changed. The scope was expanded to apply statistical methods for the more precise results.
- Measurement of agricultural efficiency based on production of crops per unit area was also included in the study. Soon it was modified on the basis of concepts of cost-benefit ratio and further modified the

- field of produce in to calories. Agricultural productivity should be linked with regional imbalances.

➤ The scope of agricultural geography was further widened to include methods of conservation of land. The problems of drainage in relation to irrigation assumed considerable significance and were included in its.

➤ In order to understand the location of agricultural activity in a region, model was developed i.e. Vonthunen's model. Gradually other issues related to animal husbandry, old methods of cultivation and their replacement by mechanization also discussed.

➤ The introduction of Green revolution in India in 1966-67 was expanded the scope. Currently sustainable agriculture is also current issues of debate.

- The scope of agricultural geography also includes forestry and social forestry, forest ecology and wildlife management. Problems like Marketing, transport, storage, processing in agro-industries which include canning of fruits & Vegetables, processed animal products and commercial trade of agricultural products
- Water management for water supply, recycling & water harvesting also comes in the scope of agricultural geography.
- We will also study the arrangement and distribution of agricultural phenomenon at spatio-temporal scale.

Agricultural Systems





Irrigation System



[Drip Irrigation System](#) | [Advantages](#) | [How to Install](#)

Agricultural Equipment's



Fertilizers



Other Joined Activates



Significance of Agricultural Geography

Agricultural geography is that

- i) Provides helps and guidelines for decision makers and is useful for the agricultural specialist, who wishes to improve the structure of agriculture.
- ii) Help the food economist, who wishes to increase the production of foodstuff.
- iii) Help the irrigation engineer, who plans to introduce new irrigation scheme.
- iv) Help the regional planner who is on the lookout for the most favourable location for recreations areas.
- v) Help the transport engineer who has to lay the new rail – road lines.

- vi) Help the demographic planner, who plans public services and utilities.
- vii) Help also other various specialists.
- viii) It evaluates agricultural activity scientifically. It provides basic information of crop production, variety of crops, yield per hectares etc.
-) Help in mapping of agricultural resources and the mapping of land use play a very important role in the planning of resources and agriculture development.

Types of Agriculture Agricultural Systems

1. Substantial Farming

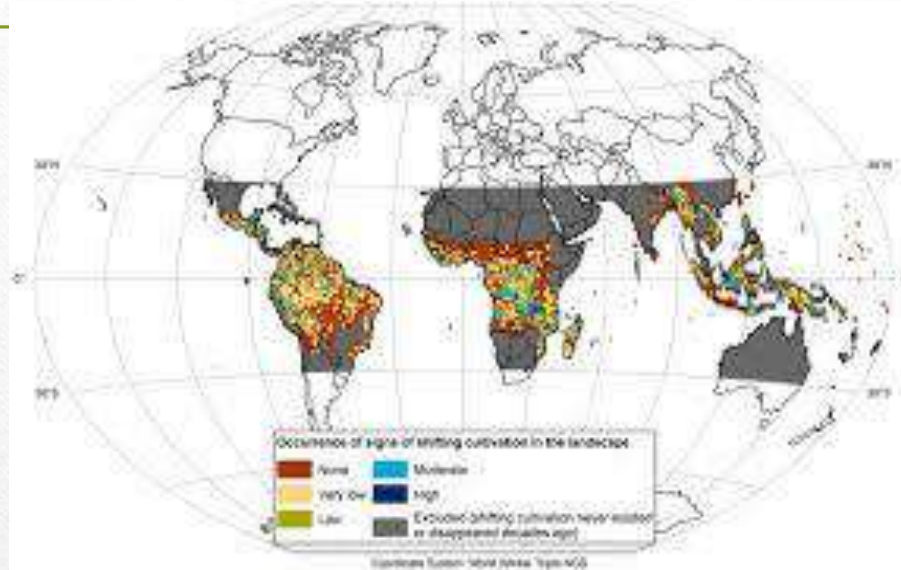
- Shifting Farming
- Dry Farming
- Intensive Farming

2. Commercial Farming

- Extensive grain farming
- Cash Crop Farming
- Orchard/Garden farming
- Mixed Farming
- Horticulture

SUBSTANCIAL FARMING SHIFTING FARMING





South East- Ladang, Philippines- Canjin, Brazil- Roka,
 North East India- Zoom,
 Western Ghat- Kumari, Rajasthan – vatra, Madhypradesh- Pendha

North- America- Mexico, S. America- Amazon Basin, India-
 Chhatisgarah, Nandurbar, Nashik, Satpuda Hills,

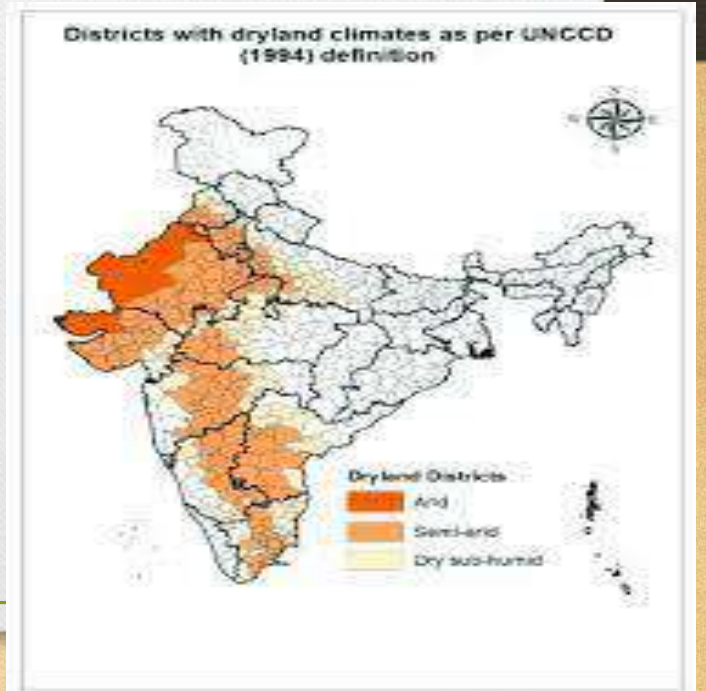
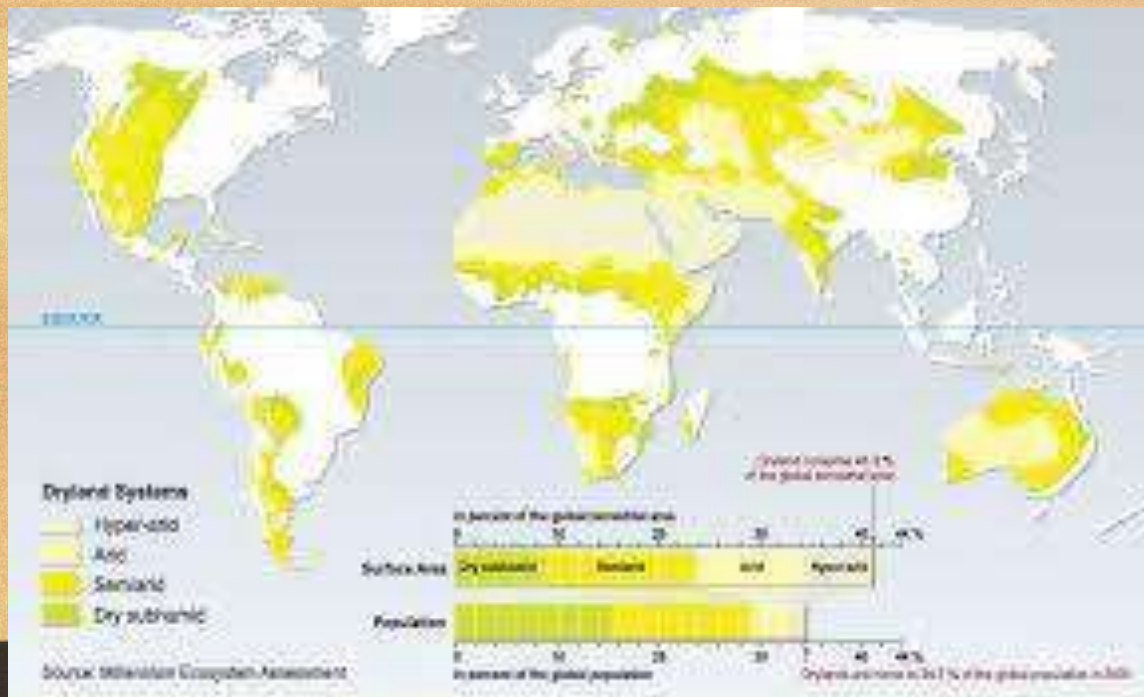
Vatana, tomato, Kakadi, jawar, bajara, rice

Dry Farming



shutterstock.com - 1437081296

50 cm rainfall
Jawar, Bajara, Corn, Wheat,
Cotton



Intensive Farming



Myanmar, Cambodia, Thailand, Vietnam, India, Brazil, Shrilanka, Cuba, Egypt
Sugar Cane, Coffee, Tea, Vegetables

Commercial Farming



1.Extensive Grain farming



North America, Canada, Russia,
Ukraine(Steppe Grass), South
East- Australia- Maurey and
Darling River Basin
South America- Argentina –
Pampas Grass

Wheat, Rice, Corn, Oat, Rai

2. Gardens Farming

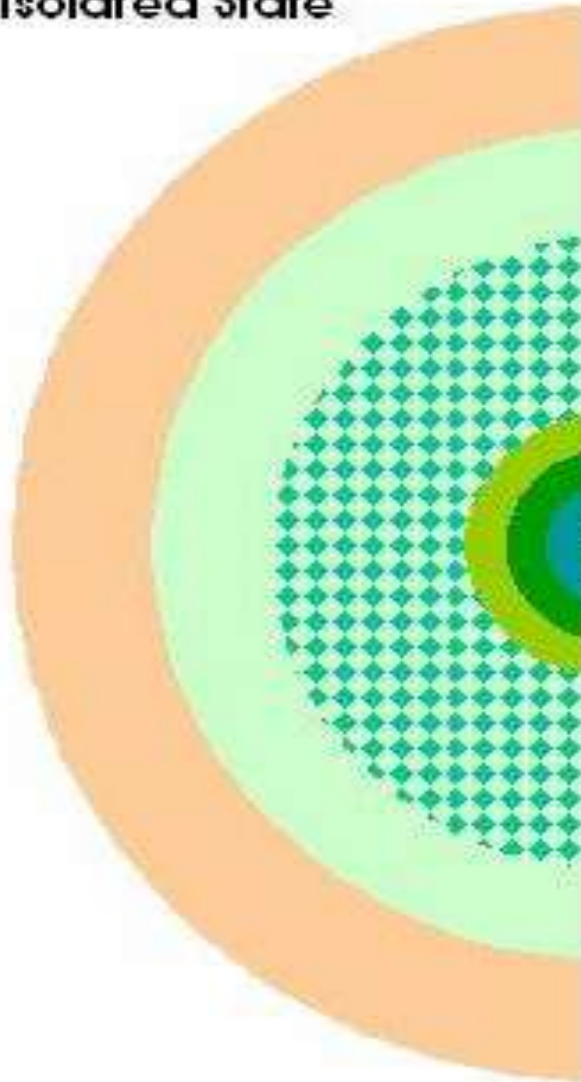


Tea, Coffee, Rubber
Thailand, Malesia, Indonesia,
India, Shrilanka, South Australia

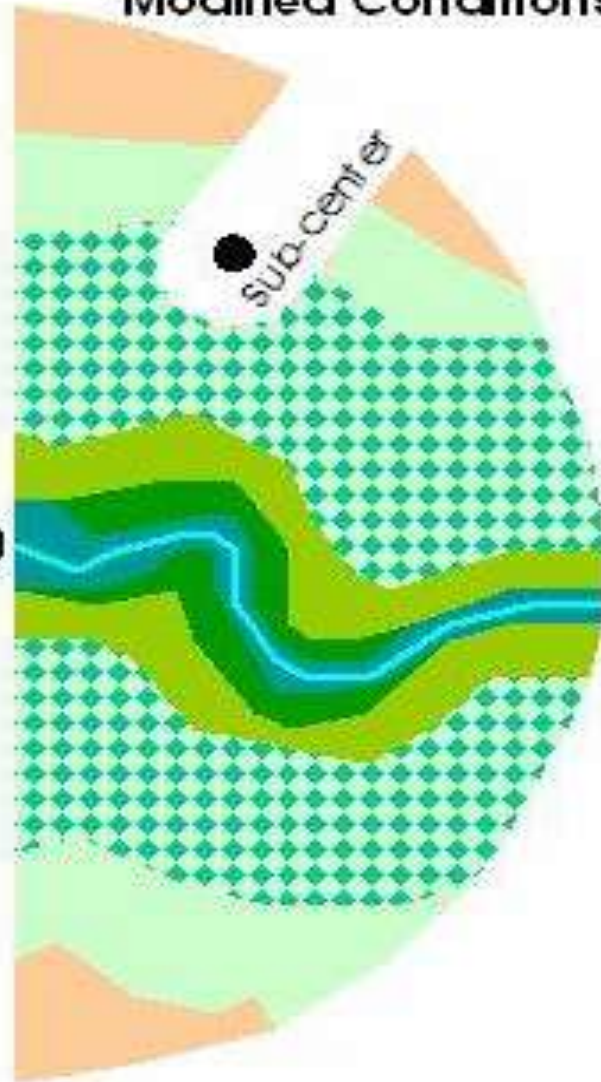
Von Thunen's Agricultural Land Use Theory

Von Thunen's Agricultural Land Use Theory

Isolated State



Modified Conditions



- Central city
- Navigable river
- Market gardening and milk production
- Firewood and lumber production
- Crop farming without fallow
- Crop farming, fallow and pasture
- Three-field system
- Livestock farming



NIMCJ



Agricultural Journalism

A Unique Career Option in India

Call Now: +91 76000 68443 | www.nimcj.org









र पाण्यात मिसळून फवारावे. * मिरची पिकावरील फळकुज व शे



**देशी गायीचे जतन आणि
संवर्धन (लाल कंधारी)**

आमची माती आमची माणसं आधुनिक बंदिस्त शेळी पालन



204K
Views





मे ते ७ जून २०१८ या कालावधीत "उन्नत शेती — समृद्ध शेतकरी" पंधरवडा सा










LFM₂³₂

पिकांसाठी पाणी नियोजन





Importance, scope & objectives of Extension Education

Importance:

- Extension uses democratic methods in educating the farmers.
- Extension Helps in adoption of innovations.
- Extension helps in studying and solving the rural problems.
- Extension increases farm yields and improve the standard of living of farmers
- Extension makes good communities better and progressive.
- Extension contributes to national development programs

ty card (malmatta patrak) online to citizens

मुख्यपृष्ठ



कोंकण विभाग

७/१२ ८अ मालमत्ता पत्रक

जिल्हा रायगड

तालुका खालापूर

गाव कुंभिवली

शोध : सर्वे नंबर / गट नंबर अक्षरी सर्वे नंबर / गट नंबर
 पहिले नाव मधील नाव आडनाव संपूर्ण नाव

39

शोध

39/3

७/१२ पहा

सूचना : या संकेतस्थळावर दर्शविलेली माहिती ही कोणत्याही शासकीय अथवा कायदेशीर बाबीसाठी वापरता येणार नाही.
 जमाबंदी आयुक्त आणि संचालक भूमि अभिलेख कार्यालय

CyberLink
 by PowerDirector



गाव नमुना सार (अधिकार अभिलेख पत्रक)
 महाराष्ट्र जमीन मजदुर अधिकार अभिलेख अधिनियम 1948 (तत्काळ कार्ये व सुविधातील वेळी) दिनांक 1948 सालील विधान 3,4,5 अर्थात 6)
 गाव :- खासापूर (553748) तालुका :- खासापूर जिल्हा :- रायगड

अज्ञापन क्रमांक व उपविभाग : 101/2/ब
 अ.धारणा पध्दती : भीमवटादाराचे वरी - 1

शेतारो सवामिक नाव : परदाची पाटी

शे.व. एकक व आकारणी	शेतारो क्र.	भीमवटादाराचे नाव	शे.व. आकार	चौ.ख.	फै.फर.	कुळ, खंड व इतर अधिकार	
शेतारो एकक हे अर चौ.मी. (अ.) खासापूर चौखंड शे.व. जि.रायगड 0.34.90 आकारण एकक जो चौ.मी. 0.34.90 शे.व. ब. पेट. खासापूर शे.व. (खासापूर अर्थात) शे.व. (अ.) 0.09.09 शे.व. (ब.) एकक जो चौ.मी. 0.09.09 एकक शे.व. 0.44.09 (अ.ब.) आकारणी 3.69 जमीन किंमत शेतारो आकारणी	149	खासापूर कायमिनाम चौखंड	0.34.90	3.69	0.09.09 (1500)	कुळारो नाव व खंड इतर अधिकार कायमिनाम फेरफार : नाही शेतारो फेरफार क्रमांक : 2790 व दिनांक 12-02-2017	
जमीन फेरफार क्र. (131 व 153 व 182 व 189 व 282 व 315 व 318 व 330 व 348 व 355 व 357 व 358 व 359 व 360 व 361 व 362 व 363 व 364 व 365 व 366 व 367 व 368 व 369 व 370 व 371 व 372 व 373 व 374 व 375 व 376 व 377 व 378 व 379 व 380 व 381 व 382 व 383 व 384 व 385 व 386 व 387 व 388 व 389 व 390 व 391 व 392 व 393 व 394 व 395 व 396 व 397 व 398 व 399 व 400 व 401 व 402 व 403 व 404 व 405 व 406 व 407 व 408 व 409 व 410 व 411 व 412 व 413 व 414 व 415 व 416 व 417 व 418 व 419 व 420 व 421 व 422 व 423 व 424 व 425 व 426 व 427 व 428 व 429 व 430 व 431 व 432 व 433 व 434 व 435 व 436 व 437 व 438 व 439 व 440 व 441 व 442 व 443 व 444 व 445 व 446 व 447 व 448 व 449 व 450 व 451 व 452 व 453 व 454 व 455 व 456 व 457 व 458 व 459 व 460 व 461 व 462 व 463 व 464 व 465 व 466 व 467 व 468 व 469 व 470 व 471 व 472 व 473 व 474 व 475 व 476 व 477 व 478 व 479 व 480 व 481 व 482 व 483 व 484 व 485 व 486 व 487 व 488 व 489 व 490 व 491 व 492 व 493 व 494 व 495 व 496 व 497 व 498 व 499 व 500 व 501 व 502 व 503 व 504 व 505 व 506 व 507 व 508 व 509 व 510 व 511 व 512 व 513 व 514 व 515 व 516 व 517 व 518 व 519 व 520 व 521 व 522 व 523 व 524 व 525 व 526 व 527 व 528 व 529 व 530 व 531 व 532 व 533 व 534 व 535 व 536 व 537 व 538 व 539 व 540 व 541 व 542 व 543 व 544 व 545 व 546 व 547 व 548 व 549 व 550 व 551 व 552 व 553 व 554 व 555 व 556 व 557 व 558 व 559 व 560 व 561 व 562 व 563 व 564 व 565 व 566 व 567 व 568 व 569 व 570 व 571 व 572 व 573 व 574 व 575 व 576 व 577 व 578 व 579 व 580 व 581 व 582 व 583 व 584 व 585 व 586 व 587 व 588 व 589 व 590 व 591 व 592 व 593 व 594 व 595 व 596 व 597 व 598 व 599 व 600 व 601 व 602 व 603 व 604 व 605 व 606 व 607 व 608 व 609 व 610 व 611 व 612 व 613 व 614 व 615 व 616 व 617 व 618 व 619 व 620 व 621 व 622 व 623 व 624 व 625 व 626 व 627 व 628 व 629 व 630 व 631 व 632 व 633 व 634 व 635 व 636 व 637 व 638 व 639 व 640 व 641 व 642 व 643 व 644 व 645 व 646 व 647 व 648 व 649 व 650 व 651 व 652 व 653 व 654 व 655 व 656 व 657 व 658 व 659 व 660 व 661 व 662 व 663 व 664 व 665 व 666 व 667 व 668 व 669 व 670 व 671 व 672 व 673 व 674 व 675 व 676 व 677 व 678 व 679 व 680 व 681 व 682 व 683 व 684 व 685 व 686 व 687 व 688 व 689 व 690 व 691 व 692 व 693 व 694 व 695 व 696 व 697 व 698 व 699 व 700 व 701 व 702 व 703 व 704 व 705 व 706 व 707 व 708 व 709 व 710 व 711 व 712 व 713 व 714 व 715 व 716 व 717 व 718 व 719 व 720 व 721 व 722 व 723 व 724 व 725 व 726 व 727 व 728 व 729 व 730 व 731 व 732 व 733 व 734 व 735 व 736 व 737 व 738 व 739 व 740 व 741 व 742 व 743 व 744 व 745 व 746 व 747 व 748 व 749 व 750 व 751 व 752 व 753 व 754 व 755 व 756 व 757 व 758 व 759 व 760 व 761 व 762 व 763 व 764 व 765 व 766 व 767 व 768 व 769 व 770 व 771 व 772 व 773 व 774 व 775 व 776 व 777 व 778 व 779 व 780 व 781 व 782 व 783 व 784 व 785 व 786 व 787 व 788 व 789 व 790 व 791 व 792 व 793 व 794 व 795 व 796 व 797 व 798 व 799 व 800 व 801 व 802 व 803 व 804 व 805 व 806 व 807 व 808 व 809 व 810 व 811 व 812 व 813 व 814 व 815 व 816 व 817 व 818 व 819 व 820 व 821 व 822 व 823 व 824 व 825 व 826 व 827 व 828 व 829 व 830 व 831 व 832 व 833 व 834 व 835 व 836 व 837 व 838 व 839 व 840 व 841 व 842 व 843 व 844 व 845 व 846 व 847 व 848 व 849 व 850 व 851 व 852 व 853 व 854 व 855 व 856 व 857 व 858 व 859 व 860 व 861 व 862 व 863 व 864 व 865 व 866 व 867 व 868 व 869 व 870 व 871 व 872 व 873 व 874 व 875 व 876 व 877 व 878 व 879 व 880 व 881 व 882 व 883 व 884 व 885 व 886 व 887 व 888 व 889 व 890 व 891 व 892 व 893 व 894 व 895 व 896 व 897 व 898 व 899 व 900 व 901 व 902 व 903 व 904 व 905 व 906 व 907 व 908 व 909 व 910 व 911 व 912 व 913 व 914 व 915 व 916 व 917 व 918 व 919 व 920 व 921 व 922 व 923 व 924 व 925 व 926 व 927 व 928 व 929 व 930 व 931 व 932 व 933 व 934 व 935 व 936 व 937 व 938 व 939 व 940 व 941 व 942 व 943 व 944 व 945 व 946 व 947 व 948 व 949 व 950 व 951 व 952 व 953 व 954 व 955 व 956 व 957 व 958 व 959 व 960 व 961 व 962 व 963 व 964 व 965 व 966 व 967 व 968 व 969 व 970 व 971 व 972 व 973 व 974 व 975 व 976 व 977 व 978 व 979 व 980 व 981 व 982 व 983 व 984 व 985 व 986 व 987 व 988 व 989 व 990 व 991 व 992 व 993 व 994 व 995 व 996 व 997 व 998 व 999 व 1000)						शेतारो जमीन अज्ञापन दिनांक	

गाव नमुना सार (पिकांची भीमवटी)
 महाराष्ट्र जमीन मजदुर अधिकार अभिलेख अधिनियम 1948 (तत्काळ कार्ये व सुविधातील वेळी) दिनांक 1948 सालील विधान 3,4,5 अर्थात 6)
 गाव :- खासापूर (553748) तालुका :- खासापूर जिल्हा :- रायगड

अज्ञापन क्रमांक व उपविभाग : 101/2/ब

वर्षे	दिवस	पिकांसाठी होवाचा तपशील							सामवटीसाठी उपलब्ध नसलेली जमीन		जल सिंचनाचे साधन	शे.व.		
		मिश्र पिकांसाठी होवाचा तपशील			निर्मोळ पिकांसाठी होवाचा तपशील				संख्या	शे.व.				
		पिकांचे नाव	जल सिंचित	अजल सिंचित	पिकांचे नाव	जल सिंचित	अजल सिंचित							
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
			हे.अर. चौ.मी.	हे.अर. चौ.मी.		हे.अर. चौ.मी.	हे.अर. चौ.मी.		हे.अर. चौ.मी.	हे.अर. चौ.मी.		हे.अर. चौ.मी.		
2024-25	खरीप							०.३४९०		०.३४९०				

"या पत्रकालात कायमिनाम वरील मजदुर १५०० वरचे मिळाले."
 दिनांक :- 01/11/2024
 कार्यालय क्रमांक :- 272800040286340000012021113

(नाम) (पत्ता) (संपर्क क्रमांक)
 (शेतारो) (शेतारो) (शेतारो)
 (शेतारो) (शेतारो) (शेतारो)
 (शेतारो) (शेतारो) (शेतारो)
 (शेतारो) (शेतारो) (शेतारो)

७/१२ उतान्याचा अर्थ

७/१२ उतारा / ७/१२ ऑनलाइन महाराष्ट्र किंवा सातबारा उतारा हा जमिनीच्या नोंदीतील उतारा आहे, जो महाराष्ट्रातील प्रत्येक जिल्ह्याद्वारे राखला जातो ज्यामध्ये विशिष्ट भूखंडाचे संपूर्ण तपशील दिले जातात. महाभूलेखवर ७/१२ ऑनलाइन उपलब्ध आहे.

महाराष्ट्र भूमी अभिलेख नोंदवहीवरून घेतलेल्या, ७/१२ उतारा मध्ये महाराष्ट्राच्या कोणत्याही भागातील जमिनीची विस्तृत माहिती आहे. महाराष्ट्र जमीन महसूल रेकॉर्ड ऑफ राइट्स अँड रजिस्टर्स (तयारी आणि देखभाल), नियम १९७१ द्वारे ७/१२ उतारा आरओआर (राइट-ऑफ-रेकॉर्ड) म्हणून राखला जातो.

महाअभिलेखसाठी bhulekh.mahabhumi.gov.in वर प्रवेश करता येईल. महाभूलेख ७/१२ हे राज्यातील जमिनीची कागदपत्रे शोधणे, डाउनलोड करणे, प्रिंट करणे आणि काढणे यासाठी वन स्टॉप प्लॅटफॉर्म आहे. महाअभिलेख वरील ७/१२ आणि ८ ए कागदपत्रे भूतकाळातील मालकी आणि जमिनीवरील विवादांची पडताळणी करण्यासाठी महत्त्वपूर्ण आहेत.

७/१२ ऑनलाइन २०२३: समाविष्ट माहिती

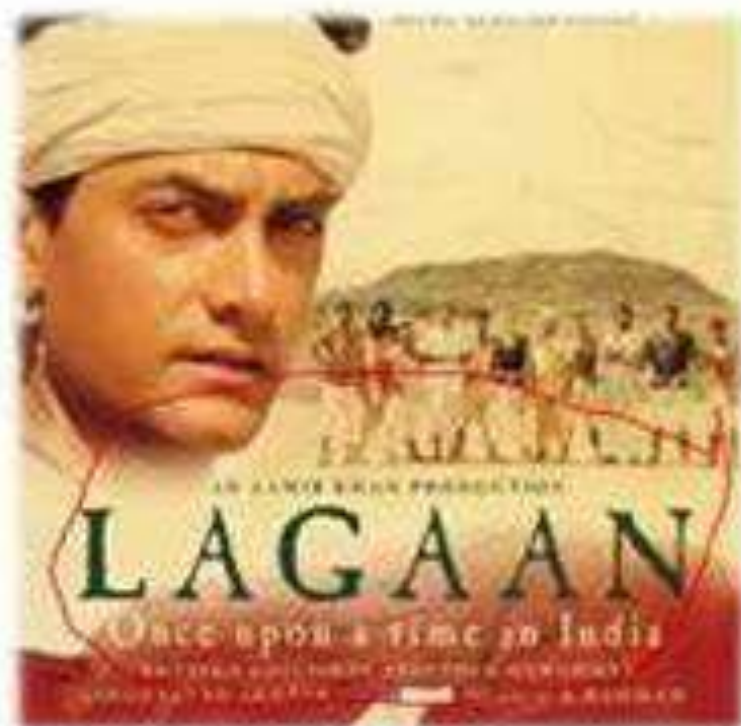
महाभुलेखच्या ऑनलाइन ७/१२ मधील फॉर्म सात (VII) मध्ये हक्काची नोंद, भोगवटादारांचे तपशील, मालकीचे तपशील, भाडेकरूंची माहिती, धारकांचे महसूल दायित्व आणि जमिनीशी संबंधित इतर तपशील आहेत. ऑनलाइन ७/१२ मधील बारा (XII) फॉर्ममध्ये पिकांशी संबंधित तपशील, त्याचे प्रकार आणि पिकांनी व्यापलेले क्षेत्र आहे. लक्षात घ्या की महाभूलेखावरील ७/१२ उतारा हा मालकी सिद्ध करण्यासाठी एक निर्णायक दस्तऐवज नाही, परंतु तो केवळ महसूल दायित्व निश्चित करण्यासाठी एक रेकॉर्ड आहे. ७/१२ उतार्याच्या आधारे मालमत्तेचे शीर्षक हस्तांतरित केले जाऊ शकत नाही. ७/१२ उतार्यामध्ये समाविष्ट असलेली माहिती खाली नमूद केली आहे.

- जमिनीचा सर्व्हे क्रमांक
- मालकीचे तपशील (बदल समाविष्ट)
- उत्परिवर्तन तपशील
- खते, कीटकनाशके आणि बियाणे खरेदी करण्यासाठी क्रेडिट तपशील (प्रलंबित कर्ज).
- लागवडीसाठी योग्य असलेले जमिनीचे क्षेत्र
- जमिनीचा प्रकार- शेती किंवा बिगरशेती
- जमिनीवर सिंचनाचा प्रकार- पावसावर किंवा बागायती
- मागील हंगामात लागवड केलेल्या पीक प्रकार
- खटल्यांचे तपशील आणि स्थिती (असल्यास)
- कराचा तपशील (भरलेला आणि भरायचा बाकी आहे)

• ७/१२ उतारा: उपयोग

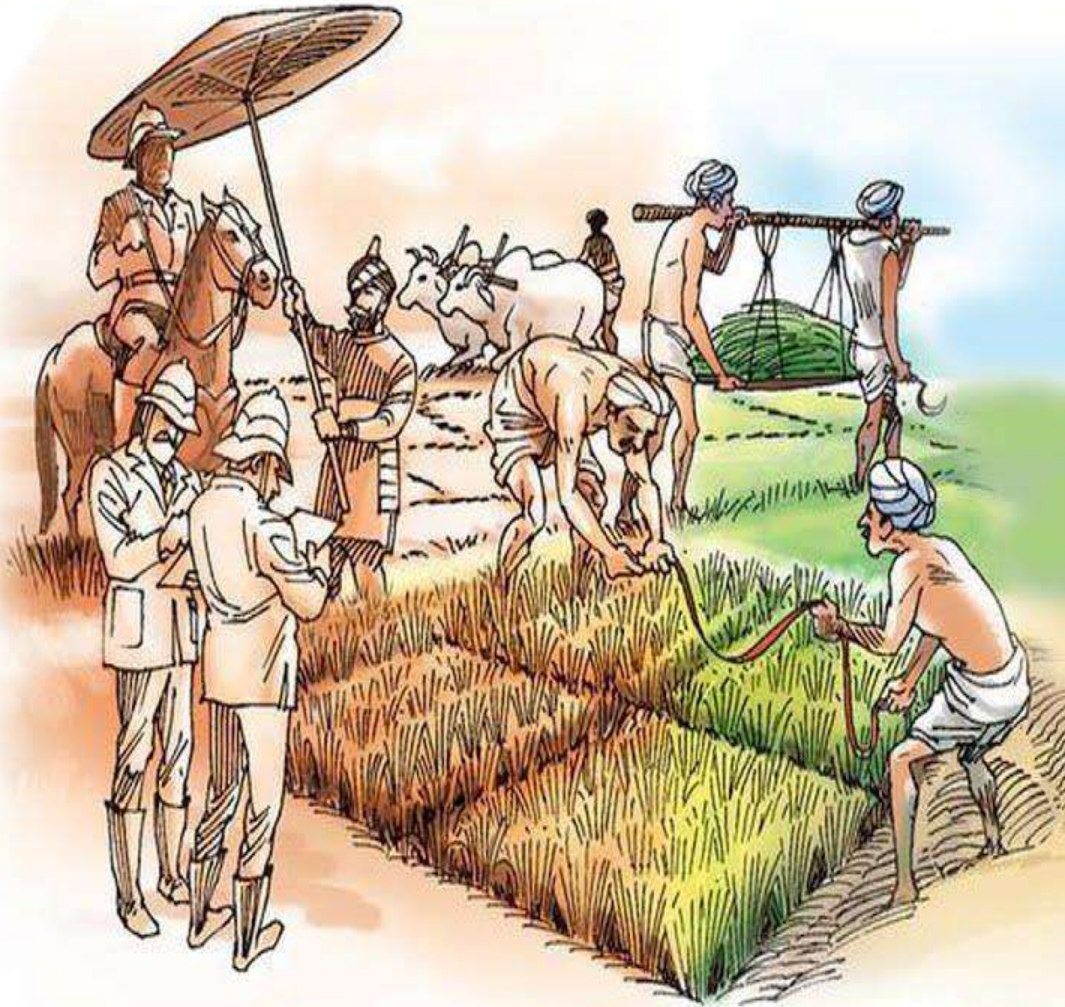
- ७/१२ उतारा कागदपत्र महाराष्ट्रात खूप उपयुक्त आहे. त्याचे काही उपयोग पुढीलप्रमाणे आहे.
- ७/१२ उतारा वापरून, तुम्ही जमिनीचा प्रकार – कृषी किंवा अकृषिक आणि त्या जमिनीवर चालणाऱ्या विविध उपक्रमांबद्दल जाणून घेऊ शकता.
- ७/१२ उतारा हा एक महत्त्वाचा दस्तऐवज आहे जो जमिनीच्या मालकीचा पुरावा म्हणून वापरला जाऊ शकतो
- तुम्ही तुमची जमीन विकण्यात गुंतलेले असताना, ७/१२ उतारा दस्तऐवजाची आवश्यकता असते.
- बँकेकडून कर्ज मिळवण्यासाठी किंवा तुमची शेतीची पत वाढवण्यासाठी, तुम्हाला ७/१२ उतारा कागदपत्र बँकेत जमा करणे आवश्यक आहे.
- कायदेशीर विवादाच्या बाबतीत, तुम्ही कायद्याच्या न्यायालयात ७/१२ उतारा दस्तऐवज वापरू शकता.

Land Revenue Systems In **British India**



Ryotwari, Mahalwari





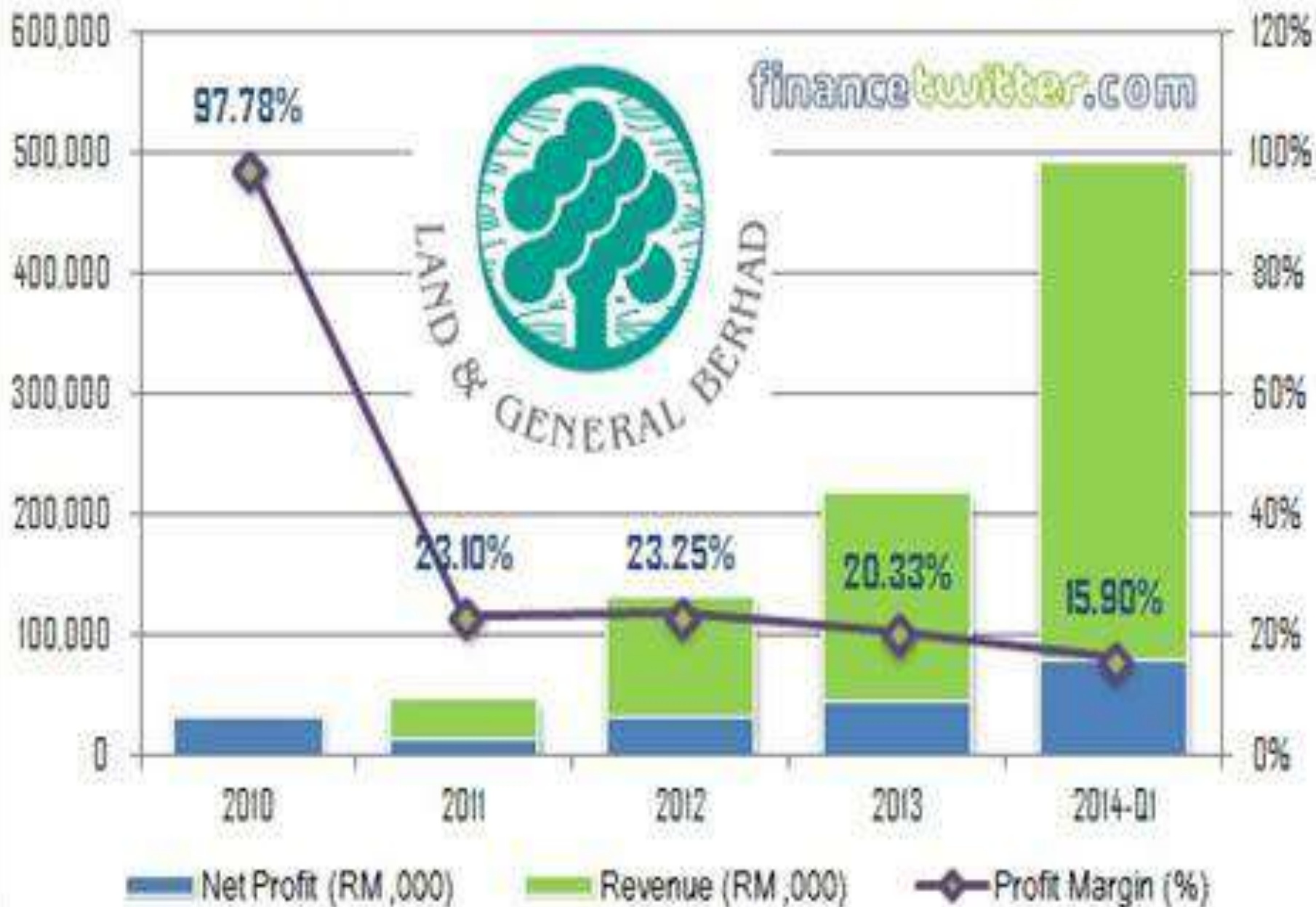
BRITISH

LAND REVENUE

POLICY - PART II

RYOTWARI MAHALWARI SYSTEM

Land & General - Revenue, Profit & Profit Margin



कृषी महसुलाचे महत्व

१. शेतीचा शास्वत विकास
२. शेतीला मुबलक भांडवल पुरवठा
३. उत्पन्न वाढीवर भर
४. शेतीचा विकास
५. आधुनिक शेतीवर भर

Sustaining India's Food and Nutritional Security: Challenges and Opportunities

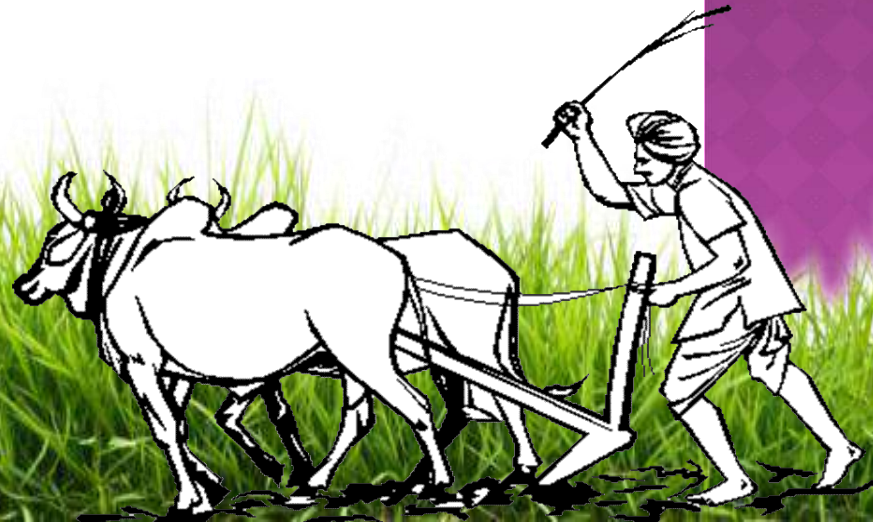
Dr. Govardhan Subhash Ubale

M.A. SET,NET, PGD in Geoinformatics, Ph. D.

Indian Agriculture

Supports

- ◎ 17.6% of world human population
 - ◎ 15% of world animal population
- with
- ◎ 4.2% of world's water
 - ◎ 2.4% of world land area



AGRICULTURAL REVOLUTION IN INDIA



Dr. M.S. Swaminathan



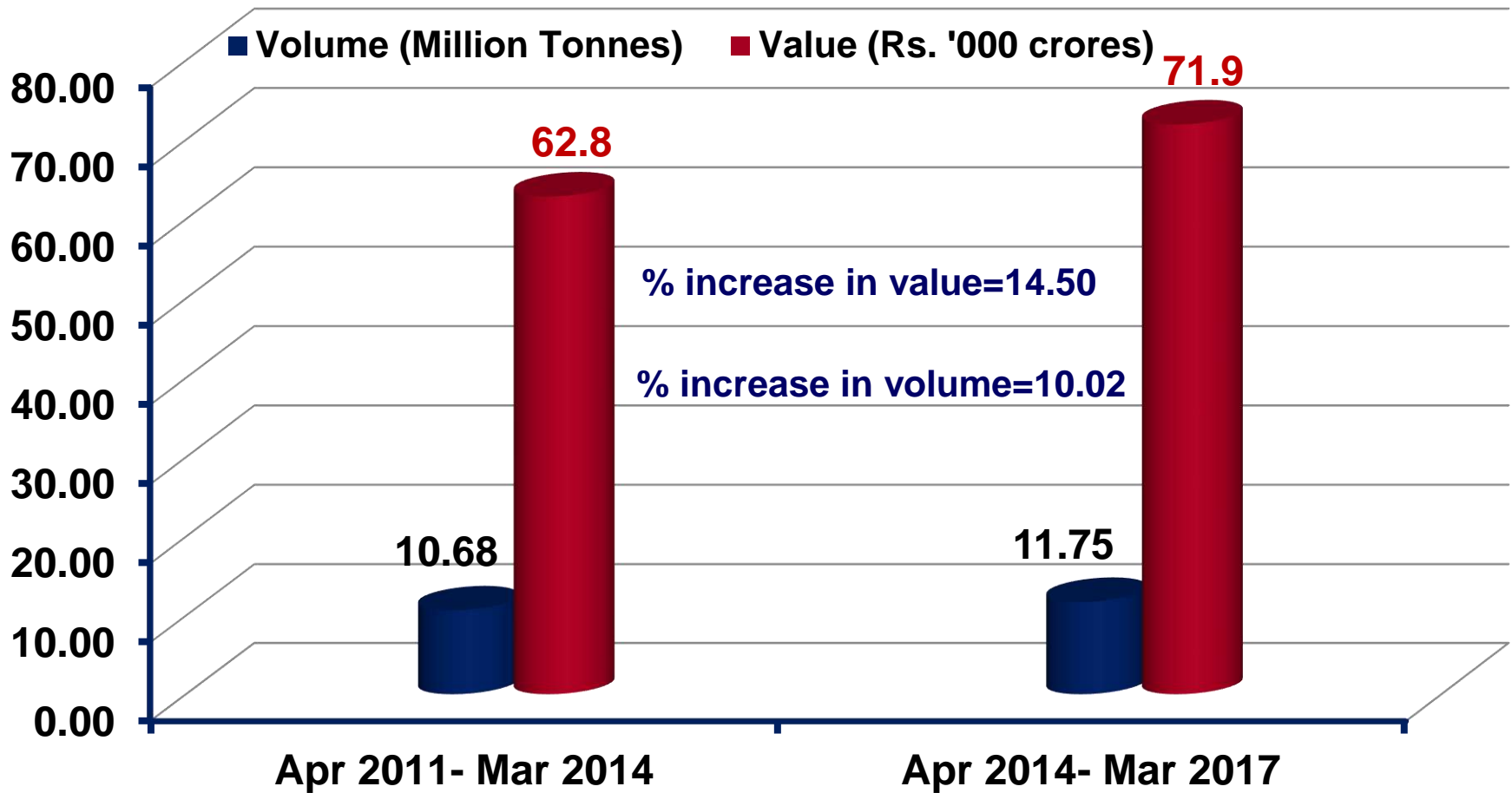
Dr. Norman Borlog

Indian Agriculture: Production Status

Item	1950-51 Production in Million Tonnes	2017-18 Production in Million Tonnes	Times Increase (X)
Food grains	50.83	284.83	5.60
Pulses	8.41	25.23	3.00
Oilseeds	5.16	31.10	6.00
Cotton	0.52	5.93	11.40
Sugarcane	57.05	376.90	6.60
Horticulture	96.56 (1991-92 level)	305.40	3.16
Milk	17.00	165.40	9.73
Fish	0.75	11.41	15.21
Egg	1830	87050	47.57
Meat	1.9 (1998-99 level)	7.37	3.88

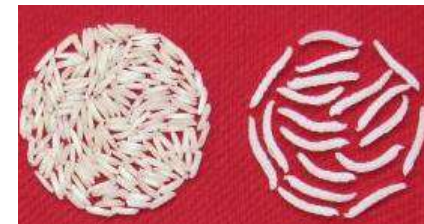
Agro-export: Basmati Example

Triennial Total Basmati Export and Earning

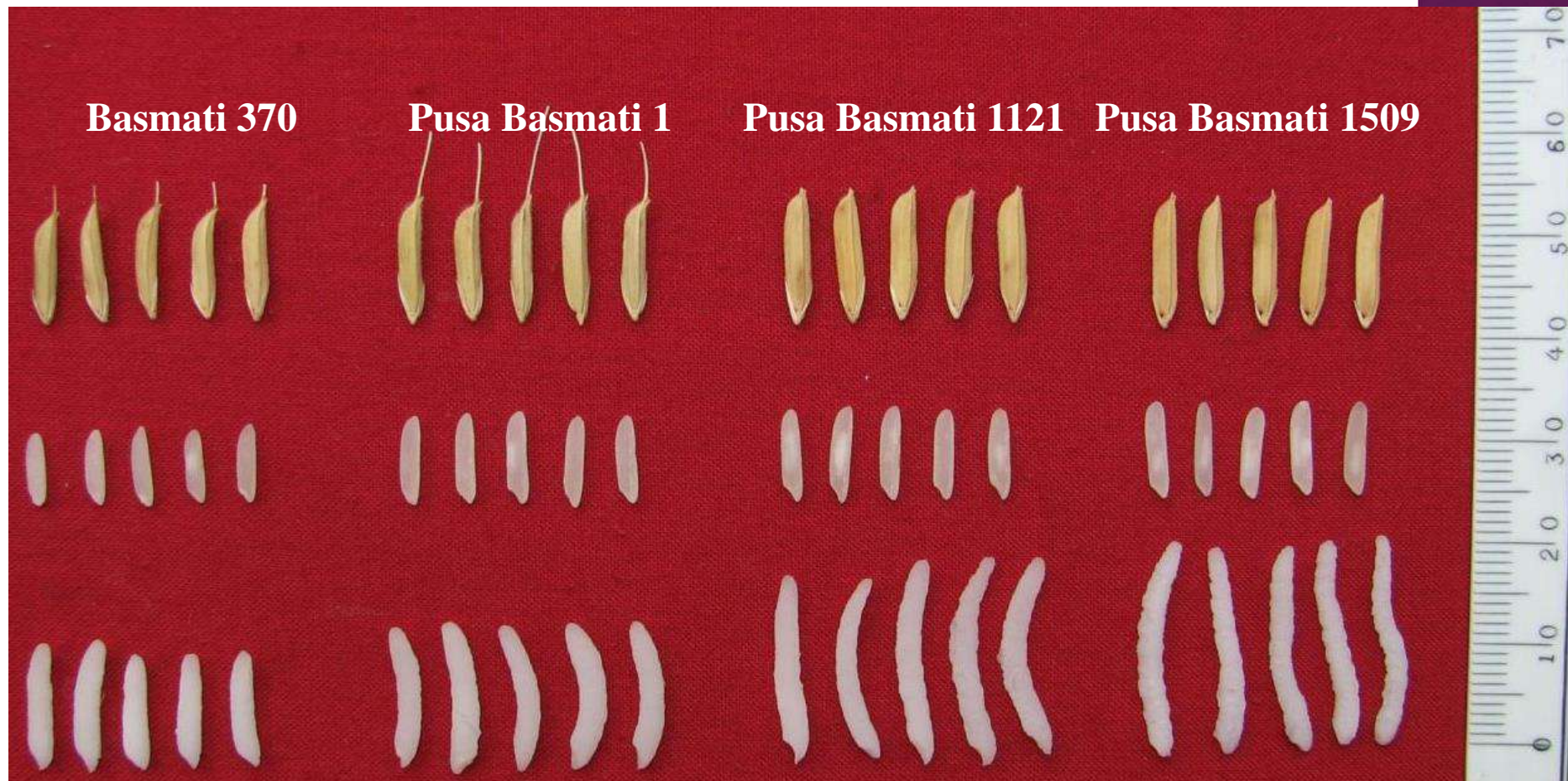


Pusa Basmati 1121 to total Basmati during 2012-16

1. Area : 71.4%
2. Production : 72.8 %
3. Forex earning : ~Rs. 19,000 crores (annually)



Progressive improvement in grain and cooking quality in Basmati rice



1930

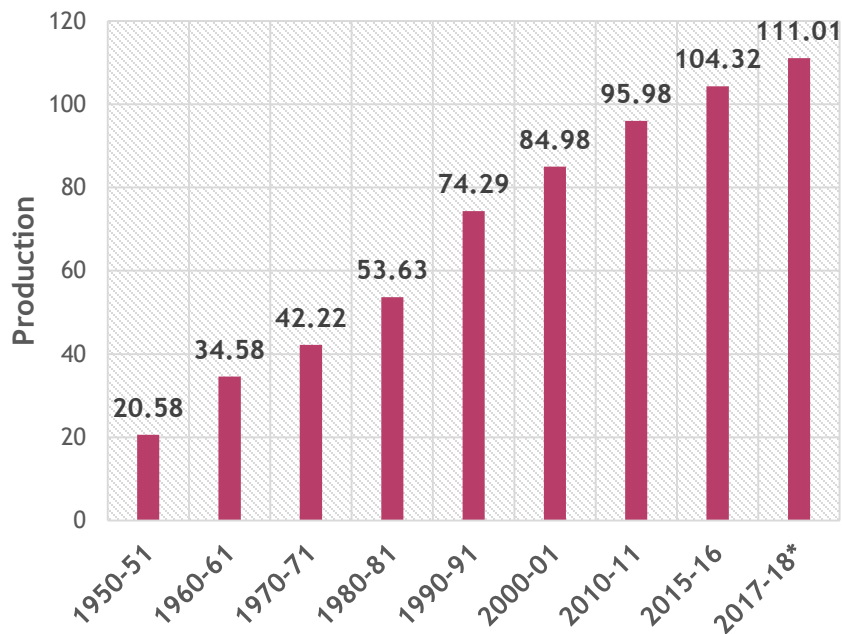
1989

2003

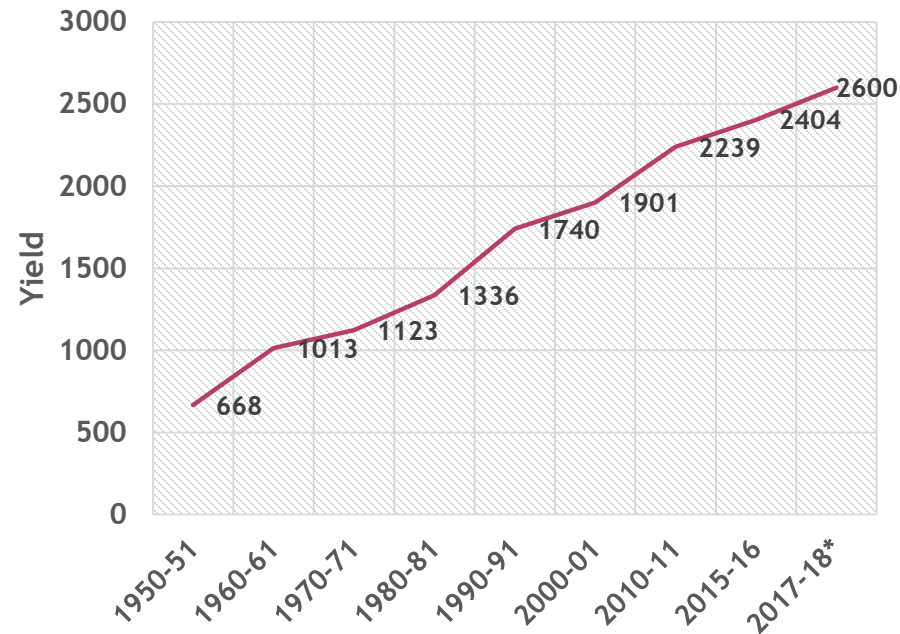
2013

RICE PRODUCTION AND YIELD

Rice Production (million tonnes)



Rice Yield (kg/ha)



Spread of landmark variety of Wheat : HD

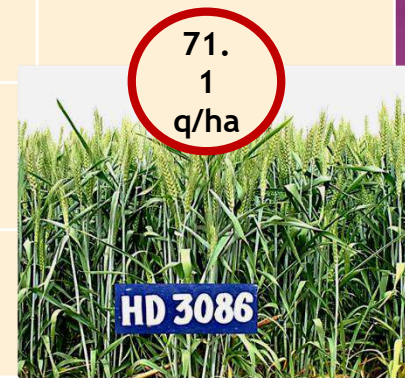
2967



Year	Breeder Seed Indent (q)	Breeder Seed Production (q)
2013-14	1313.88	1946.70
2014-	2886.65	2998.40

- ❑ Released for NWPZ and subsequently for NEPZ
- ❑ A replacement of established and popular wheat variety PBW 343
- ❑ Acreage during 2012-13 was about 1.5 million ha, which increased to 5.0 million ha in 2013-14
- ❑ Highest ever and unprecedented indent of breeder seed received in 2016-17 for 3080 q, which can cover around 10 million ha area. This is a record for any variety

Year	Breeder Seed Indent (q)	Breeder Seed Production (q)
2014-15	108.00	110.00
2015-16	269.40	500.00
2016-17	1347.2	-



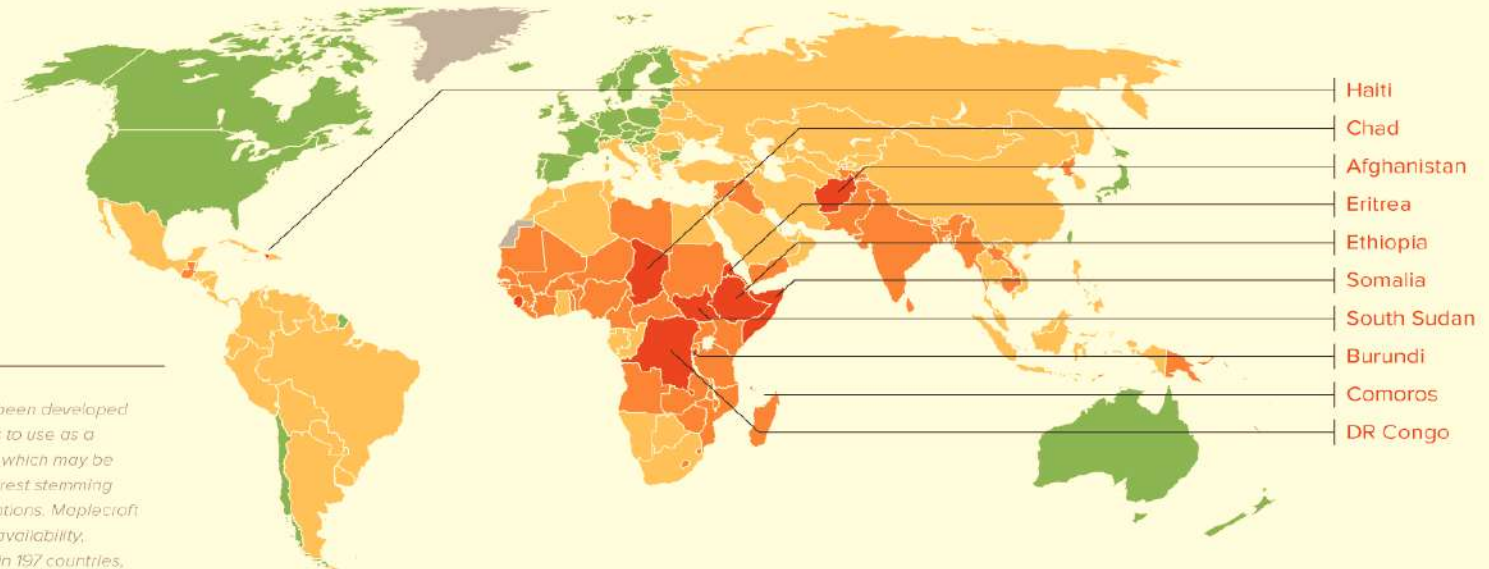
- ❑ Licensed to about 200 private seed companies for fast spread
- ❑ A record of licensing of a single food grain variety under MoU
- ❑ Has got a very high breeder seed indent

GLOBAL FOOD INSECURITY INDEX



Global Food Insecurity¹

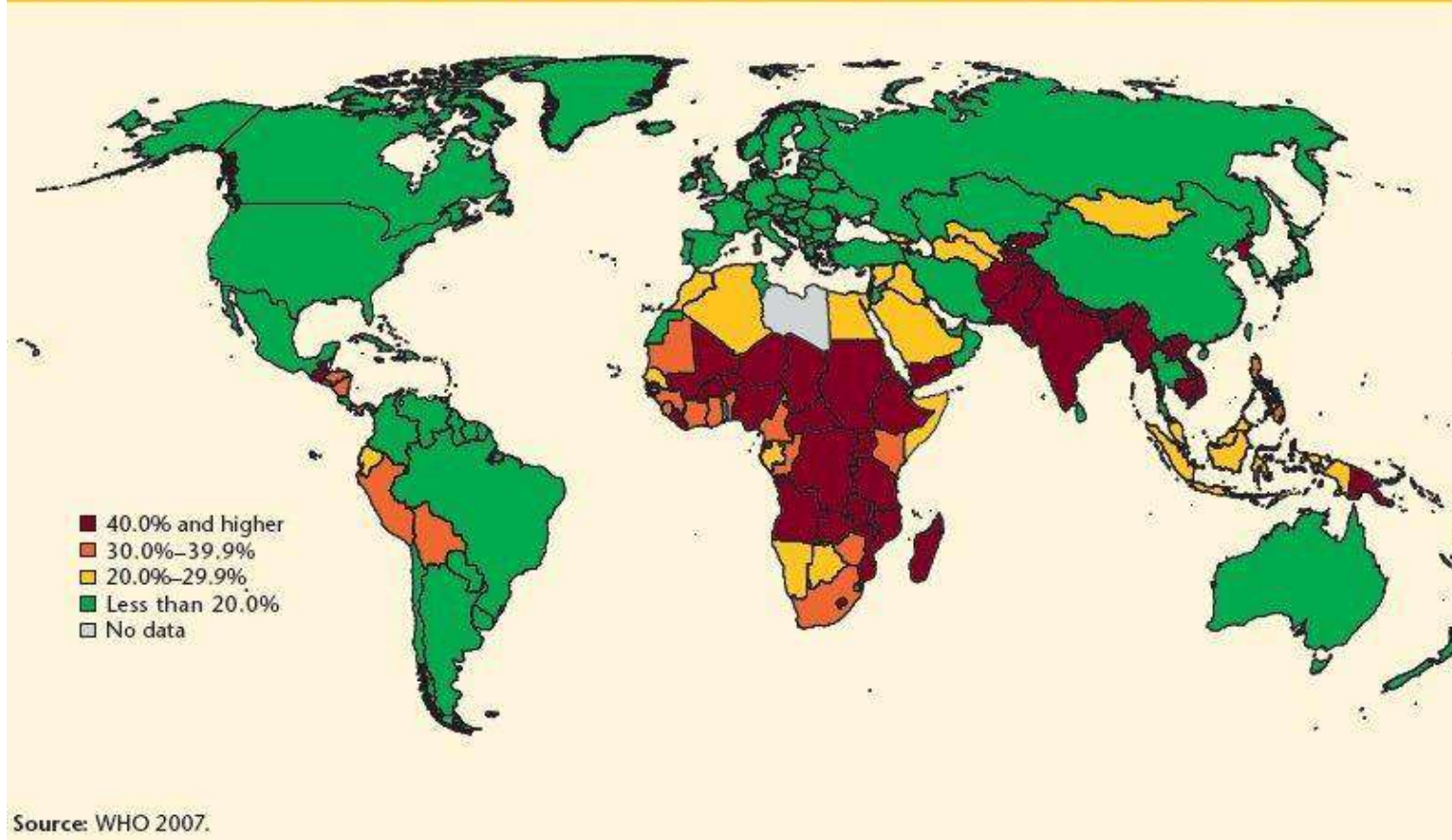
- Low risk**
> 7.5 – 10.0
- Medium risk**
> 5 – 7.5
- High risk**
> 2.5 – 5.0
- Extreme risk**
0.0 – 2.5
- No data**



¹ The Food Security Risk Index has been developed for governments, NGOs and business to use as a barometer to identify those countries which may be susceptible to famine and societal unrest stemming from food shortages and price fluctuations. Maplecroft reaches its results by evaluating the availability, access and stability of food supplies in 197 countries, as well as the nutritional and health status of populations.

GEOGRAPHICAL PATTERN OF STUNTING IN CHILDREN UNDER AGE FIVE ON A COUNTRY BASIS

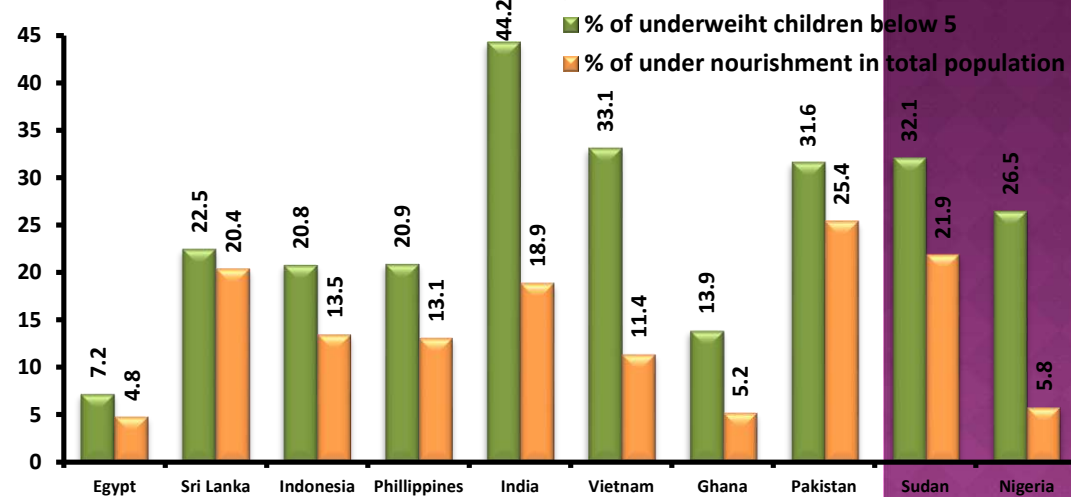
Map 6.2 Geographical pattern of stunting in children under age five on a country basis



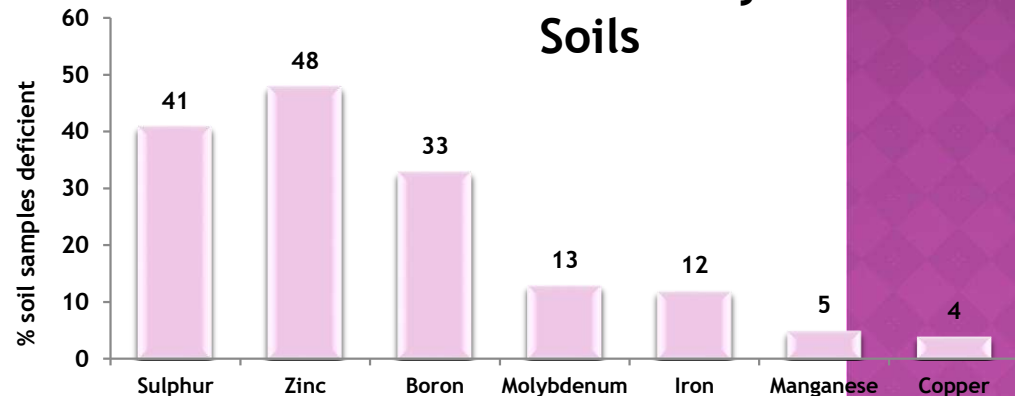
HIDDEN HUNGER AND MALNUTRITION

- >70% Indian population consume <50% of the RDA of micronutrient
- 50% children under age of 3 years are under weight, 20% of them are severely malnourished
- 80% women of reproductive age suffer Fe deficiency anemia
- 57% women and children suffer with vitamin A deficiency, although blindness due to vitamin A deficiency has been eliminated
- 17.2% men and 19.2%

Children Underweight & Undernourishment in Total Population (2011-13)



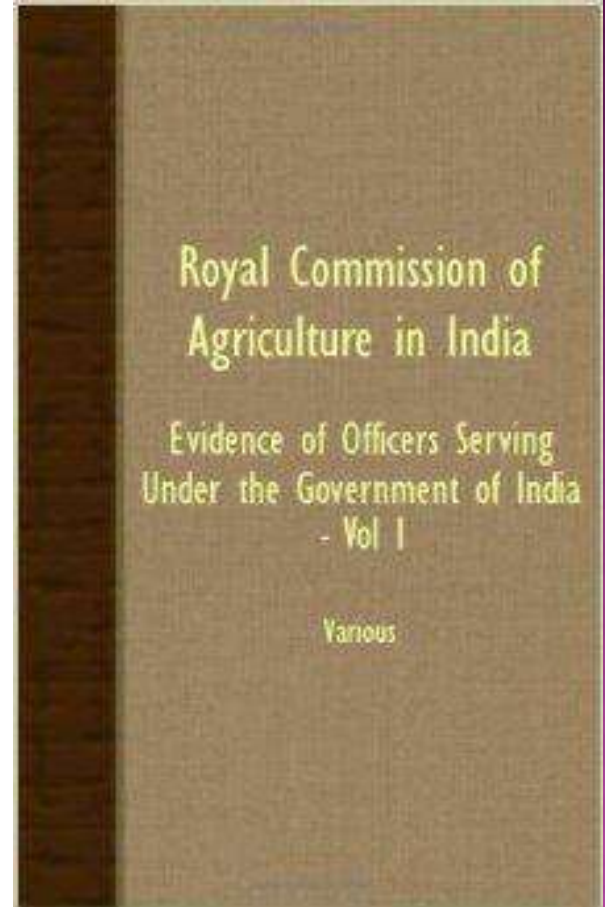
Micronutrient Deficiency in Indian Soils



TAKEING LESSONS FROM ROYAL COMMISSION REPORTS

Salient Features

- 1929: Council of Agricultural Research and the Agricultural Research Fund should be constituted by an Act of the Imperial Legislature
- Seed farms to produce and distribute pure seed
- Role of agricultural engineering
- Dryland Agriculture (1935)
- Annual prize for the most striking agricultural improvement of the year
- Cattle improvement (feeding and breeding)
- Village guides
- Harnessing India's youth in agriculture



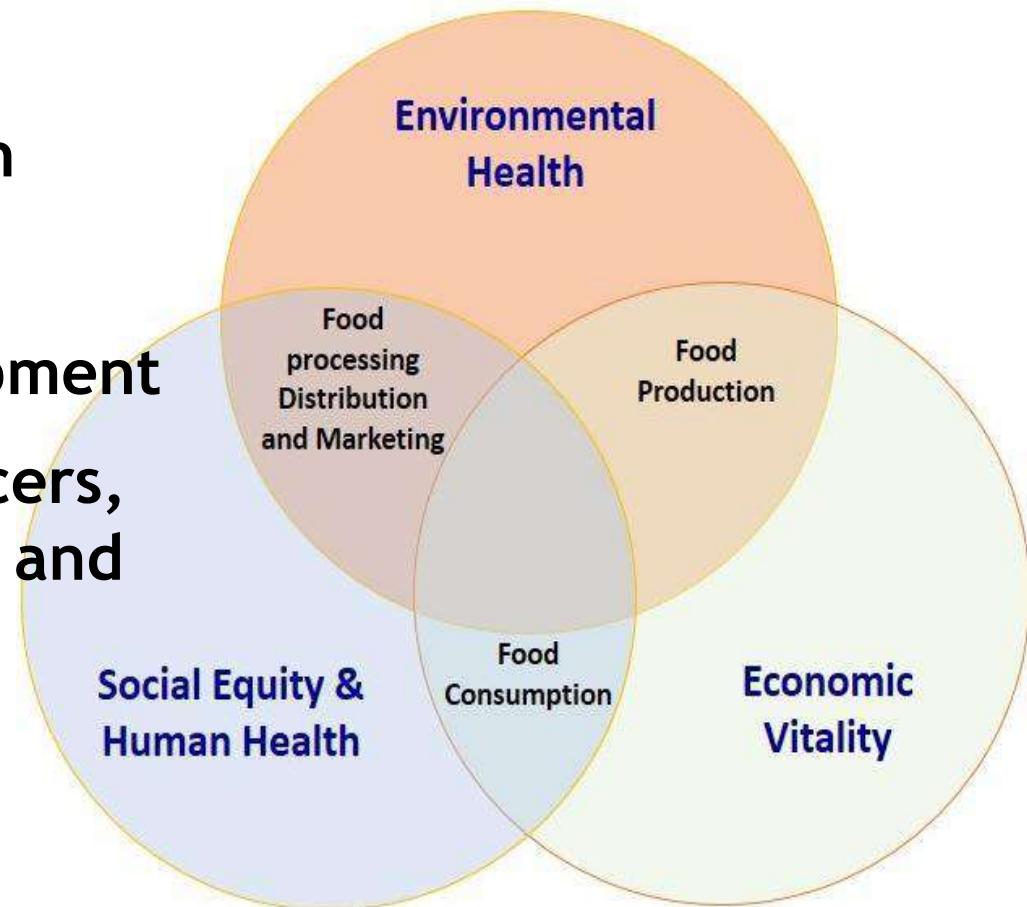
Agricultural Pest and Diseases Act in Madras Province in 1919

Moved from Shortage to Surplus

SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS

A Healthy, Sustainable Food System focuses on:

- Local, seasonal Foods
- Health of the Population
- Building Communities
- Local Economic Development
- Supporting Local Producers, Processors, Distributors and Retailers

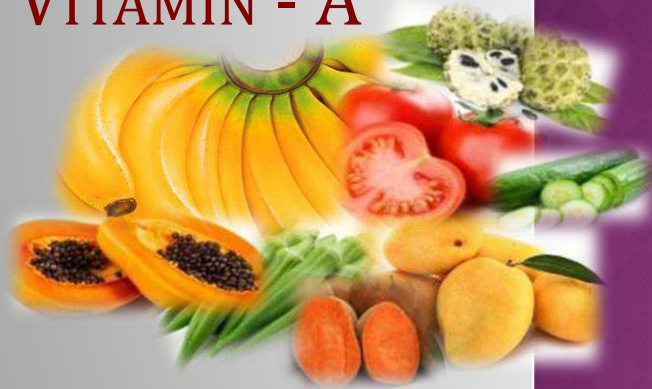


Exploring the Genetic Garden of Biofortified Crops



IRON

VITAMIN - A

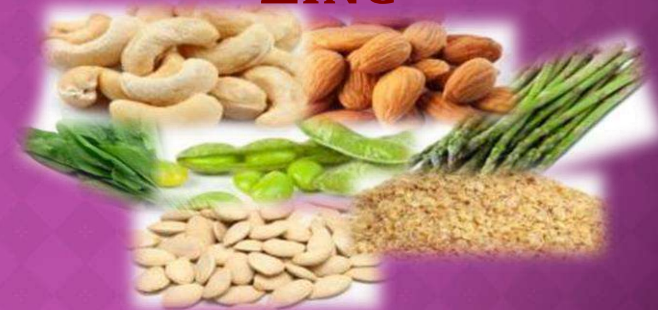


FOLATE

The Genetic Garden for Biofortified plants/crops will contain valuable germplasm of Naturally biofortified crops as well as through Plant breeding. It will also serve as a center for Conservation and Nutrition Education

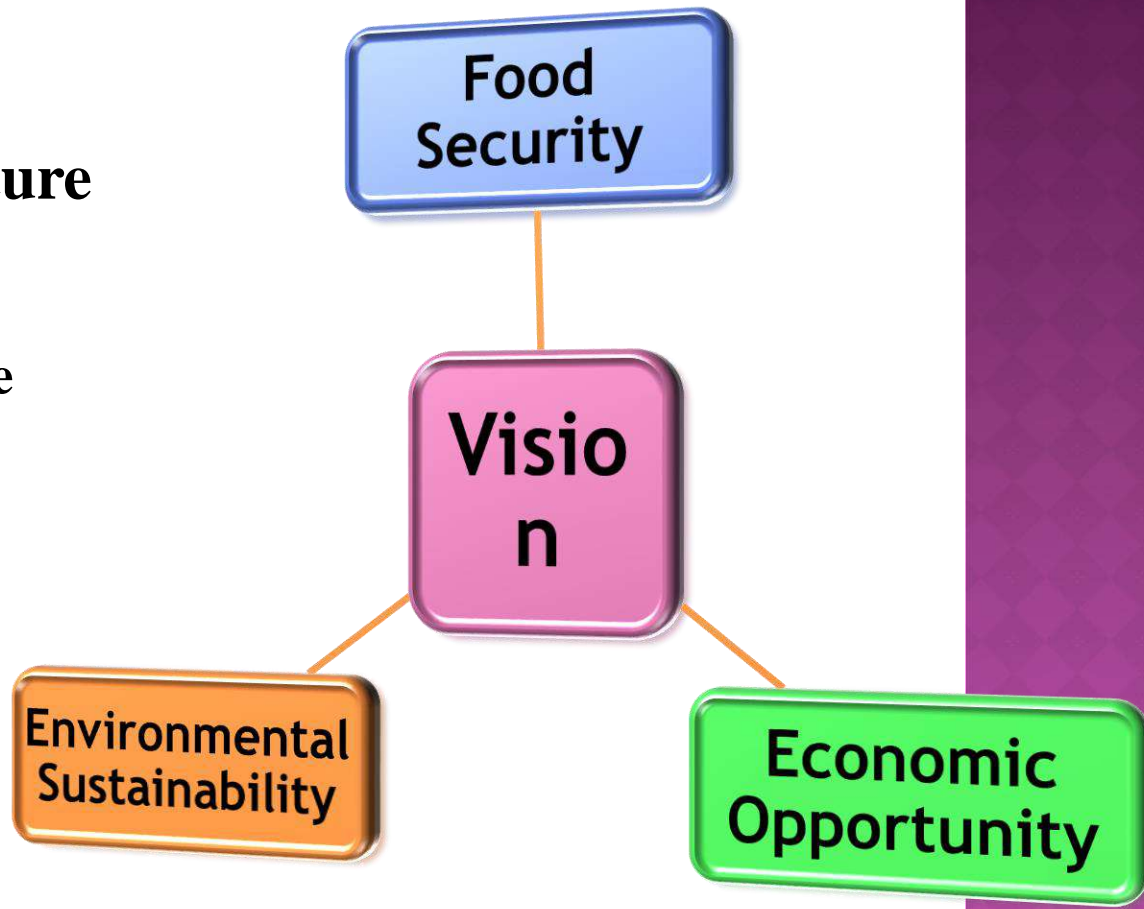
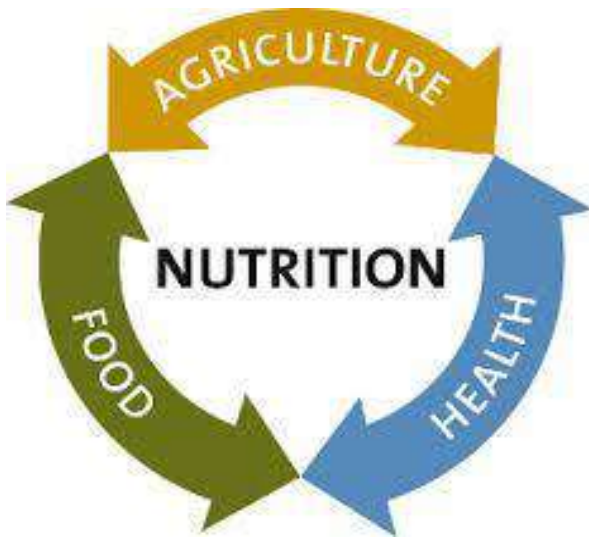
Most common micronutrient deficiencies in humans are iron, iodine, vitamin A, folate, zinc and selenium

ZINC



PROMOTE 'I' FACTOR FOR NEW INDIA'S AGRICULTURE

- **Innovations in agriculture**
- **Inputs management**
- **Incentives for agriculture**
- **Investments in agriculture**
- **Institutional infrastructure**

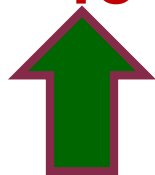


New Vision for Agriculture

By 2020

Do a 40/30/30/20

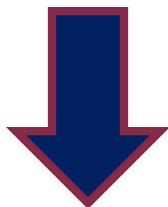
To build on Green Economy by



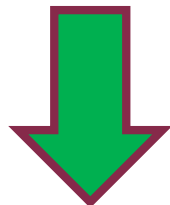
Productivity by 40%



Rural Poverty by 30%

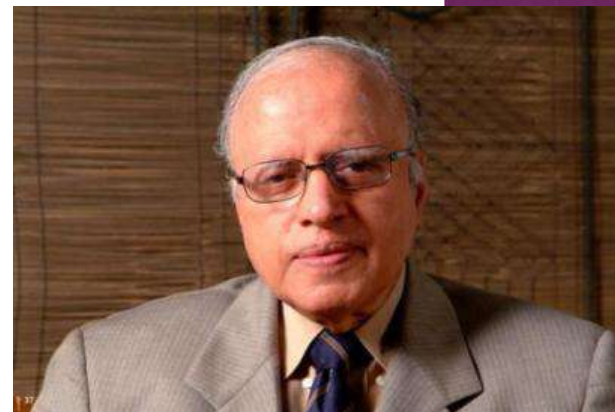


Hunger by 30 %



Emission by 20%

**Doubling Farmers'
Income by 2022**



“Institution building, focussed research and blending the classic and contemporary in science have been a few of the everlasting contributions of Dr. Pal. Following the path lit by him is the way to an ever-green revolution designed to enhance productivity in perpetuity without associated ecological harm.”

THANK YOU

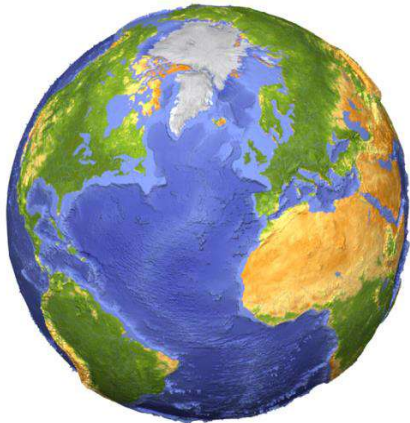
HEALTHY FOOD – HEALTHY INDIA



Agricultural Geography-Von Thunen Model

Dr. Govardhan Subhash Ubale

M.A. SET,NET, PGD in Geoinformatics, Ph. D.



Associate Professor,
Department of Geography,
Vivekanand College, Kolhapur
(Autonomous)

Email id- govardhanu84@gmail.com

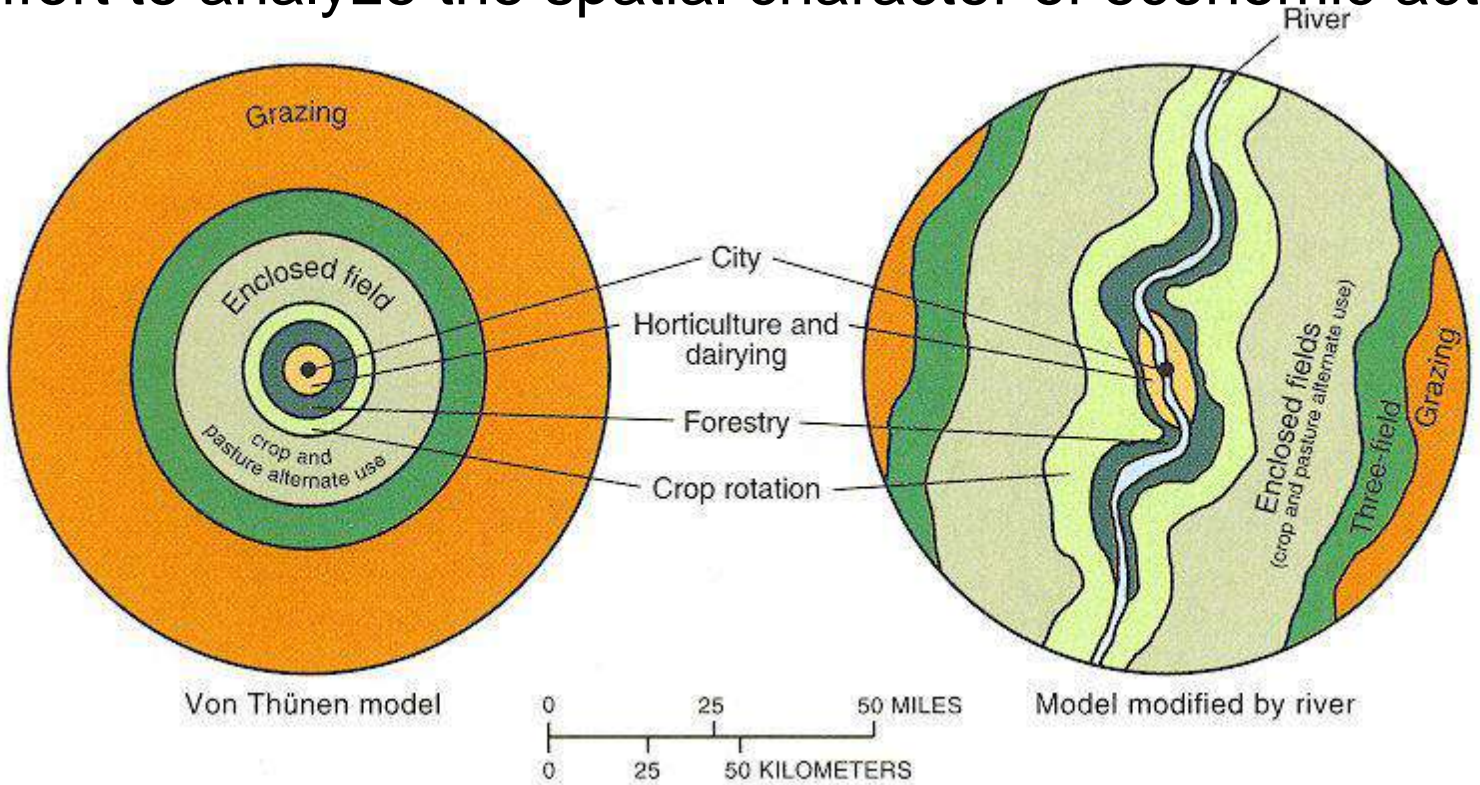
Mob. No.- +91-8888666195

Von Thunen Model



Johann Heinrich
Von Thunen

- Von Thünen (1783-1850) wrote *The Isolated State* (foundation of location theory)
- Noted how crops near Rostock, Germany changed with no change in soil
- With terrain, soils and rainfall the same - he created the ringed-pattern
- First effort to analyze the spatial character of economic activity.



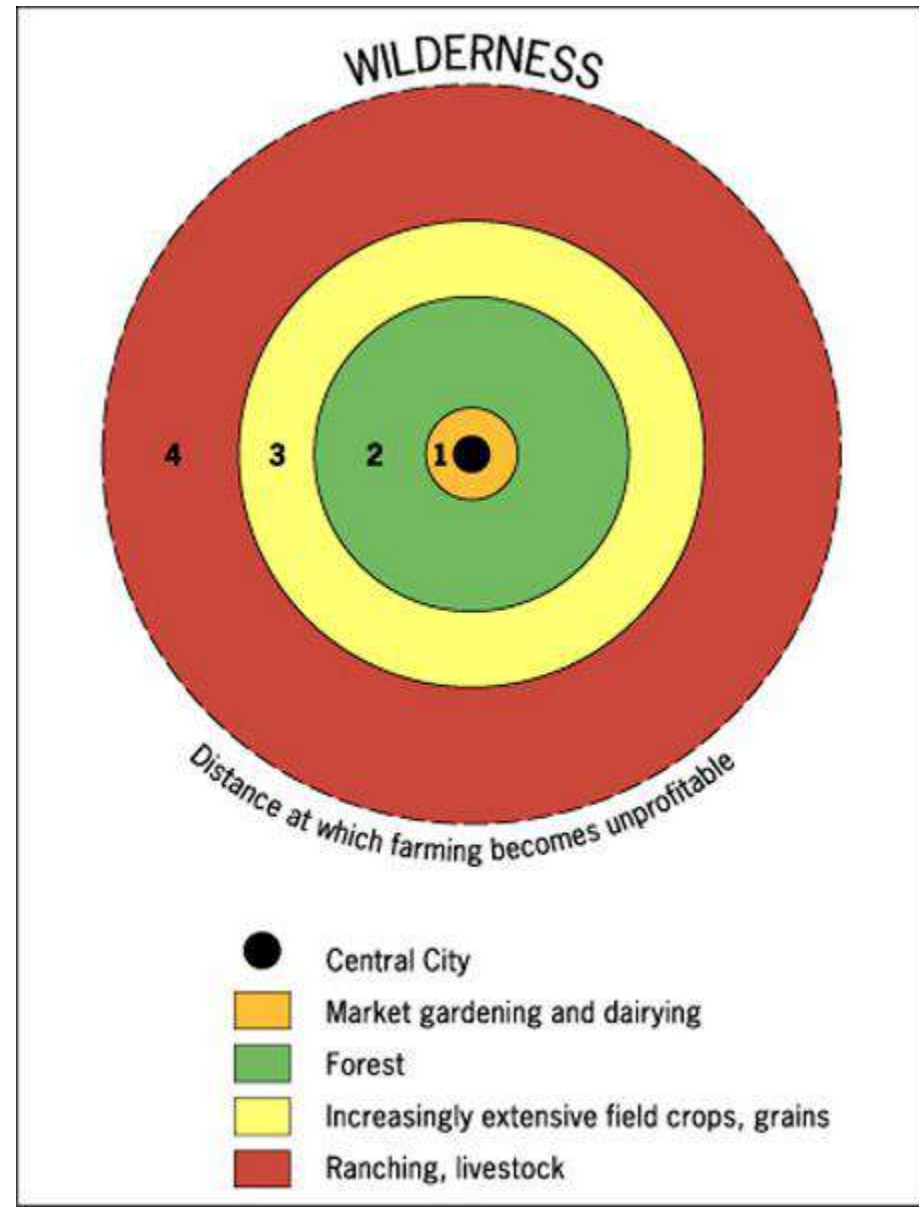
Von Thunen Model - 1826

Two important **Costs** must be determined when deciding what to grow where:

1. **Cost to produce crop**
(crop must be worth more than the *Land Rent*)

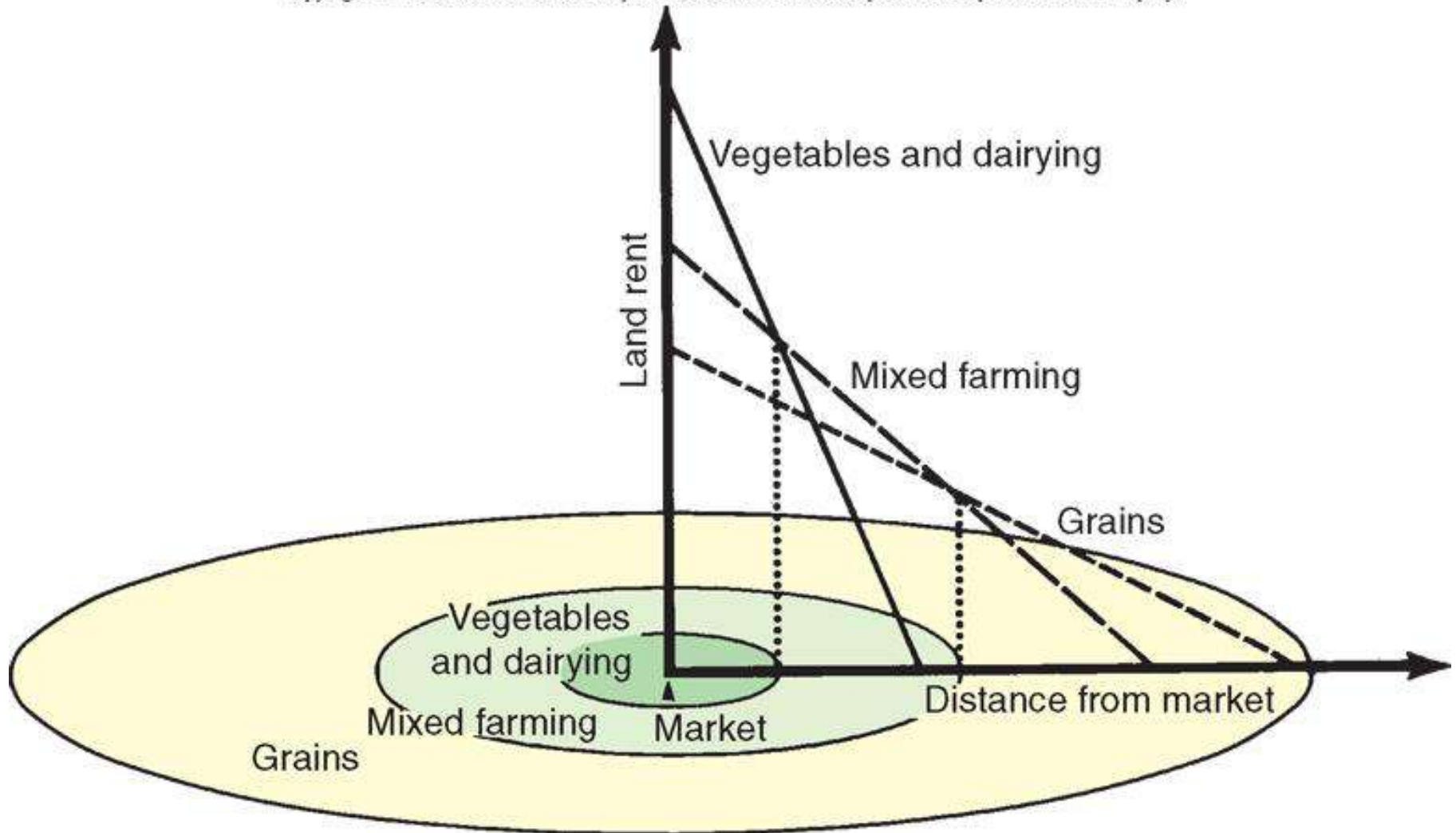
2. **Cost to transport crop**

1. Does this work today?
2. What are some criticisms?



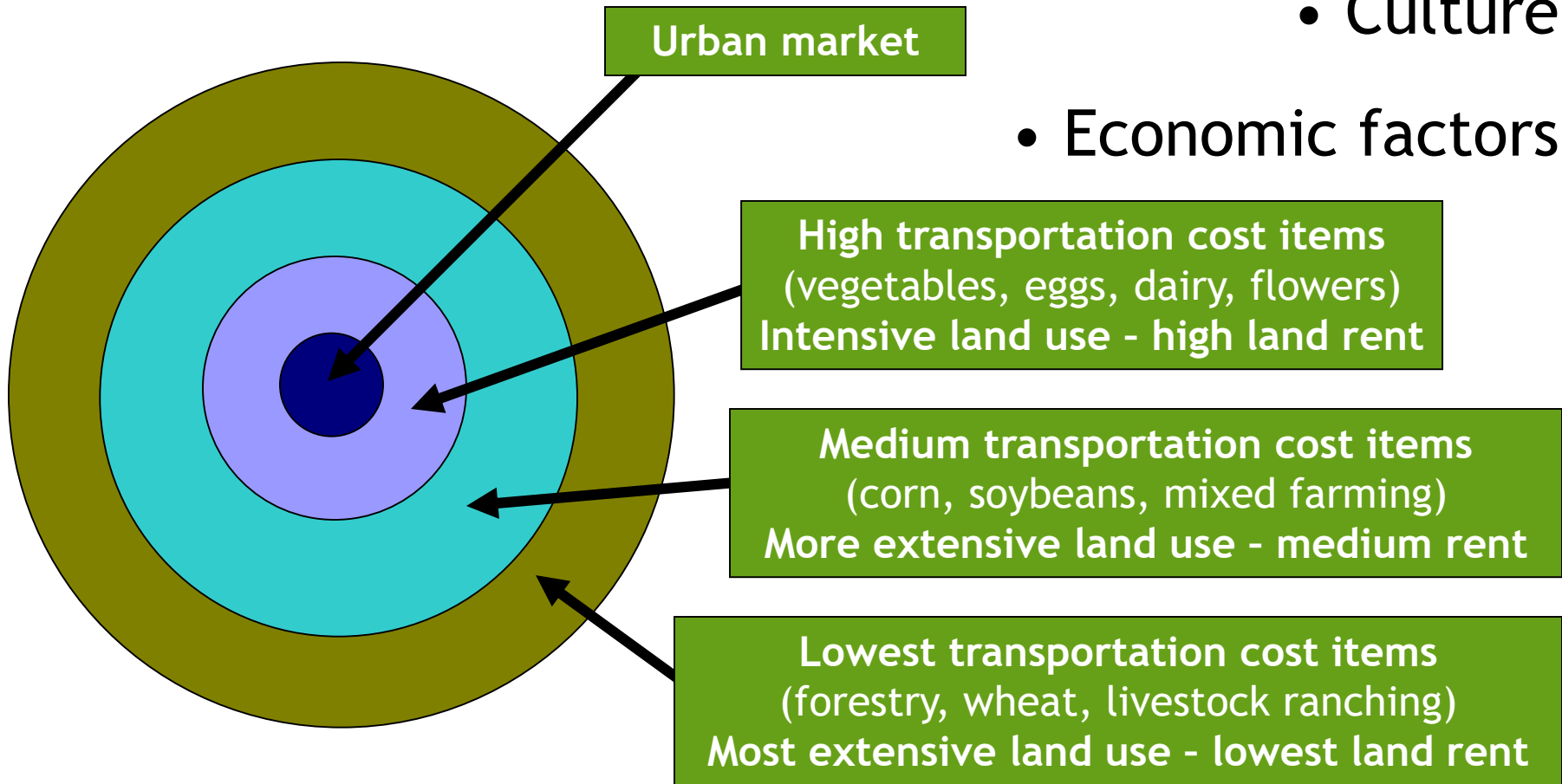
Von Thunen's Bid Rent Model

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.

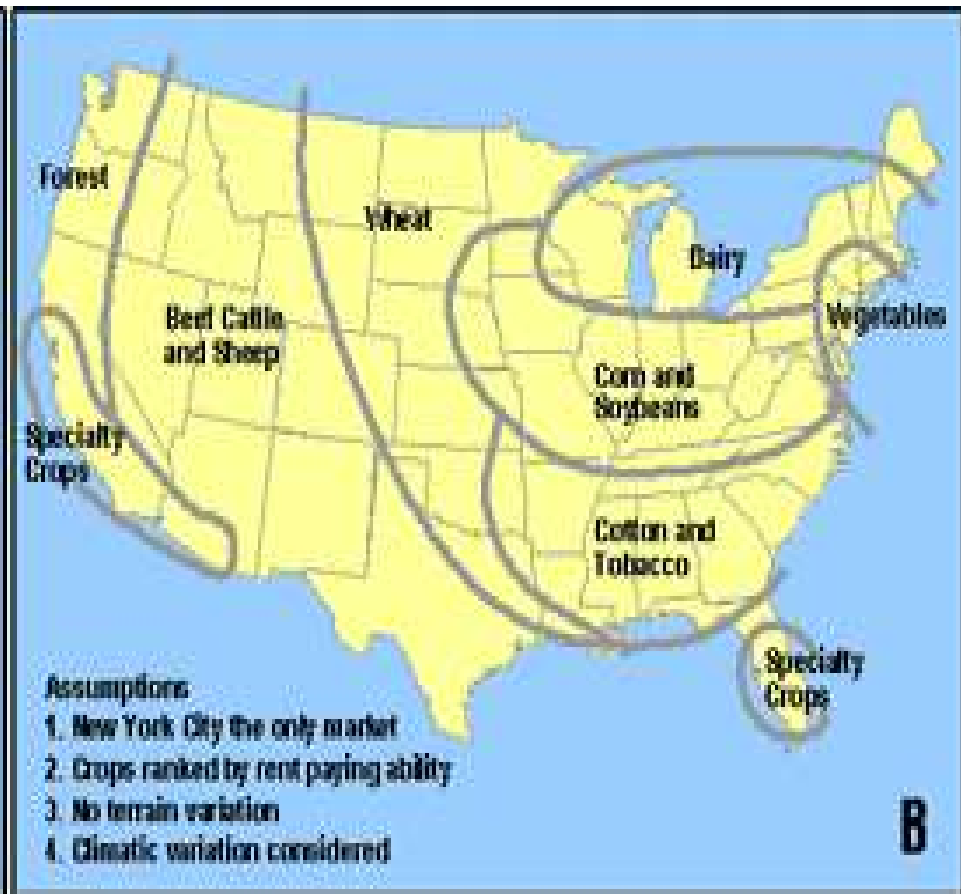
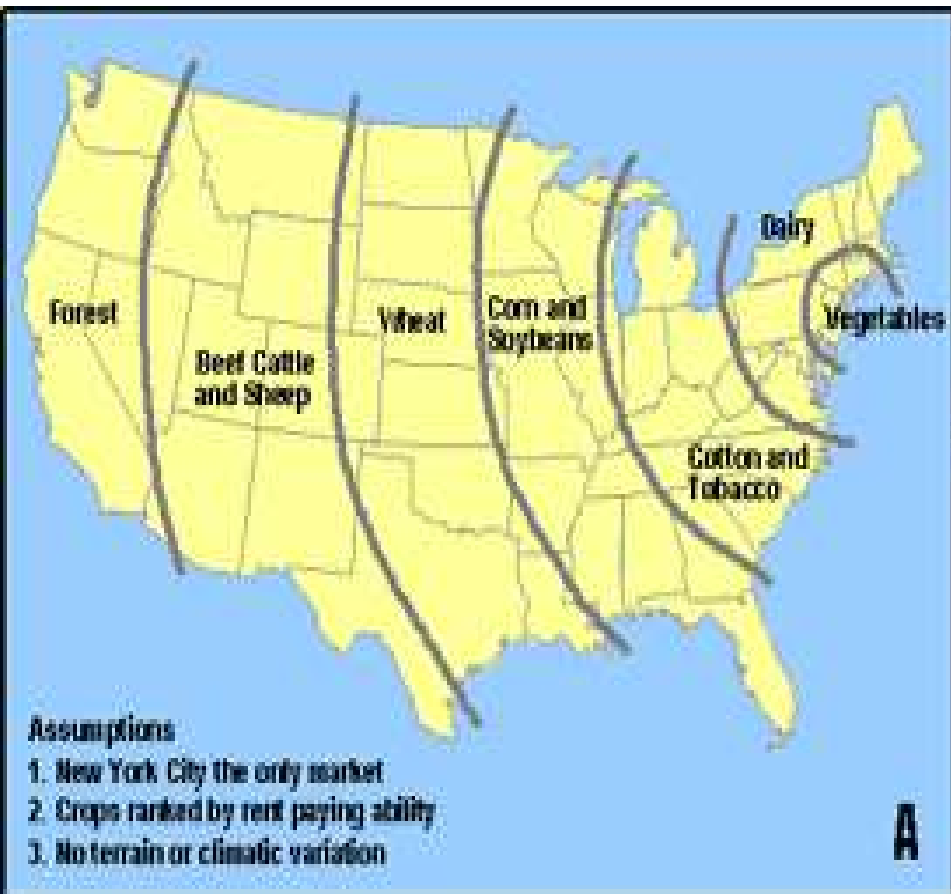


Factors influencing location of agriculture

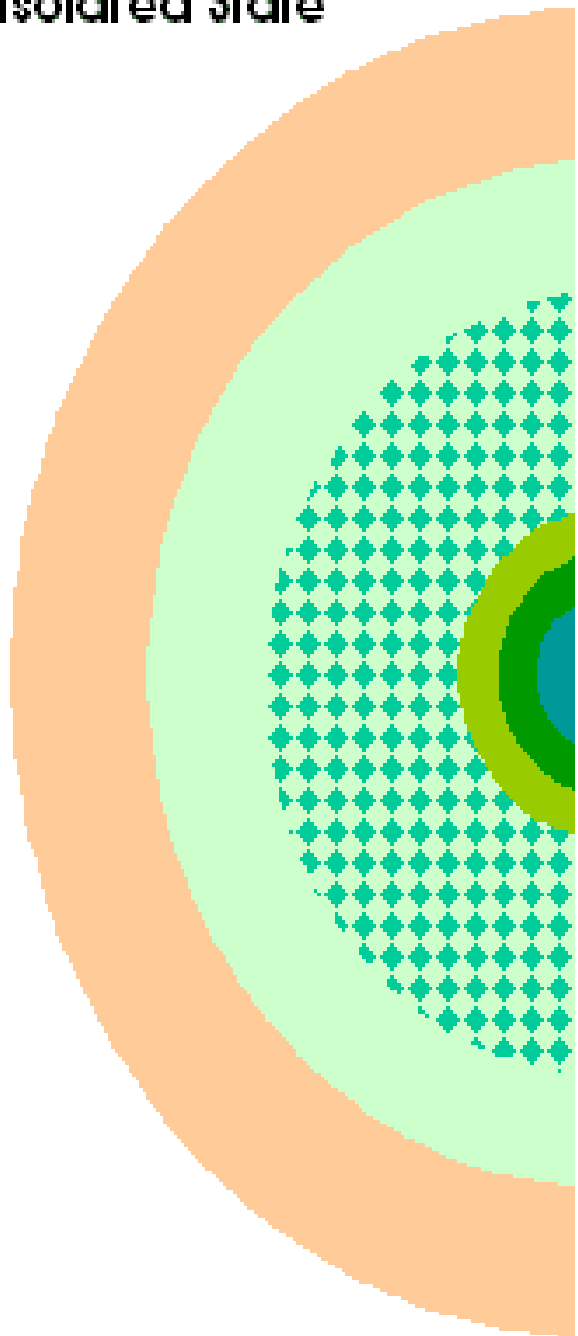
- Climate and natural environment
- Culture
- Economic factors



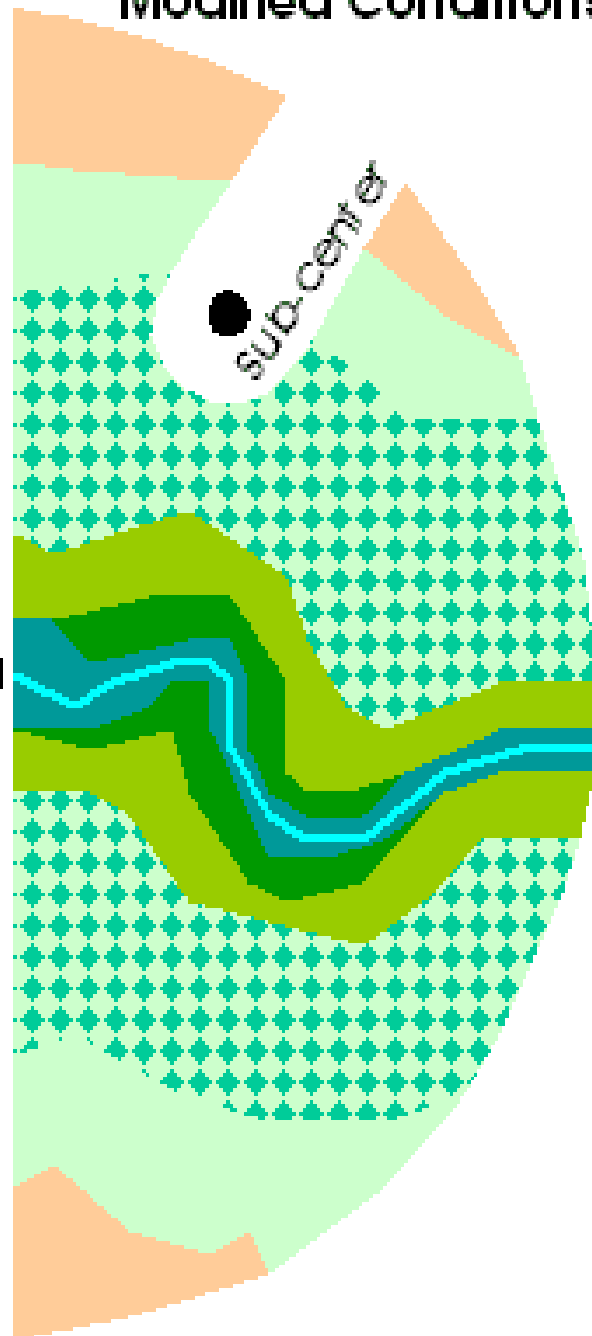
Simplified von Thünen model of agricultural land use (1826)



Isolated State



Modified Conditions



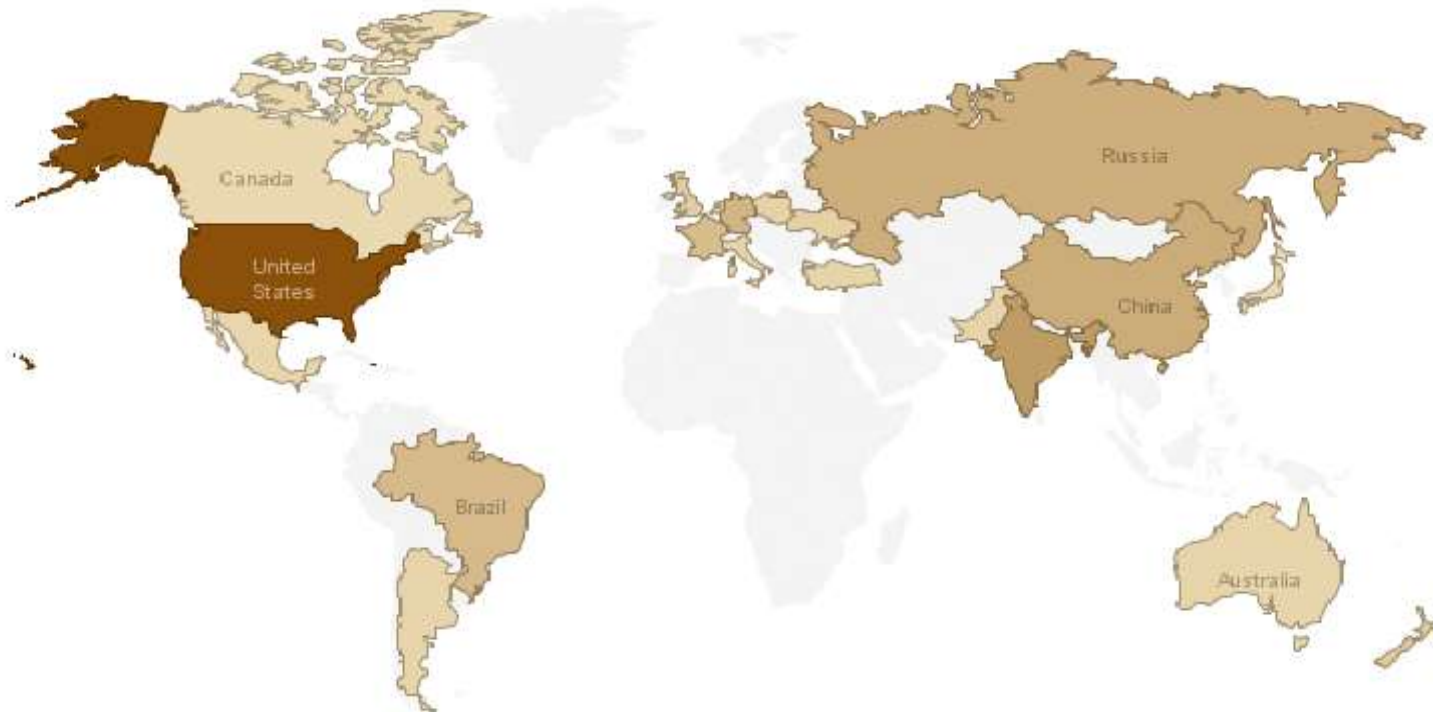
- Central city
- Navigable river
- Market gardening and milk production
- Firewood and lumber production
- Crop farming without fallow
- Crop farming, fallow and pasture
- Three-field system
- Livestock farming

How does von Thunen apply to a **Milkshed**?

World's leading Milk Producers

What pattern do you notice?

How might development and infrastructure complicate this?



Why has **Dairy** production moved west but **Cheese** production hasn't?

Think Von Thunen!

