



世界马铃薯生产现状与展望 以及中国马铃薯产业发展趋势与讨论



卢肖平
国际马铃薯中心
亚太中心
2018-4



主要内容

一、国际马铃薯中心亚太中心（中国）- **CCCAP**

二、马铃薯生产的起源与传播

三、世界马铃薯生产的现状与展望

四、中国马铃薯产业的发展、趋势与讨论



最新新闻：2018年3月30日上午，纳米比亚总统到访





CIP China Center for Asia and Pacific (CCCAP)



国际马铃薯中心亚太中心（中国） --- **CCCAP**



2015/08/22 13:39



亚太中心生活区



实验室第一批设备到位

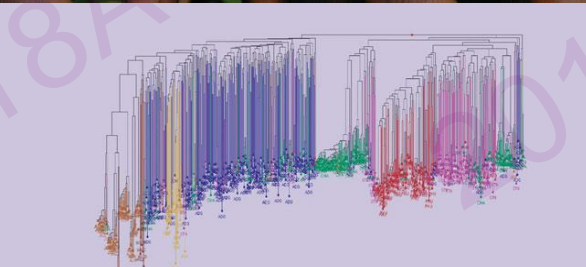
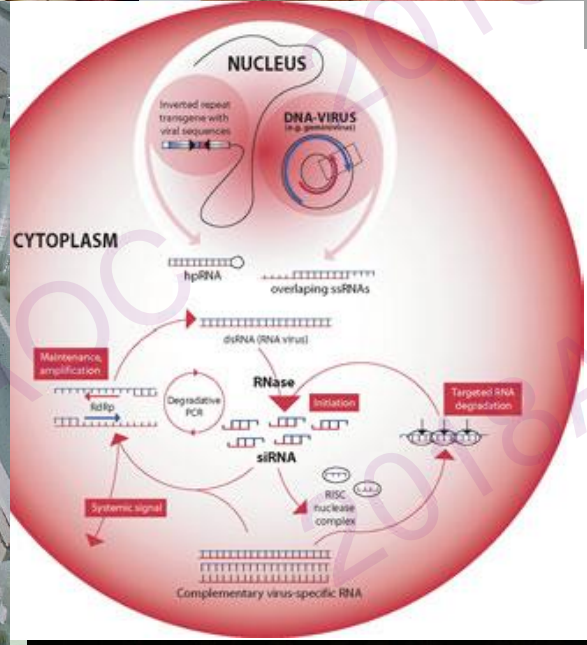


国际马铃薯中心

International Potato Center (CIP)

- ◆ 成立于1971年，总部在南美洲秘鲁首都利马，是国际农业研究磋商组织 (CGIAR) 体系中的15个研究机构之一，属国际公益性学术科研机构。
- ◆ 研究马铃薯和甘薯以及安第斯地区块根块茎作物的应用、发展以及推广中的各种技术问题。
- ◆ 现有员工约700人，分布在世界上约30个国家和地区开展科研和推广工作。亚太中心是其新的也是唯一的具有独立国际法人地位的区域研究中心。

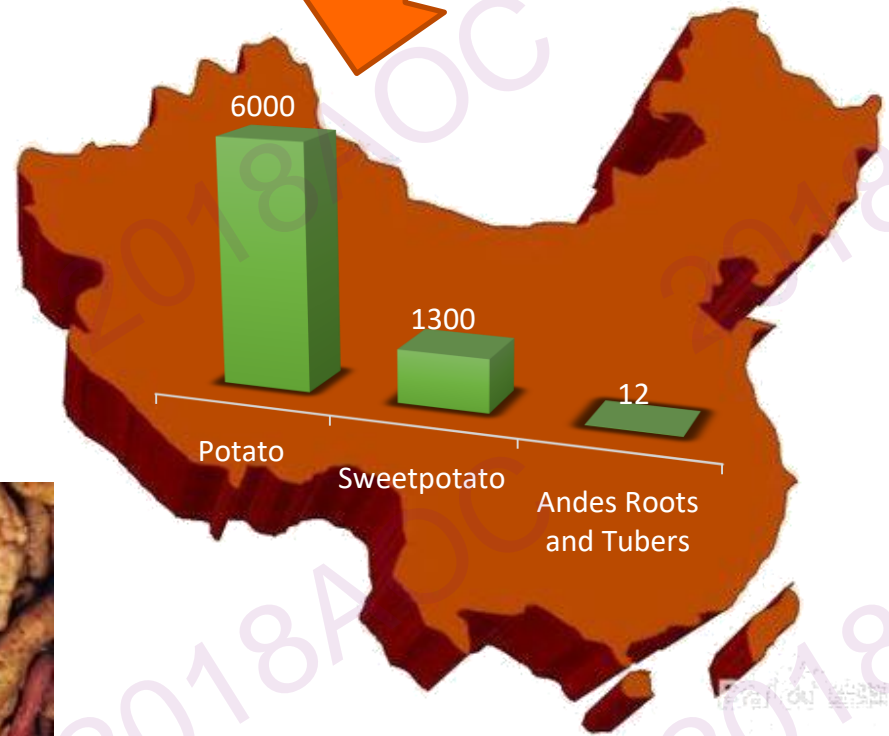
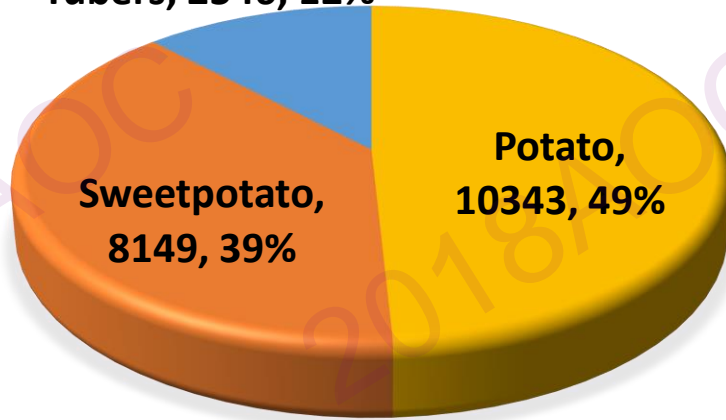




Germplasm introduction

CIP Genebank

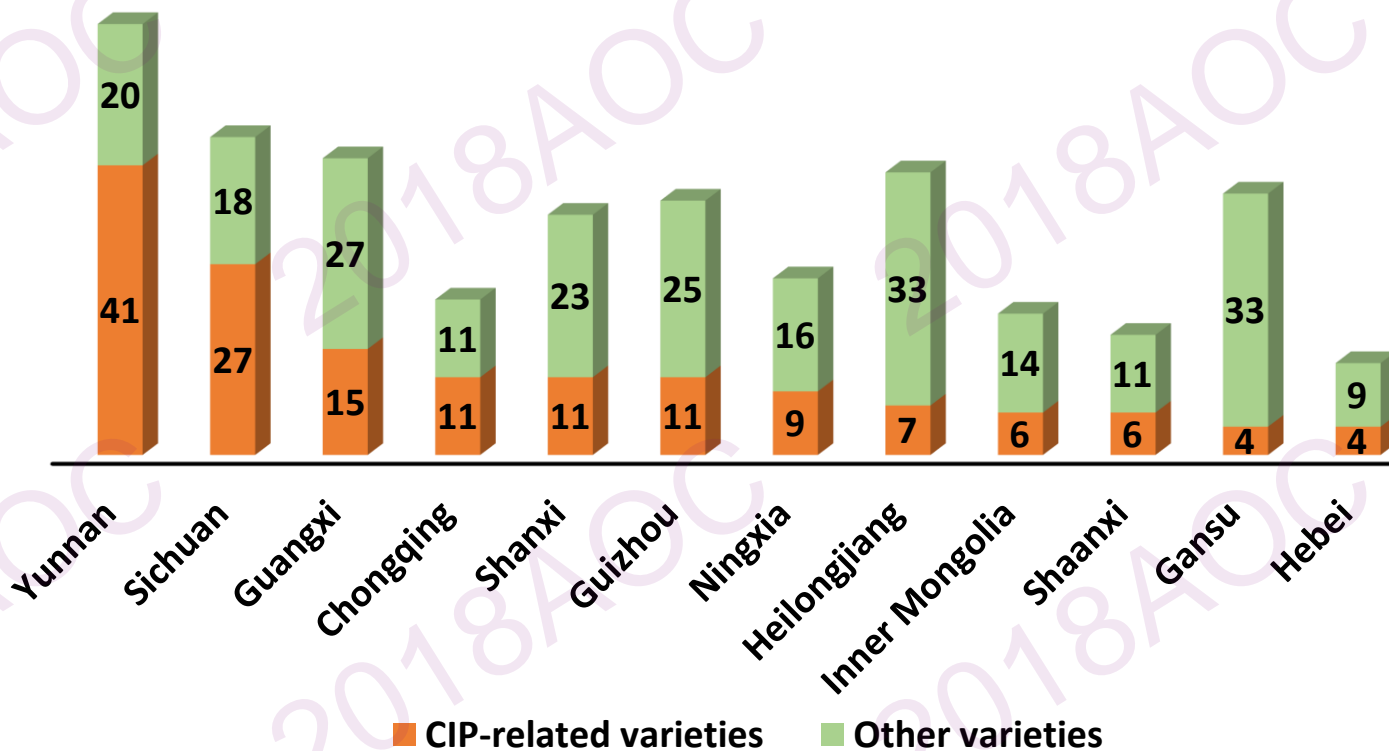
Andes Roots and
Tubers, 2546, 12%



Germplasm utilization

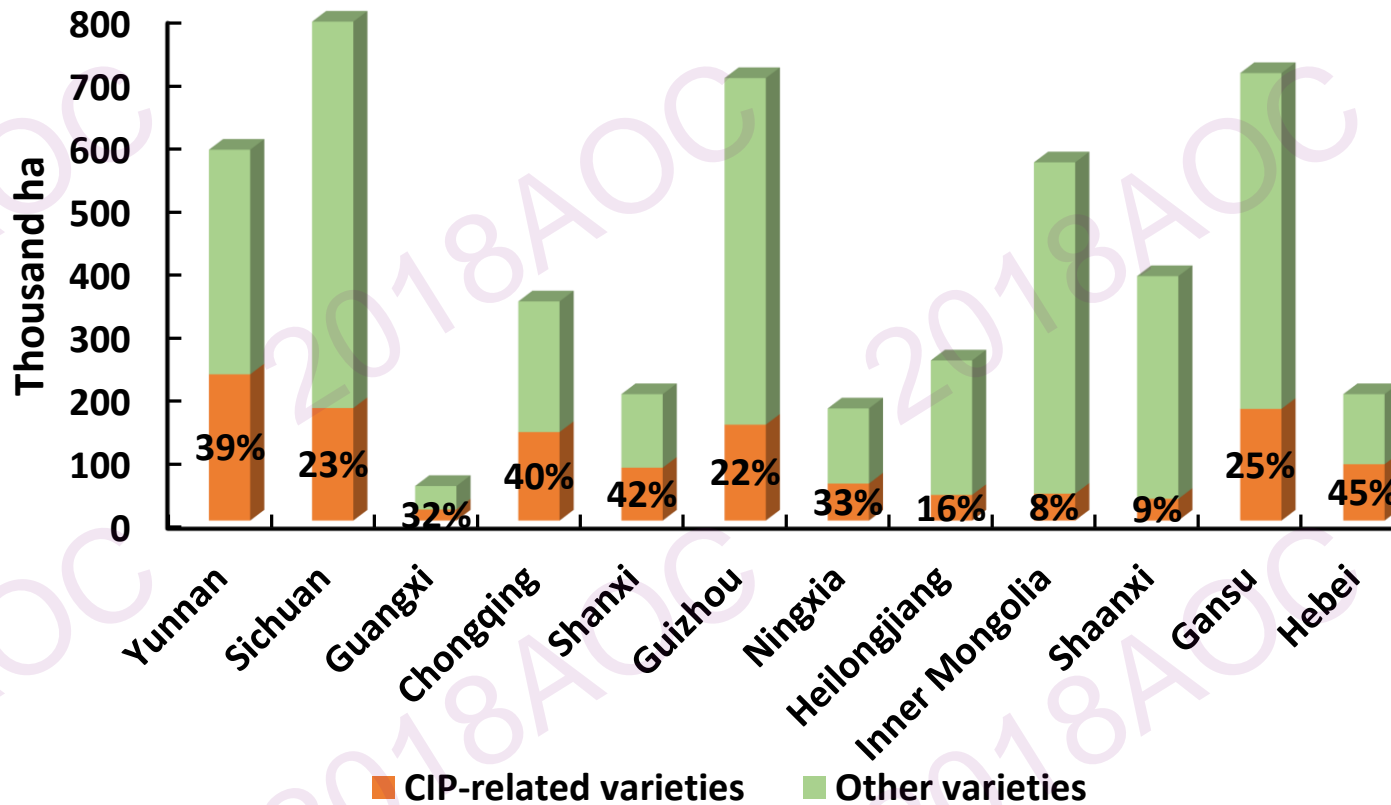
- Total varieties: 392
- CIP-related varieties: 152

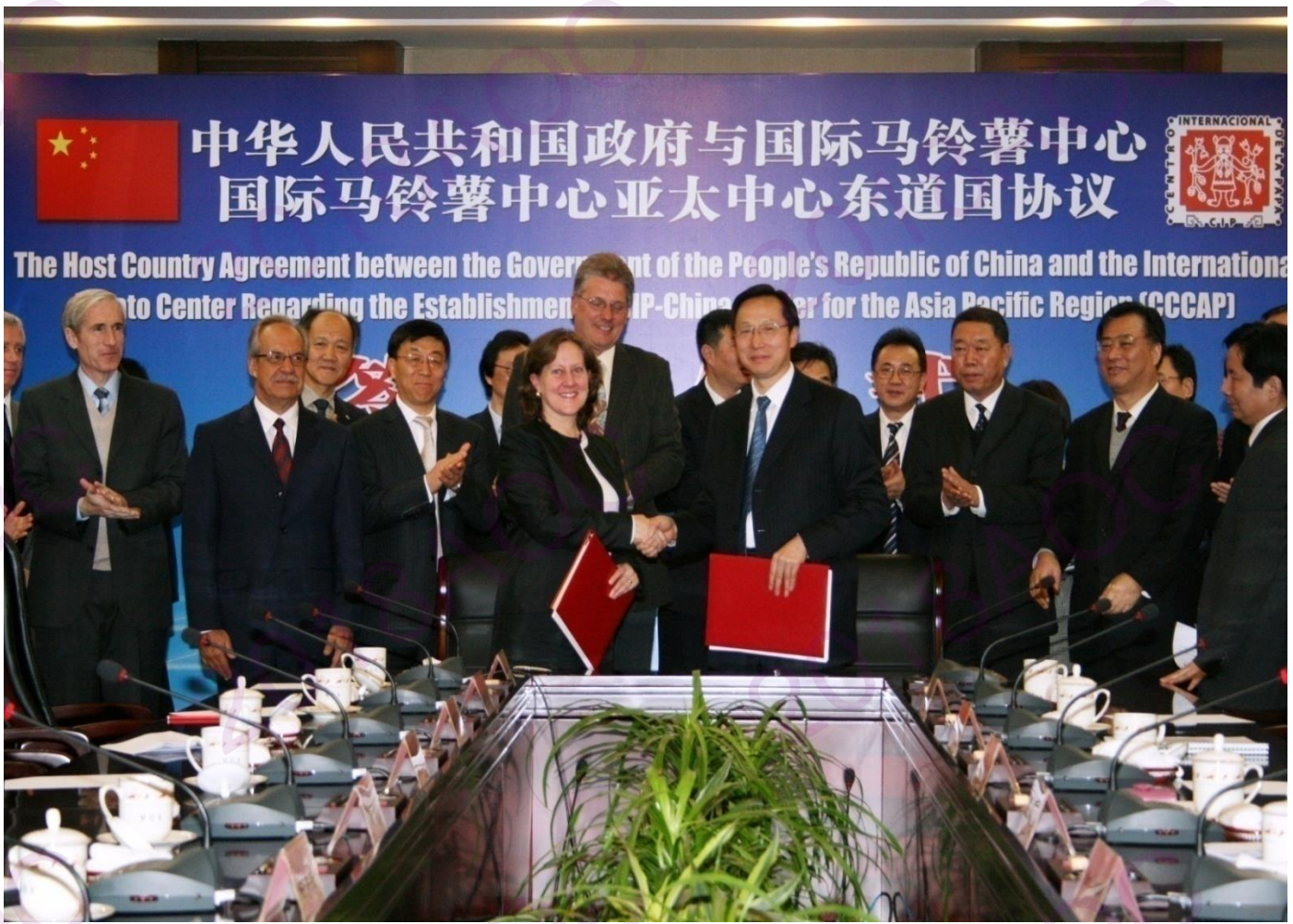
12 provinces
80% of the total
planting area



Germplasm utilization

- Total planting area: 4 969 334 ha
- CIP-related varieties: 1 243 762 ha





2010年2月4日，中国农业部与CIP正式签署协议，决定在中国设立“国际马铃薯中心亚太中心（中国）”---简称亚太中心。

2018A

2018A



2017年7月11日，北京延庆



CENTRO INTERNACIONAL DE LA PATATA



2017年11月，北京



国际马铃薯中心亚太中心（中国）延庆科研基地租赁合同签字仪式
Signing Ceremony of Lease Contract for CCCAP Yanqing Premises



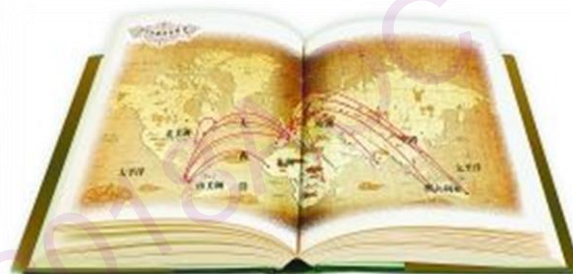
2017年12月18日，北京延庆

马铃薯生产的起源与传播

- 起源地：南美洲安第斯山脉（秘鲁和玻利维亚）
 - 平均海拔：3000+
 - 平均温度：15℃，终年气候冷凉
- 大约公元前8000年到5000年之间，秘鲁就开始了人工种植马铃薯的历史。公元前300多年，厄瓜多尔和哥伦比亚高原也开始种植。
- 在距今1000多年前的印加帝国时期，马铃薯和玉米已经在拉美山区普遍种植，并成为当地居民的主食（主粮）。
- 16世纪初，数百个马铃薯栽培品种在南美洲高海拔地区得以广泛种植，并最早开发出马铃薯的冷餐和脱水技术。
- 如今，秘鲁仍保存有3000多个马铃薯品种，是世界上品种资源最丰富的国家。



马铃薯的传播



16世纪

- 由西班牙人带入欧洲
- 先后进入法国、英国、意大利和德国

17世纪

- 进入俄罗斯
- 随后被传入北美，然后是亚洲

1700年

- 经印度尼西亚从南线和经俄罗斯从北线传入中国

19世纪

- 进入非洲



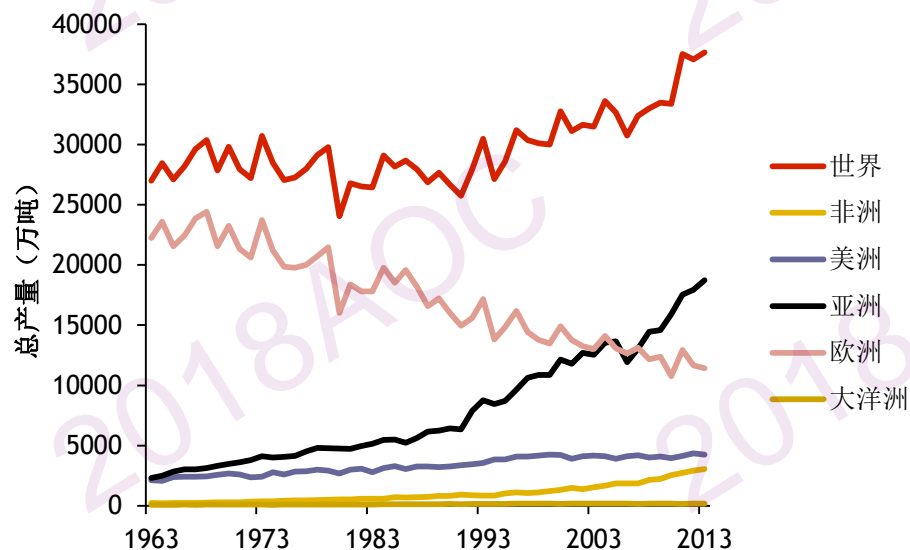
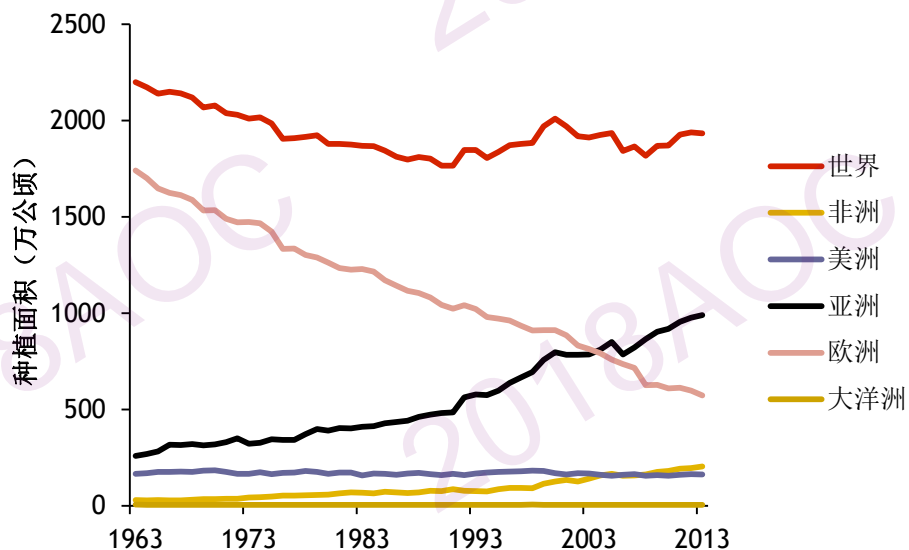
马铃薯生产的发展

- 进入欧洲之初，被作为观赏性植物种植，后来被作为动物饲料。
- 18世纪中叶，马铃薯成为爱尔兰国最重要的作物，200年间，人口增长17倍。
 - 爱尔兰大饥荒（1840s）
- 19世纪中期，马铃薯在欧洲的发展达到高峰，超过荞麦和燕麦，成为仅次于小麦的主粮食品。
- 如今，世界上已有150多个国家种植和生产马铃薯，2/3的人口将马铃薯作为主粮，尤其在南美和欧美很多国家，人们几乎每天盘中有土豆（人均年消费85公斤上下）。
- 主要消费方式：薯块（鲜薯）、薯泥（加工）、薯条薯片（加工）等。



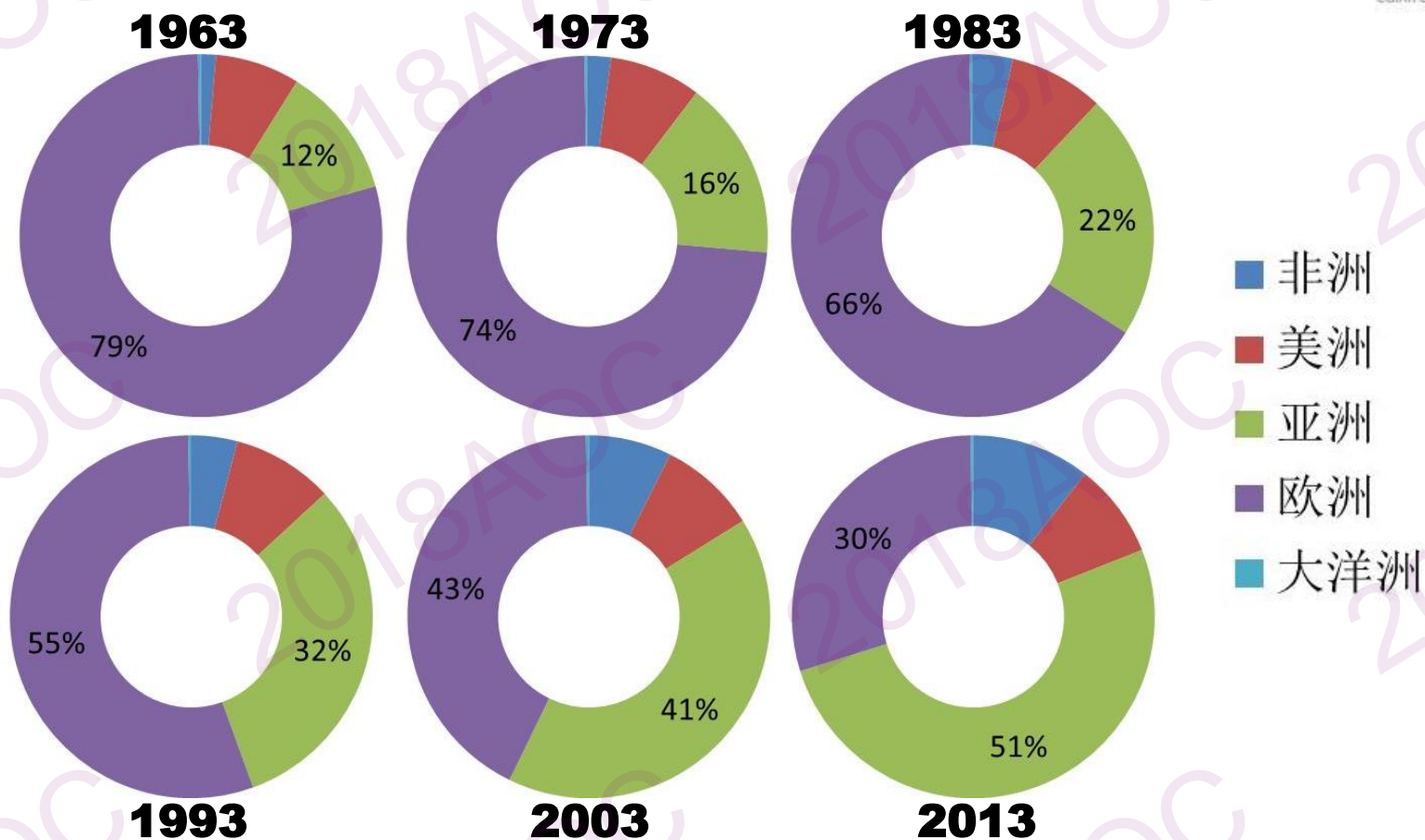
全球马铃薯生产与发展变化

1963-2013年世界马铃薯种植面积和总产量变化



- 世界马铃薯播种面积略有下降，但总产量呈上升趋势。
(近2000万公顷，近4亿吨总量，平均19.4吨/公顷---2013)
- 亚洲的总播种面积和产量均明显上升，而欧洲总播种面积和产量均显著下降，其他各大洲变化不明显。

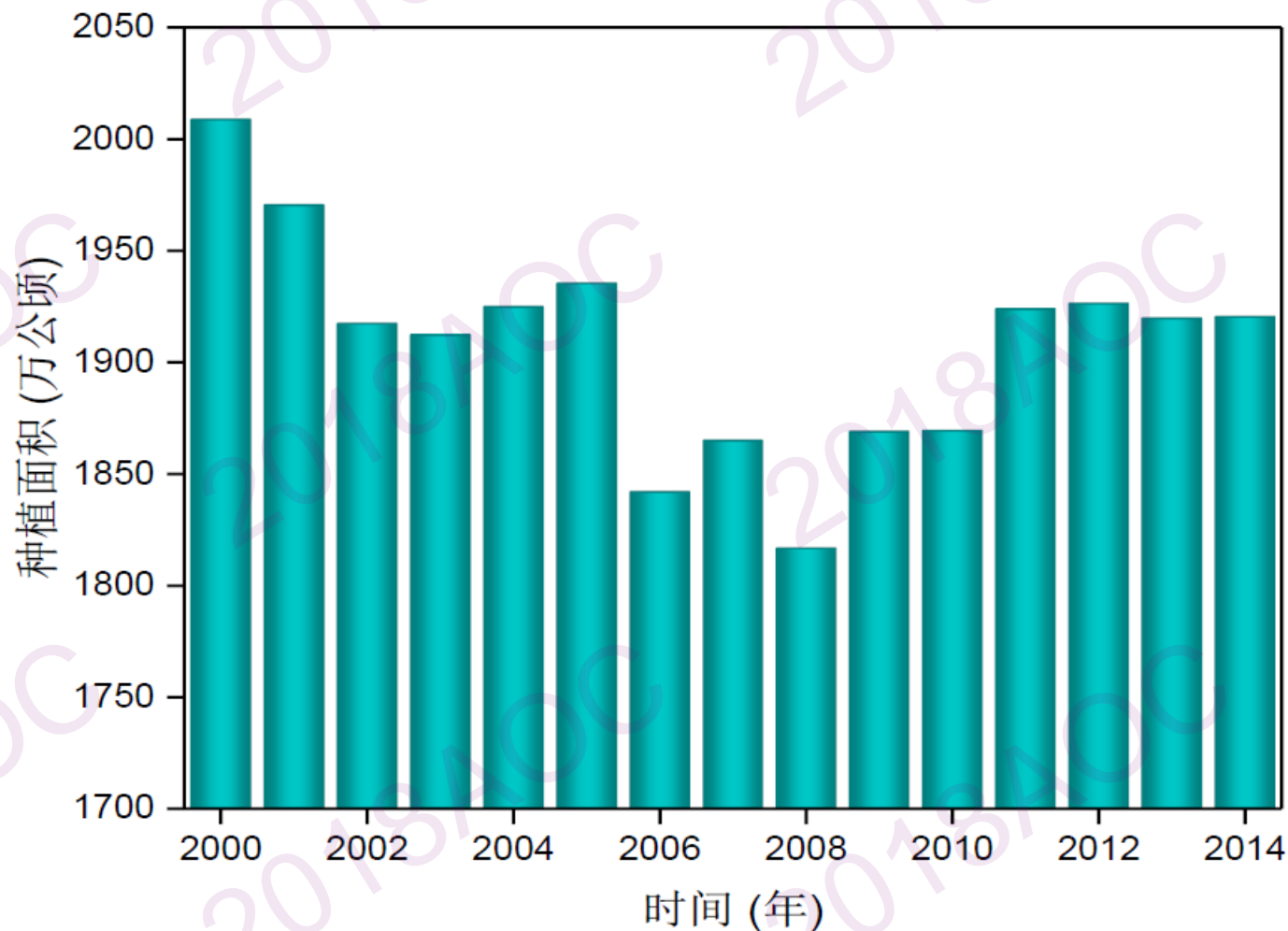
世界马铃薯生产格局与演变 (FAO)



- 欧洲和亚洲一直是马铃薯生产的主要区域，其变化趋势却截然相反；
- 欧洲的世界马铃薯第一大生产区的位置一直持续到21世纪初，之后被亚洲超越，这个格局保持至今，而这应当会是一个常态。

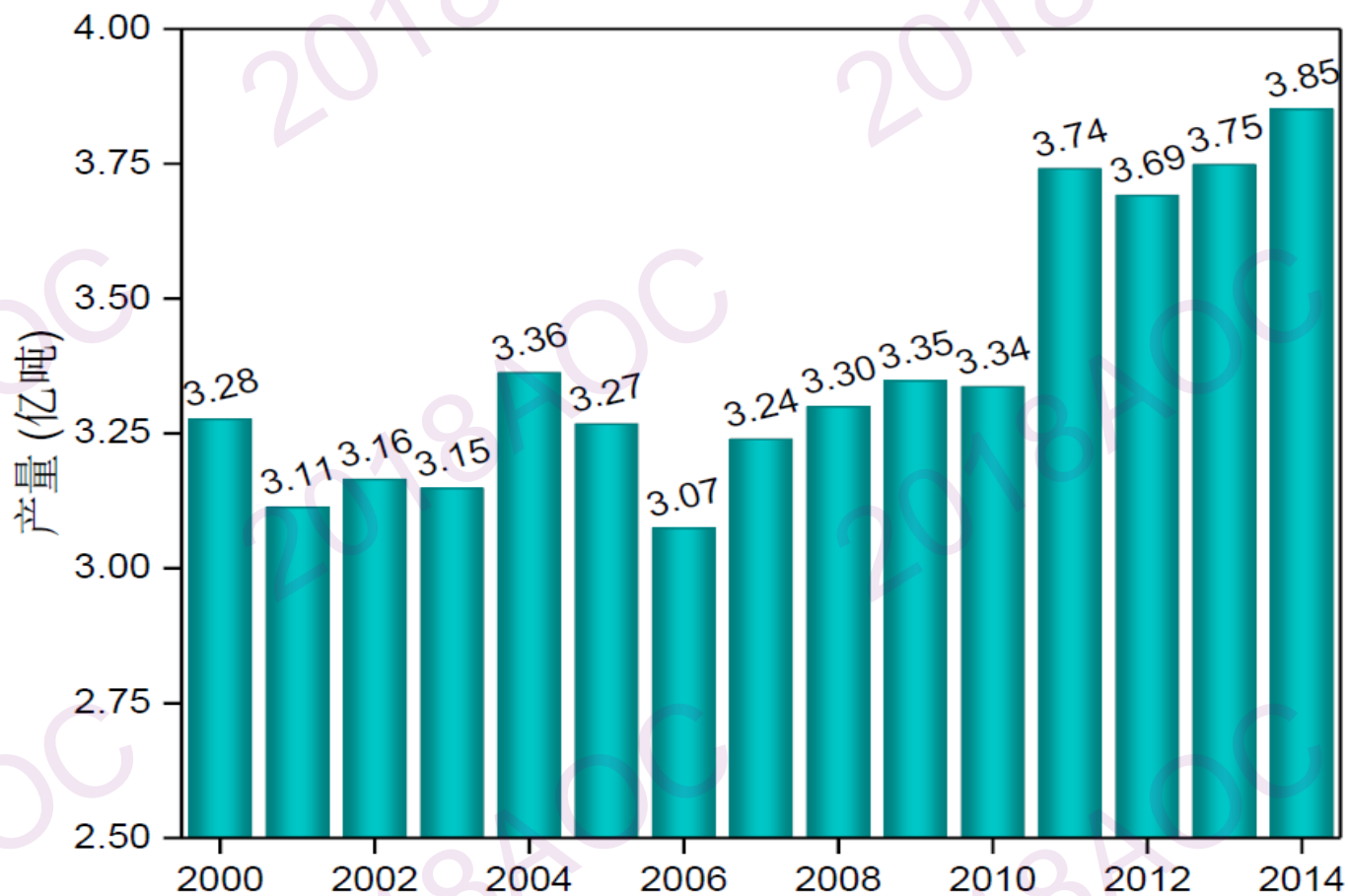
近年来全球马铃薯种植面积（2000-2014）

2014年全球马铃薯种植总面积为19,098,300公顷，比2013年减少1.2%



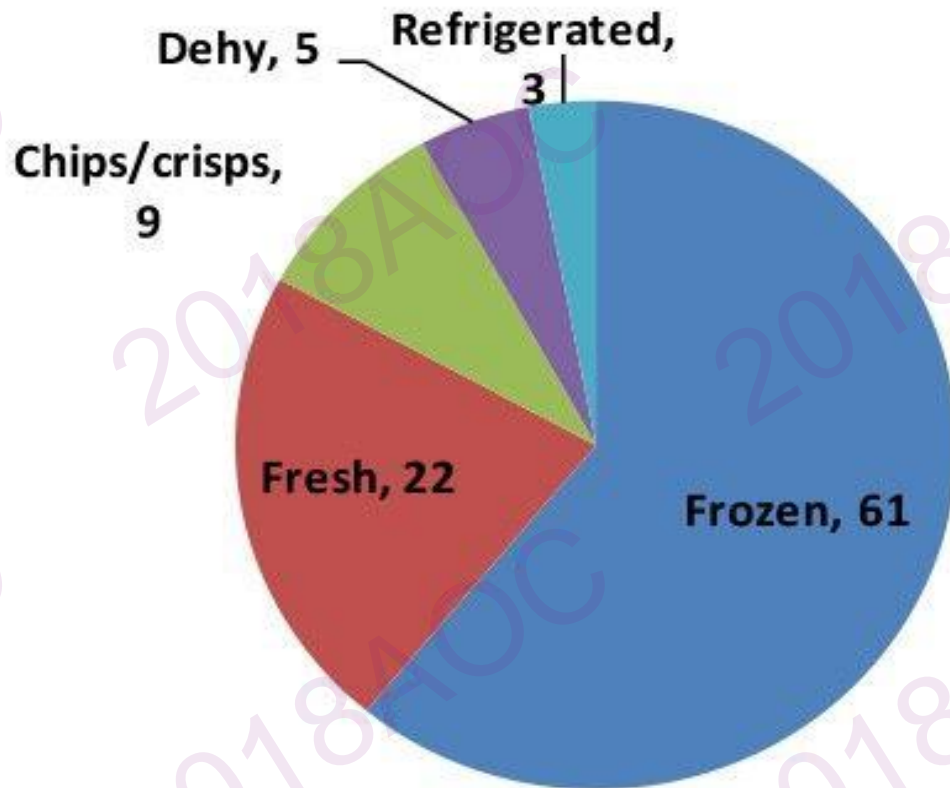
近年来全球马铃薯生产总量 (2000-2014)

2014年全球马铃薯生产总量为**3.81**亿吨，比2013年增长**1.8%**



欧美马铃薯消费的主要形式——以美国为例

% share of total potato volume sales in food service. 2013, USB



世界各主要马铃薯生产国家及其总量排名

World potato production and largest individual producers (million tonnes)

	2015p	% ch'ge	2014	% ch'ge	2013	2012	2011	2010	2009
World			381.682	+1.8	374.817	369.335	374.055	333.619	334.734
China	94.860	-0.7	95.515	-0.4	95.942	92.762	88.290	81.594	73.282
India			46.395	+2.3	45.344	41.483	42.339	36.577	34.391
Russian Fed.	33.646	+6.8	31.501	+4.3	30.199	29.533	32.681	21.141	31.134
Ukraine	20.839	-12.0	23.693	+6.4	22.259	23.250	24.248	18.705	19.666
USA	19.981	-0.4	20.057	+1.7	19.715	20.991	19.488	18.338	19.622
Germany	10.370	-10.7	11.607	+20.0	9.670	10.666	11.837	10.202	11.618
Bangladesh	9.254	+3.4	8.950	+4.0	8.603	8.205	8.326	7.930	5.268
France	7.148	-11.6	8.085	+16.2	6.957	6.341	7.440	6.622	7.253
Netherlands	6.652	-6.3	7.100	+8.0	6.577	6.766	7.333	6.844	7.181
Poland	6.314	-17.9	7.689	+5.5	7.290	9.092	8.197	8.766	9.703
Belarus	5.995	-4.5	6.280	+6.2	5.911	6.911	7.148	7.831	7.125
UK	5.588	-5.5	5.911	+4.0	5.685	4.553	6.310	6.056	6.396
Egypt	4.955	+7.5	4.611	+8.1	4.265	4.758	4.338	3.643	3.659
Turkey	4.760	+14.3	4.166	+5.5	3.948	4.795	4.613	4.548	4.398
Canada	4.746	+1.9	4.656	+0.8	4.620	4.590	4.168	4.422	4.581
Iran			4.717	+2.6	4.598	5.069	4.708	4.274	4.108
Peru	4.705	0.0	4.705	+2.9	4.571	4.475	4.072	3.814	3.765
Algeria	4.540	-2.9	4.674	-4.4	4.887	4.219	3.862	3.300	2.636
Pakistan	3.998	+37.8	2.901	-23.7	3.802	3.393	3.492	3.142	2.941
Brazil	3.868	+4.8	3.690	+3.8	3.554	3.732	3.917	3.548	3.444
Belgium	3.690	-15.8	4.381	+27.8	3.428	2.930	4.129	3.456	3.296
Kazakhstan	3.521	+3.2	3.411	+2.0	3.344	3.126	3.076	2.555	2.756
Uzbekistan	2.697	+10.0	2.452	+11.2	2.205	2.057	1.862	1.693	1.525
Romania	2.625	-25.4	3.519	+7.0	3.290	2.465	4.077	3.284	4.004

Note: National statistics used for Canada in 2014 and 2015. **Source:** FAO.

世界各主要马铃薯生产国家及其种植面积排名

World potato production and largest individual producers ('000 hectares, tonnes/hectare)

	2015p	% ch'ge	2014	% ch'ge	2013	2012	2011	2010	2009
A. '000 hectares									
World			19098.3	-1.2	19321.2	19374.1	19238.5	18693.6	18689.5
China	5518.2	-2.2	5645.0	+0.5	5614.6	5532.0	5424.0	5207.6	5088.0
India			2024.0	+1.6	1992.2	1907.0	1863.2	1835.3	1828.3
Russian Fed.	2111.6	+0.5	2101.5	+0.7	2087.8	2197.2	2202.6	2109.1	2182.4
Ukraine	1291.0	-3.9	1342.8	-3.7	1394.1	1444.1	1443.0	1411.9	1411.8
Bangladesh	471.0	+2.0	461.7	+4.0	443.9	430.4	460.2	435.0	395.0
USA	426.3	+0.2	425.4	+0.0	425.3	458.1	435.8	405.0	422.5
Peru	315.5	-0.9	318.4	+0.4	317.1	312.2	296.4	289.9	282.4
Belarus	309.6	+0.5	307.9	+0.8	305.4	332.0	341.1	366.8	383.0
Poland	300.4	+8.5	276.9	-20.0	346.1	373.0	400.5	490.9	508.0
Germany	236.7	-3.3	244.8	+0.8	242.8	238.3	258.7	255.2	263.7
Romania	190.1	-6.2	202.7	-2.4	207.6	229.1	248.3	247.0	260.3
Kazakhstan	189.8	+2.5	185.1	+0.5	184.2	188.5	184.0	178.7	170.3
Egypt	183.8	+6.8	172.0	+7.4	160.2	177.2	164.1	140.6	138.5
Pakistan	170.5	+6.7	159.8	-8.3	174.4	185.0	159.3	138.5	145.0
France	168.2	-0.2	168.5	+4.5	161.2	154.2	158.6	157.1	159.3
Iran			159.0	+0.2	158.6	181.4	170.3	146.3	154.0
Netherlands	155.7	+0.1	155.5	-0.2	155.8	149.8	159.2	157.0	155.0
Turkey	153.8	+19.8	128.4	+2.8	124.9	172.1	143.0	140.7	142.7
Algeria	153.3	-1.8	156.2	-3.1	161.2	138.7	131.9	122.0	105.1
Canada	141.2	+0.6	140.3	-1.2	142.1	148.0	140.9	139.9	146.3
Brazil	131.9	-0.1	132.1	+3.1	128.1	136.0	149.2	137.0	138.7
UK	129.0	-8.5	141.0	+1.4	139.0	149.0	146.0	138.0	144.0
Uzbekistan	80.6	+0.9	79.9	+2.6	77.9	75.9	73.3	70.7	62.8
Belgium	78.6	-3.1	81.1	+7.6	75.4	64.5	82.3	81.8	73.7

世界马铃薯贸易情况以及主要交易商品种类

(出口总额: 2016年大约120亿欧元, 2015年大约110.9亿)

Summary of world potato trade values (€ million)

	2016	% ch'ge	2015	% ch'ge	2014	2013	2012	2011
IMPORTS								
Fries	5073.455	+5.6	4803.750	+10.1	4364.120	4286.717	3964.385	3616.049
Chips/dehy	1661.873	+2.9	1615.715	+8.8	1485.532	1474.162	1417.576	1272.511
Other froz.	274.144	+2.5	267.384	+16.8	229.010	316.310	279.866	298.120
Flakes	403.872	-0.3	405.124	+10.6	366.403	348.295	339.320	280.764
Flour	93.786	+6.5	88.045	+8.9	80.838	87.948	89.432	85.235
Sub-total	7507.130	+4.6	7180.018	+10.0	6525.903	6513.432	6090.579	5552.679
Ware	2467.293	+20.5	2048.387	+1.5	2018.538	2691.480	2005.871	2541.874
Total	9974.424	+8.1	9228.405	+8.0	8544.441	9204.912	8096.450	8094.553
Seed	579.064	+6.1	545.835	-3.7	566.759	574.343	505.456	567.698
Sweet pots.	396.140	+17.5	337.183	+40.8	239.537	181.634	155.048	141.246
TOTAL	10949.628	+8.3	10111.423	+8.1	9350.736	9960.889	8756.954	8803.497
Pot. starch	554.180	-3.3	573.341	+14.1	502.578	497.401	538.032	498.085
EXPORTS								
Fries	5806.400	+10.8	5238.079	+10.3	4749.870	4727.437	4366.001	4069.908
Chips/dehy	1953.438	+6.1	1840.279	+8.4	1698.077	1698.621	1668.910	1552.759
Flakes	421.052	-5.3	444.572	+12.5	395.336	346.872	358.887	303.460
Other froz.	130.611	+16.4	112.163	+9.6	102.319	108.983	96.767	103.937
Flour	70.983	-13.3	81.843	-2.7	84.128	69.785	72.830	83.800
Sub-total	8382.483	+8.6	7716.937	+9.8	7029.731	6951.698	6563.395	6113.865
Ware	2634.130	+18.2	2229.453	+6.9	2084.743	2502.105	1937.278	2235.824
Total	11016.613	+10.8	9946.390	+9.1	9114.474	9453.803	8500.673	8349.690
Seed	680.378	-1.5	691.042	-8.2	752.632	706.814	634.338	769.429
Sweet pots.	344.981	+31.8	261.679	+40.7	185.927	149.740	127.084	121.817
TOTAL	12041.972	+10.5	10899.111	+8.4	10053.034	10310.357	9262.096	9240.936
Pot. starch	421.910	-5.4	445.916	+9.3	407.941	393.752	457.880	422.060

HS codes: Fries 200410; Ware 070190; Chips/dehy 200520; Other frozen 071010; Flakes 110520; Flour 110510; Seed 070110; Sweet pots. 071420. Pot. Starch 110813. 2016 data include latest 12-month totals for countries not yet publishing Dec. figures. Source: IHS GTA.

世界平均及各主要国家单产水平 (2009-2015)

Yield (tonnes/hectare)									
World			19.99	+3.0	19.40	19.06	19.44	17.85	17.91
Belgium	46.92	-13.1	54.00	+18.8	45.46	45.42	50.14	42.27	44.71
USA	46.87	-0.6	47.15	+1.7	46.36	45.82	44.71	45.28	46.44
Germany	43.81	-7.6	47.42	+19.1	39.83	44.76	45.76	39.98	44.06
UK	43.32	+3.3	41.92	+2.5	40.90	30.56	43.22	43.88	44.42
Netherlands	42.73	-6.4	45.66	+8.2	42.21	45.17	46.06	43.60	46.34
France	42.49	-11.4	47.98	+11.2	43.16	41.11	46.90	42.16	45.53
Canada	33.62	+1.3	33.18	+2.0	32.51	31.02	29.59	31.61	31.31
Uzbekistan	33.46	+9.0	30.69	+8.4	28.31	27.09	21.92	22.68	20.28
Turkey	30.95	-4.6	32.45	+2.7	31.60	27.86	32.26	32.33	30.82
Algeria	29.61	-1.1	29.92	-1.3	30.32	30.43	29.28	27.05	25.08
Brazil	29.32	+4.9	27.94	+0.7	27.75	27.45	26.25	25.89	24.83
Iran			29.68	+2.3	29.00	27.94	27.65	29.22	26.67
Egypt	26.96	+0.6	26.81	+0.7	26.63	26.85	26.43	25.92	26.42
Pakistan	23.44	+29.2	18.15	-16.8	21.81	18.34	21.92	22.68	20.28
India			22.92	+0.7	22.76	21.75	22.72	19.93	18.81
Poland	21.02	-24.3	27.77	+31.8	21.06	24.38	20.47	17.86	19.10
Bangladesh	19.65	+1.4	19.38	0.0	19.38	19.06	18.09	18.23	13.34
Belarus	19.36	-5.0	20.39	+5.4	19.35	20.81	20.96	21.35	18.60
Kazakhstan	18.55	+0.7	18.42	+1.5	18.15	16.59	16.72	14.30	16.18
China	17.19	+1.6	16.92	-1.0	17.09	16.77	16.28	15.67	14.40
Ukraine	16.14	-8.5	17.64	+10.5	15.97	16.10	16.80	13.25	13.93
Russian Fed.	15.93	+6.3	14.99	+3.6	14.46	13.44	14.84	10.02	14.27
Peru	14.91	+0.9	14.78	+2.5	14.41	14.33	13.74	13.16	13.34
Romania	13.81	-20.5	17.37	+9.6	15.85	10.76	16.42	13.30	15.38

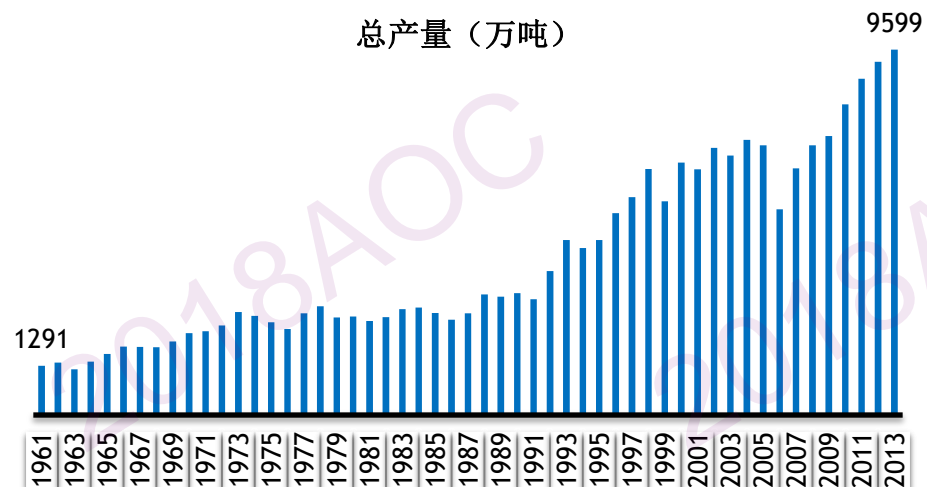
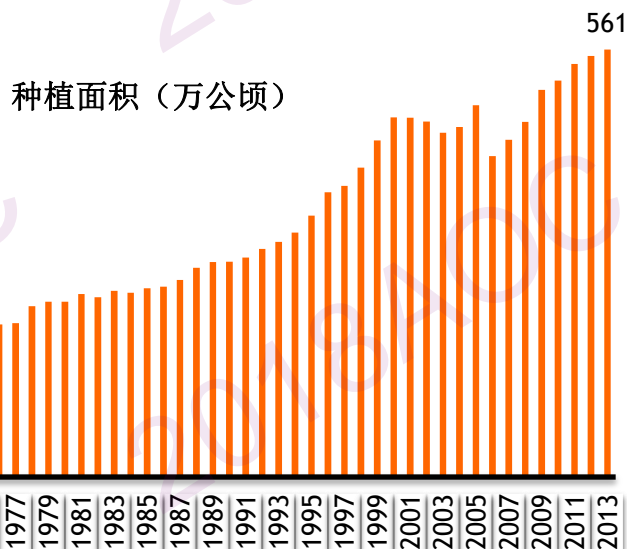
Note: National statistics used for Canada in 2014 and 2015. Source: FAO.

世界马铃薯产业发展展望

- 欧美国家市场相当成熟和稳定，消费主要以冷冻薯条薯片为主（70%），鲜食较少（20%），淀粉和全粉产品发展不多。
- 长远看，马铃薯产业发展还将有所增长，但主要在亚洲和非洲。从面积上估计，5年内超过2000万公顷很有可能。在总产方面，5年内可能达到或超过4亿吨。
- 在亚洲，主要看中国和印度。
- 非洲可能会是新的增长点，但可能甘薯会发展的更快一点，主要因为是气候条件和营养需求。

中国马铃薯产业发展的历史回顾与现状

1961-2013年中国马铃薯种植面积和总产量 (FAO)



- 50年多年来，中国马铃薯种植面积增加**3.3倍**，总产量增加**6.4倍**；
(面积从**130万公顷**增加到**560万公顷**，总产量从**1291万吨**增加到近**1亿吨**)
- 从上世纪**90年代初**，中国超过前苏联成为全球马铃薯种植面积最大、生产总量最多的国家 (**9594万吨**，**2015**)；
- 中国马铃薯单产一直在增长，但始终低于世界平均 (**17.19t/ha—2015**)。

趋势和讨论：中国马铃薯主粮化战略的提出与实施，不仅影响国内马铃薯产业的发展，也会影响全球。但究竟怎样做，还在探索之中！

中国马铃薯产业发展目标：

- n 到2020年，马铃薯种植面积扩大到1亿亩以上，平均亩产提高到1300公斤，总产达到1.3亿吨左右；
- n 适宜主食加工的品种种植比例达到30%，主食消费占马铃薯总消费量的30%。
- n 2016年《关于推进马铃薯产业开发的指导意见》

温家宝：小土豆、大产业、管大用（2008）

我国土豆种植面积占世界的五分之一，
产量占世界的四分之一。我们完全应该
而且能够把土豆办成大产业这就需要加
快引进和培育优良品种 努力提高土豆的
加工转化程度，不断开拓土豆消费市场。

温家宝

马铃薯馒头、面包系列产品



马铃薯馒头
(30%)



马铃薯馒头 (55%)



马铃薯花卷 (30%)



马铃薯花卷
(55%)



马铃薯豆沙包
(30%)



马铃薯豆沙包 (55%)

马铃薯面条系列产品



马铃薯鲜切面
(35%)



马铃薯干面
(35%)



马铃薯即食炒面
(35%)



马铃薯即食拌面
(35%)



马铃薯即食汤面
(35%)



马铃薯即食意大利面
(35%)

结 语

- 中国马铃薯产业发展正值关键阶段，中国特色的薯类作物主粮化刚刚起步，让人们在吃得饱的同时，吃得更有营养、更加健康，但在技术研发方面还需要更多投入和更多探索，所以任重道远；
- **甘薯**的生产、加工与食用也应同时推进，将其纳入中国的粮食安全范畴一并推进更为全面和科学；
- 亚太中心的建设与发展，将应该成为中国和国际社会合作的新平台、新机制，希望得到国内外的关心、帮助和支持，使之发挥新作用、大作用！

謝謝大家!

Thank You!

X.lu@cgiar.org

