

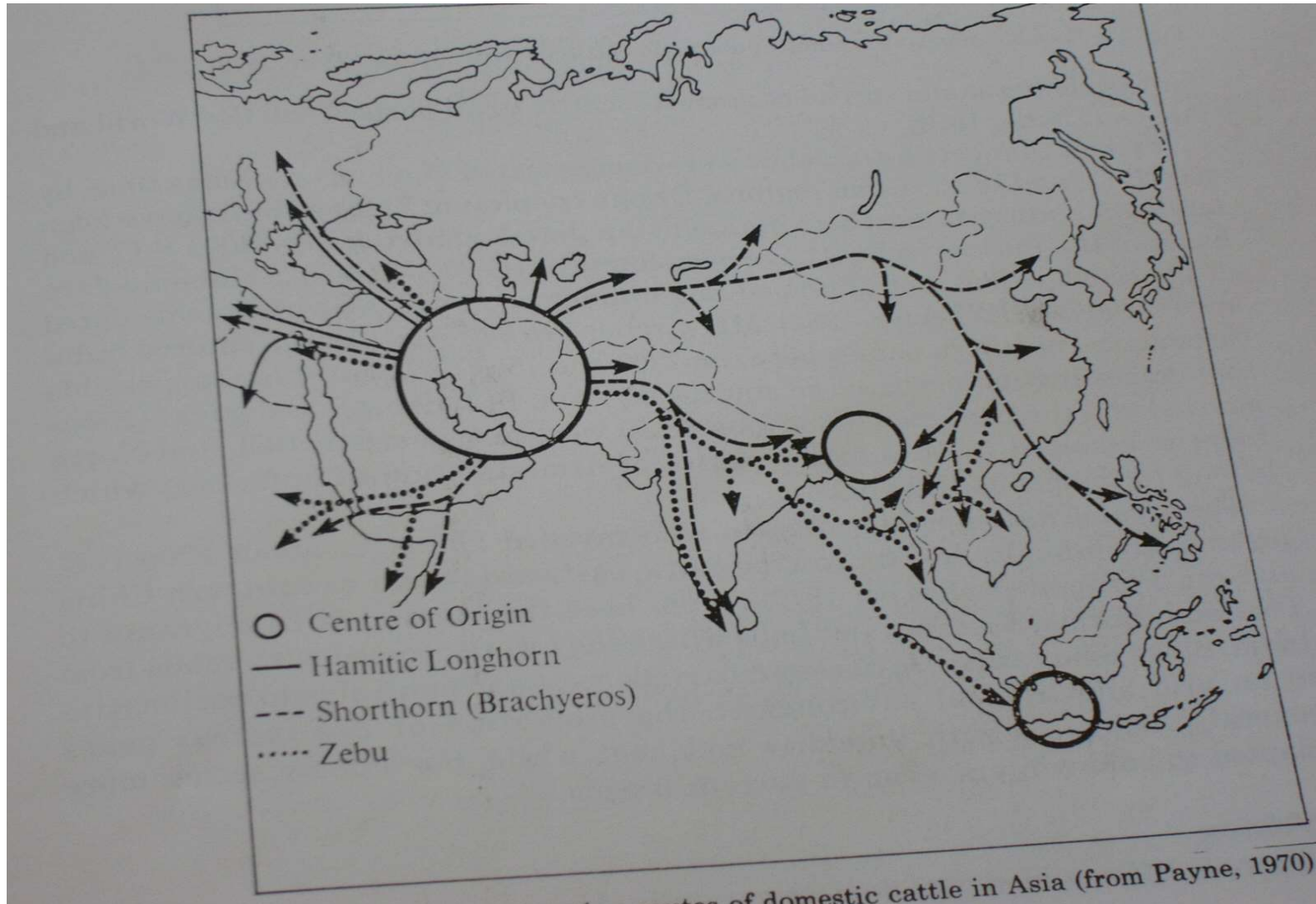


پنج ماہ کا نیا سال

وضعیت صنعت گاو شیری در ایران و جهان

غلامرضا قربانی خراجی

مهاجرت گاو از ایران به اکثر نقاط دنیا



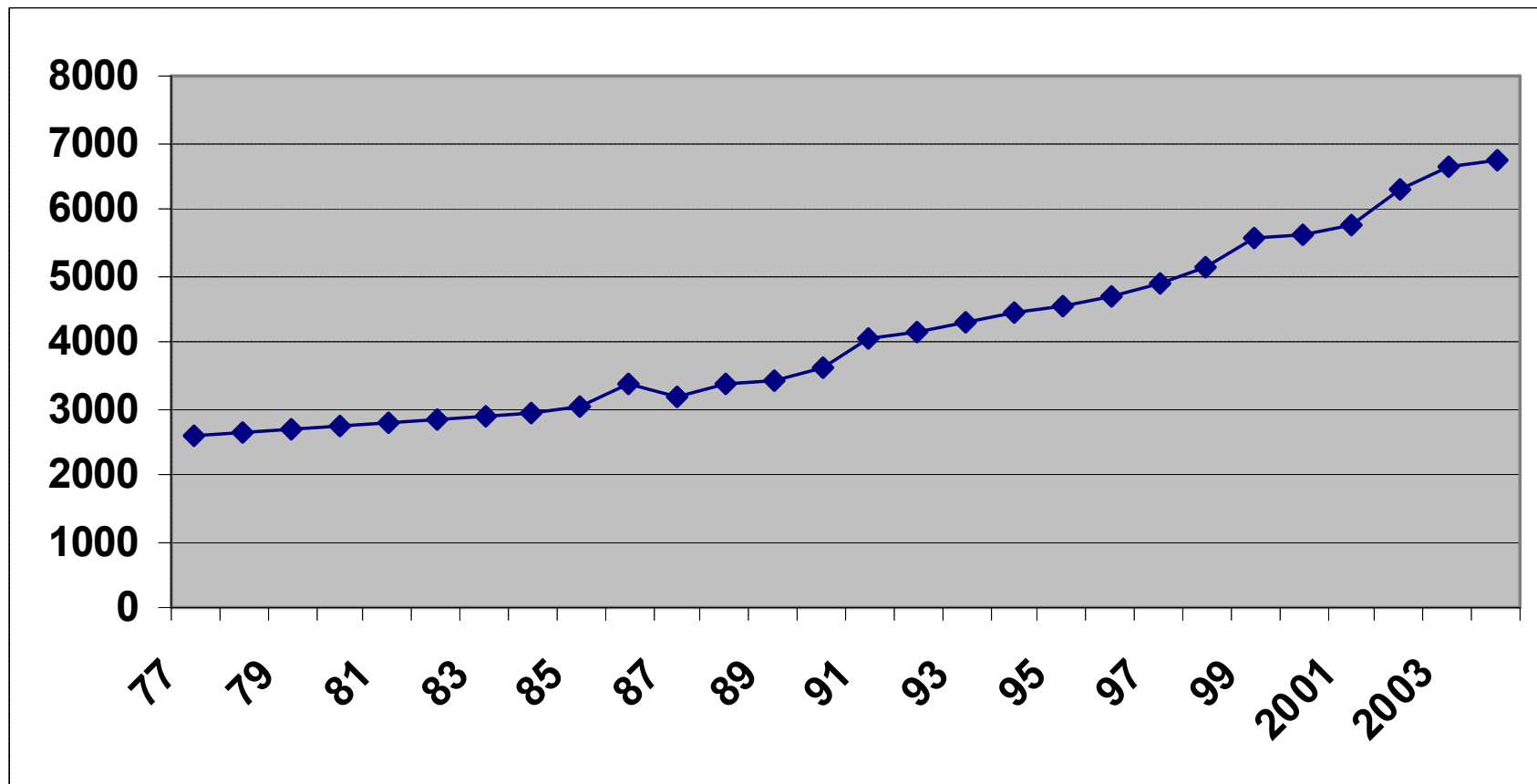
تاریخ ورود اولین گاو هلشتاین به ایران

- سال ۱۳۳۸ اولین محموله از ارتش اسرائیل به ایران حمل شد

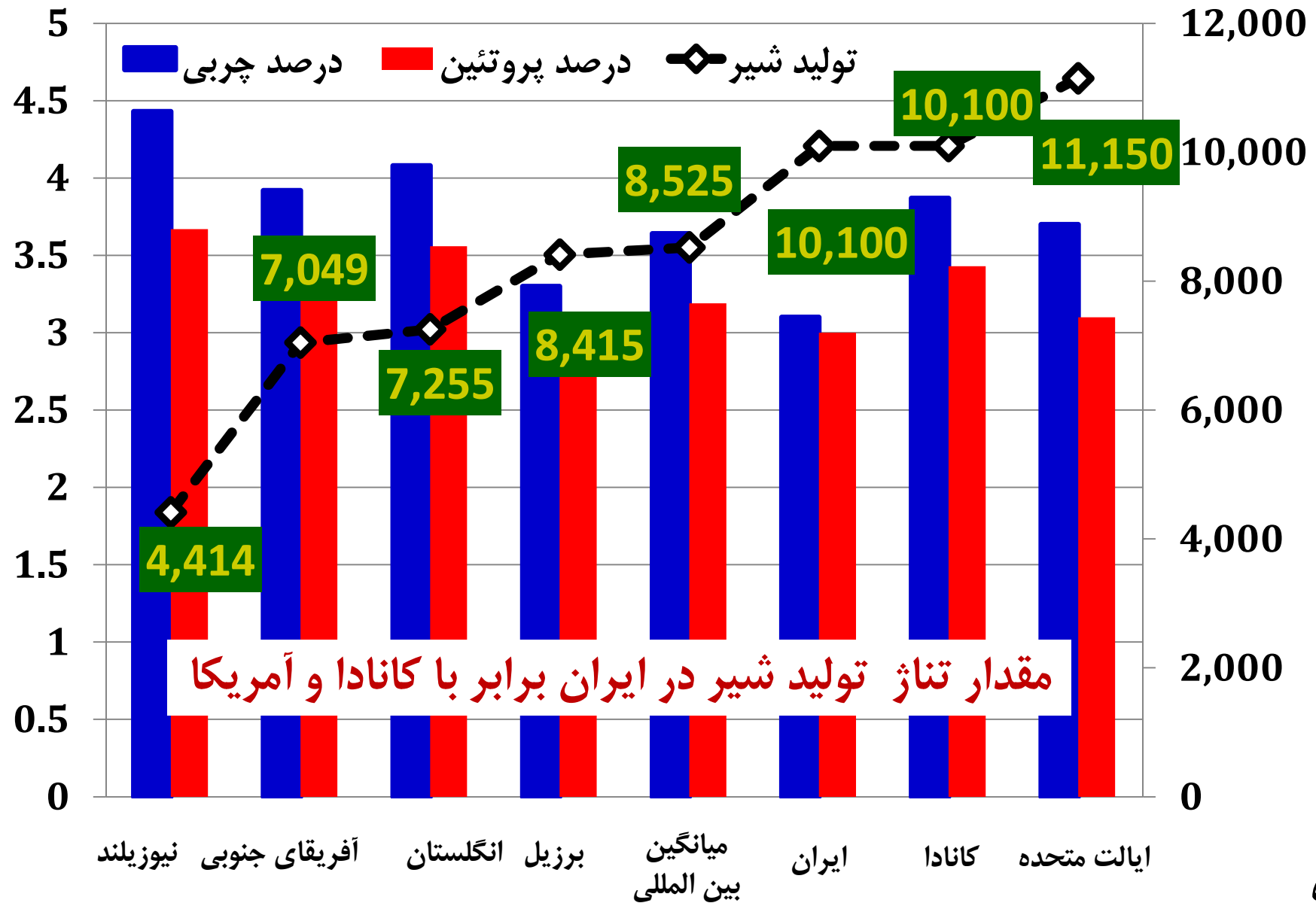




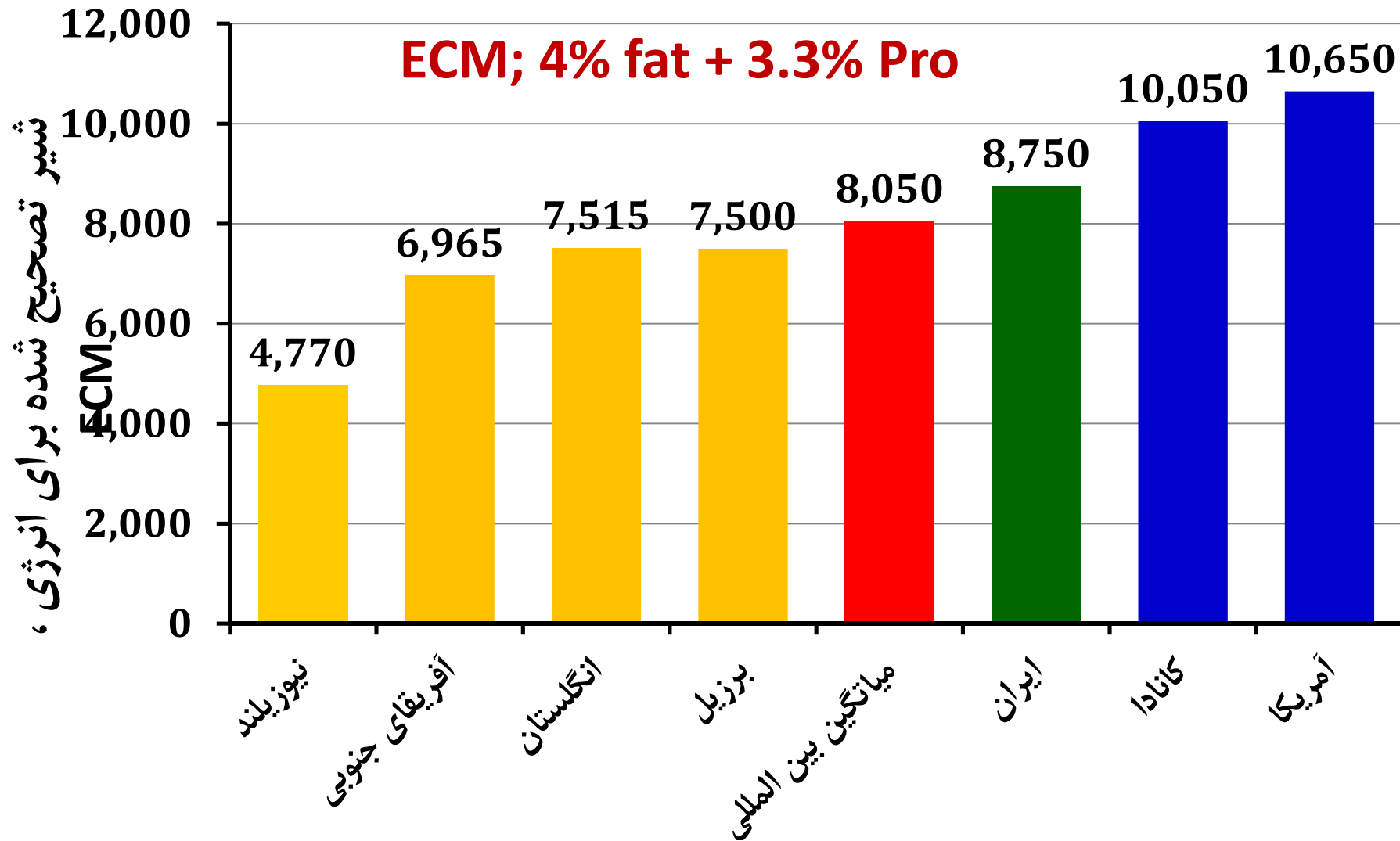
میانگین تولید شیر در ایران



مقایسه تولید و ترکیبات شیر گاو هلشتاین در کشورهای مختلف



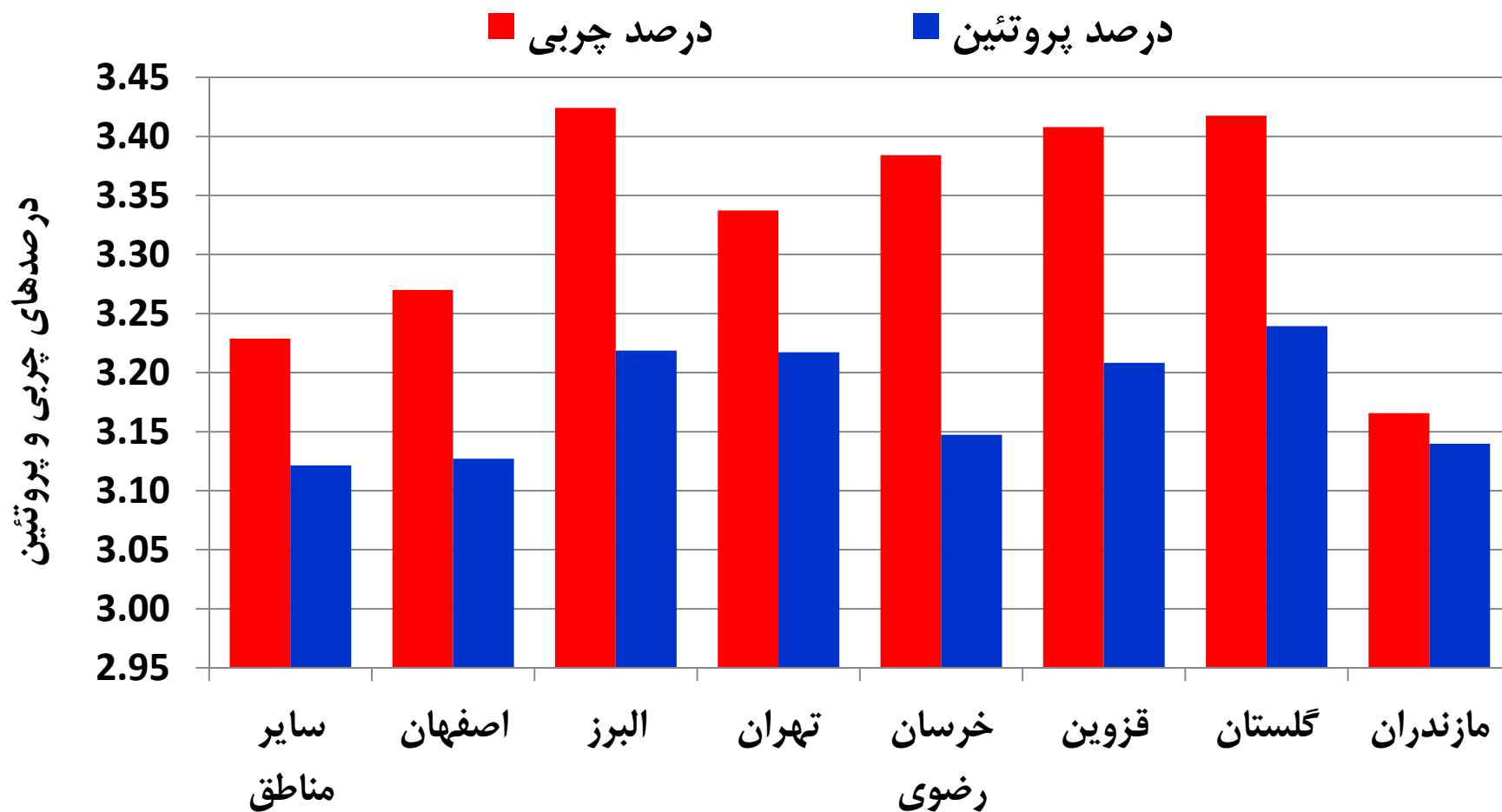
مقایسه تولید و ترکیبات شیر گاو هلشتاین در کشورهای مختلف



مقدار تولید شیر استاندارد در ایران کمتر از کانادا و آمریکا، چرا؟

مقایسه درصد‌های چربی و پروتئین شیر در استان‌های مختلف

۴



نوسانات درصد پروتئین کمتر از چربی است: علت اصلی ژنتیک

مقادیر میانگین، حداکثر و حداقل اجزاء جیره در بهار بند انتخاب شده در گله های تحت مطالعه

میانگین	حداکثر	حداقل	
ماده غذایی (درصد از ماده خشک جیره)			
۳۵/۶۰	۴۱/۹۹	۲۸/۹۸	علوفه
۱۵/۶۸	۲۳/۷۵	۷/۹۴	یونجه خشک
۱۹/۹۱	۲۴/۰	۱۵/۵۳	سیلاژ ذرت
۶۴/۴۰	۷۱/۰۲	۵۸/۰۱	کنسانتره
۶/۱۵	۹/۱۰	۳/۵۱	تفاله چغندر
۳۴/۶۳	۴۴/۳۹	۲۶/۰	غله
۱۶/۴۱	۲۹/۴۱	۰	جو + گندم
۱۸/۲۲	۳۵/۰۵	۵/۸۸	ذرت
۰/۵۶	۰/۷۲	۰/۴۱	نسبت علوفه به کنسانتره
۲۵/۵۰	۲۷/۸۰	۲۲/۰۸	مصرف ماده خشک

عملکرد چند گاوداری در ویسکانسین

اسم گاوداری	بتانی	ریپس	سیمرز	تام و جین	ج سی کاو
تعداد دفعات دوشش	۳	۳	۳	۳	۳
تعداد گاو شیری	۱۰۰	۸۷۵	۲۲۷۵	۸۵	۱۴۶
تعداد روزهای شیردهی	۱۶۹	۱۸۴	۱۲۹	۲۱۵	۲۱۳
متوسط تولید شیر	۵۱/۸	۴۵/۵	۴۷/۳	۵۸/۲	۴۹/۱
درصد چربی	۳,۸۳	۳,۶۳	۳,۴۵	۴,۲۶	۳,۲۱
متوسط تولید گله	۱۵۰۰۰	۱۴۳۰۰	۱۵۲۰۰	۱۶۳۰۰	۱۶۷۰۰

Herd or High Group Forage

	<u>5-Herd Summary-3</u>	<u>3-Herd Summary-2</u>	<u>6-Herd Summary-1</u>
Forage % of Diet DM	50 - 60	51 - 58	45 - 63
Alfalfa % of Forage DM	33 - 65	40 - 60	32 - 59

ترکیب مواد مغذی سیلوی یونجه

	Sept-2010 5-Herd <u>Summary</u>	Fall-07 3-Herd <u>Summary</u>	Feb-04 6-Herd <u>Summary</u>
DM, % of as fed	33 - 46	44 - 50	28 - 52
CP, % of DM	17 - 25	19 - 23	19 - 26
NDF, % of DM	34 - 47	37 - 38	35 - 42
IVNDFD, % of NDF	- - -	57 - 59	39 - 58
NFC, % of DM	22 - 35	31 - 34	24 - 35
Ash, % of DM	9 - 13	9 - 10	10 - 14
TDN _{1x} , % of DM	56 - 65	63 - 64	58 - 65

ترکیب مواد مغذی سیلوی ذرت

	Sept-2010 5-Herd <u>Summary</u>	Fall-07 3-Herd <u>Summary</u>	Feb-04 6-Herd <u>Summary</u>
DM, % of as fed	28 - 35	35 - 37	29 - 36
CP, % of DM	6 - 9	8	8 - 11
NDF, % of DM	37 - 43	40 - 44	39 - 49
IVNDFD, % of NDF	60 - 67	63 - 65	61 - 67
Starch, % of DM	33 - 36	29 - 38	25 - 32
TDN _{1x} , % of DM	72 - 75	69 - 72	66 - 73

جدول ۱. میانگین ترکیب شیمیایی یونجه در پنج نوبت چین و سه مرحله رشد

نوبت چین و مرحله رشد	ماده خشک	پروتئین خام	ADF ^۱	NDF ^۲	ADICP ^۳	NDICP ^۴	فیبر خام	ماده آلی
چین اول	۷۹/۹ ^b	۱۸/۸۳ ^d	۴۳/۳۵ ^a	۶۲/۴۳ ^b	۶/۱۲ ^b	۷/۳۷ ^b	۲۱/۱۸ ^c	۸۹/۹ ^a
چین دوم	۷۶/۲۳ ^c	۱۹/۶۲ ^{bc}	۳۲/۹ ^c	۵۶/۹ ^c	۵/۲۶ ^b	۶/۵۵ ^c	۲۰/۰۶ ^d	۸۹/۰۵ ^a
چین سوم	۷۹/۲۰ ^c	۱۹/۷۶ ^b	۳۷/۹۳ ^c	۵۳/۴۳ ^d	۴/۵۴ ^c	۵/۹۸ ^c	۲۱/۱۸ ^c	۸۸/۸۸ ^a
چین چهارم	۷۸/۸ ^d	۱۹/۱۸ ^{cd}	۳۹/۴۳ ^b	۶۶/۷۳ ^a	۷/۱۲ ^a	۸/۵۹ ^a	۲۱/۵ ^a	۹۰/۹۵ ^a
چین پنجم	۸۱/۳ ^a	۲۰/۲۹ ^a	۳۶/۲۰ ^d	۶۱/۳۳ ^b	۶/۱۶ ^b	۷/۸۶ ^b	۲۱/۳۸ ^b	۸۹/۸۲ ^a
مرحله بدون گل	۷۵/۶۵ ^c	۲۱/۷۴ ^a	۳۱/۷۸ ^c	۵۲/۲۲ ^c	۴/۵ ^c	۵/۷۲ ^c	۱۹/۲۵ ^c	۸۸/۶ ^b
مرحله ۲۰ - ۱۰٪ گل دهی	۷۹/۰۷ ^b	۲۰/۰۱ ^b	۳۷/۳۷ ^b	۶۰/۱۸ ^b	۵/۷۹ ^b	۷/۳۶ ^b	۲۱/۳۶ ^b	۸۹/۵۶ ^{ab}
مرحله گل دهی کامل	۸۲/۶۵ ^a	۱۶/۸۶ ^c	۴۴/۷۴ ^a	۸۶/۱ ^a	۷/۲۳ ^a	۸/۷۲ ^a	۲۲/۵۸ ^a	۹۱/۰۱ ^a

دلایل پیشرفت در صنعت گاو شیری

- ورود نیروی انسانی ماهر و با تجربه



شیردوشی های اتوماتیک



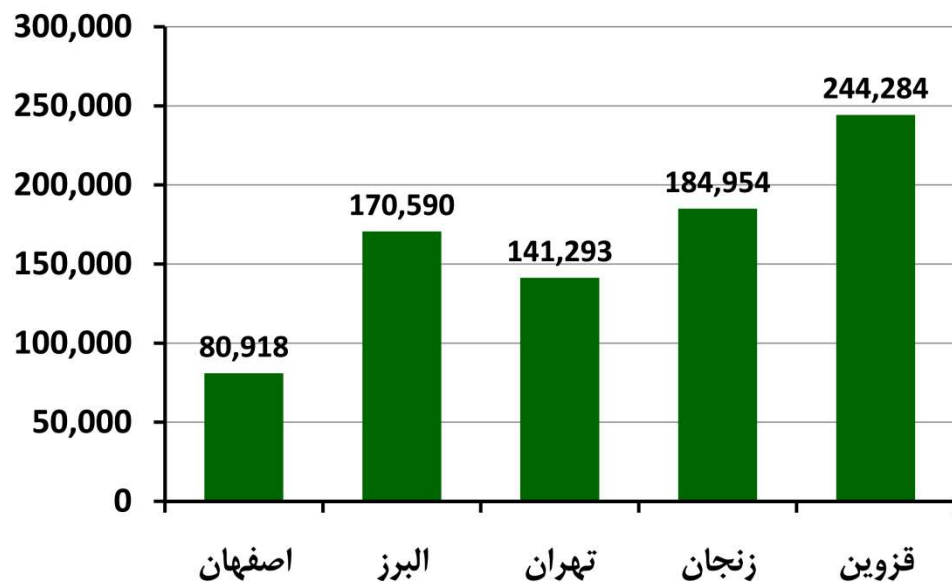
حمل شیر با بی دون



حمل شير با كاميون هاي مجهز

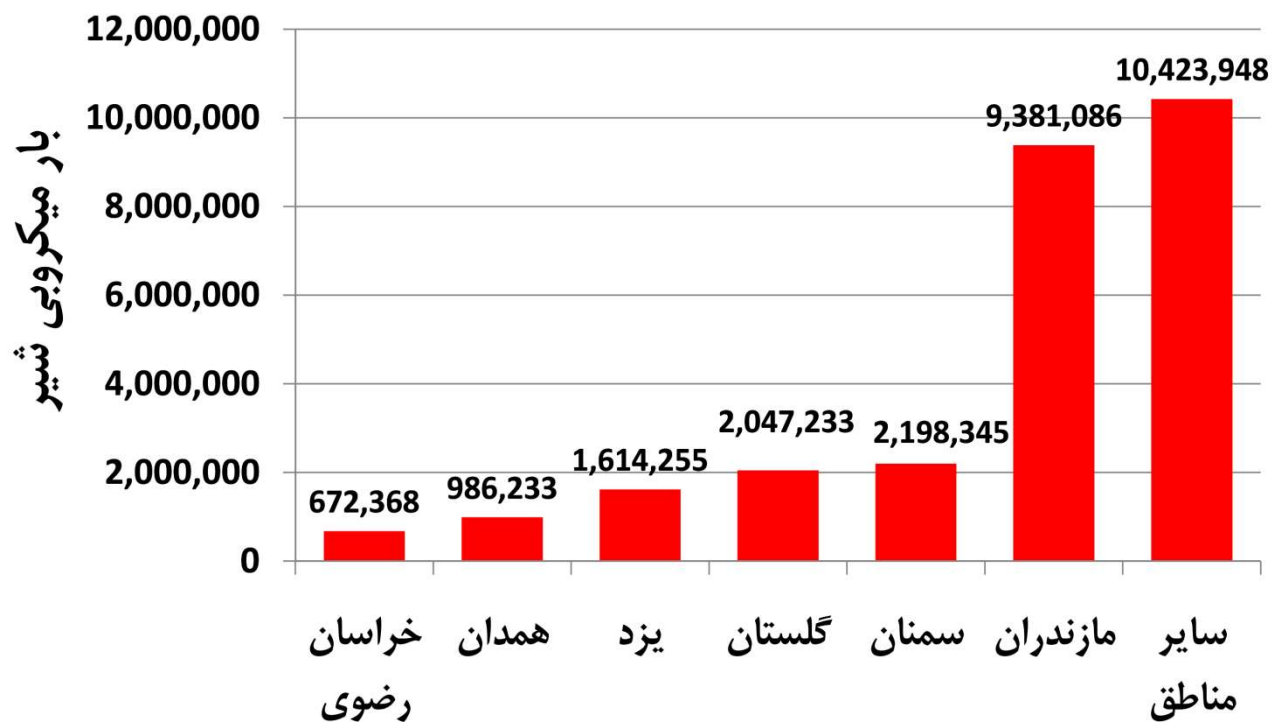


مقایسه بار میکروبی شیر در استان های مختلف



میانگین بار میکروبی شیر
۴۸۳ هزار واحد تشکیل
دهنده کلنی

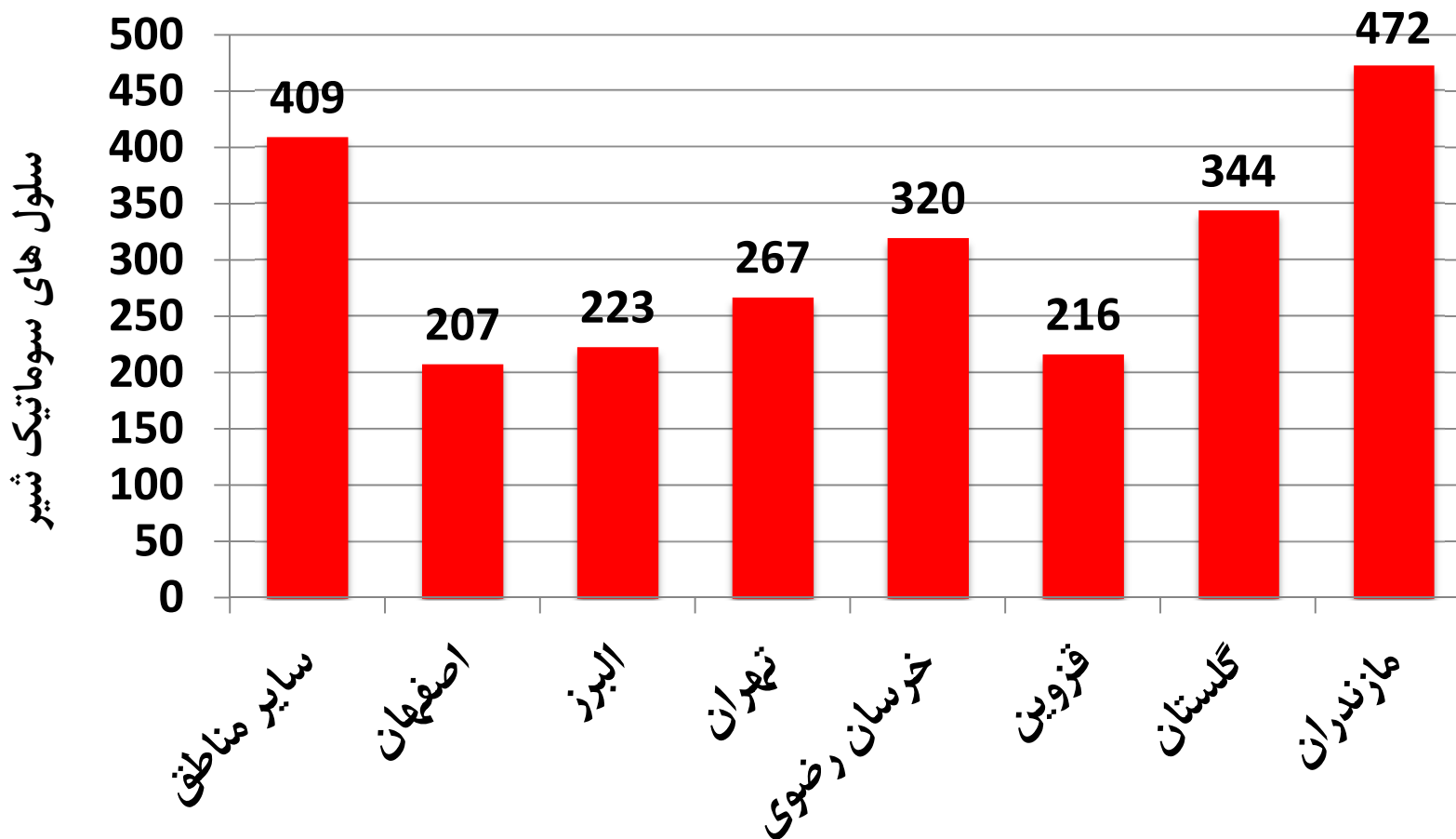
بالاترین کیفیت
بهداشتی شیر از
اصفهان



۶ مقایسه سلول های سوماتیک شیر در استان های مختلف

Somatic Cell Count, SCC

میانگین سوماتیک سل: ۲۹۵ هزار



استان های اصفهان و قزوین تولیدکننده شیر با کمترین سل کانت

هیکسر



فیدر خودکششی



شیردوشی با روبات



تغذیه اتوماتیک



ورود اسپرم های خارجی

KENT

264919 ET



born: 09.12.2016
breeder: Dr. Hohenstein, Neustadt
RZFIt 141
RZRobot 119
aAa 432061

production, longevity, functionality

Kerrigan 508018
Minnesota 58110830
1/83-85-85-44-84

Supershot 500176
Mabelle 55750436
3/91-91-90-89-90
by Snowflake 678530

Genomic Breeding Value 8/2018

milk kg	fat %	fat kg	prot. %	prot. kg
+1467	+0.12	+72	+0.06	+56

71% rel. gRZG **151**
gRZM **141**

sire calving ease (gSCE)	105	maternal calving ease (gRZKm)	124
milking speed (gRZD)	98	somatic cells (gRZS)	118
daughter fertility (gRZR)	106	longevity (gRZN)	126



Kent granddam Mabelle 03.55750436, 3rd lact.

Genomic BV-Conformation 57% rel. gRZE **116**

dairy	106	body	101	feet & legs	111	udder	116
		88	100	112	124		
Stature	small					108	tail
Dairy Character	tight rib					105	open rib
Body Depth	shallow					93	deep
Strength	frail					84	strong
Rump Angle	high pins					106	sloped
Rump Width	narrow					107	wide
Rear Leg Set / Side	straight					55	sickled
Foot Angle	low					113	steep
Hocks	swollen					106	dry
Rear Leg Set / Rear	hock-in					100	parallel
Locomotion	lame					107	good
Rear Udder Height	deep					121	high
Central Ligament	weak					113	strong
Front Teat Placement	wide					89	close
Rear Teat Placement	wide					98	close
Fore Udder Attachment	loose					108	strong
Udder Depth	deep					109	high
Teat Length	short					107	long

KELVIN

65111 ET



born: 04.04.2017
breeder: USA
RZFIt 132
aAa 243651
B-Casein A2A2

Kerrigan, strong will for production

n 508018
Coraline 143220628

Silver 889280
Larcrest Cream Puff 72865203
VG-85
by Shan 507055

Genomic Breeding Value 8/2018

fat %	fat kg	prot. %	prot. kg
-0.13	+74	-0.14	+59

71% rel. gRZG **149**
gRZM **143**

(gSCE)	92	maternal calving ease (gRZKm)	124
--------	----	-------------------------------	-----



foundation cow Larcrest Outside Champagne, EX-90

Genomic BV-Conformation 57% rel. gRZE **129**

dairy	118	body	115	feet & legs	107	udder	131
		88	100	112	124		
Stature	small					131	tail
Dairy Character	tight rib					116	open rib
Body Depth	shallow					107	deep
Strength	frail					105	strong
Rump Angle	high pins					101	sloped
Rump Width	narrow					118	wide
Rear Leg Set / Side	straight					89	sickled
Foot Angle	low					110	steep
Hocks	swollen					99	dry
Rear Leg Set / Rear	hock-in					101	parallel
Locomotion	lame					106	good
Rear Udder Height	deep					132	high
Central Ligament	weak					114	strong
Front Teat Placement	wide						

شیر، غذایی نسبتاً کامل است

مصرف شیر: شاخص‌های توسعه‌یافتگی

منبع مناسب برای تامین پروتئین، کلسیم، پتاسیم، فسفر، منیزیوم ویتامین‌های A، D و گروه B؛ ولی از نظر آهن و ویتامین C فقیر است

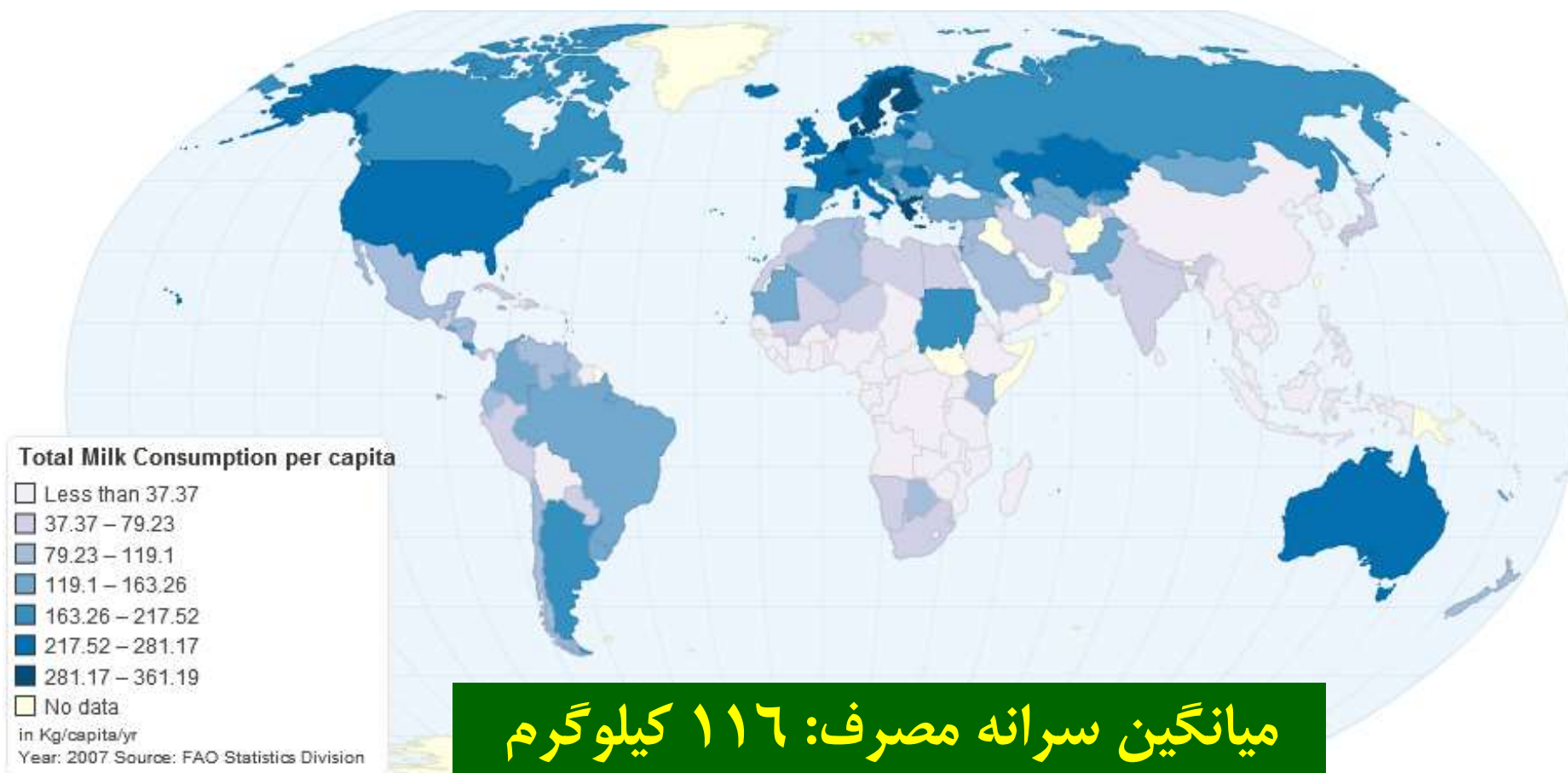


پیشگیری از پوکی استخوان، پوسیدگی دندان، سرطان، بیماری‌های قلبی و عروقی و فشارخون

وقتی هوا آلوده است

شیر بنوشید و سالم بمانید

سراانه مصرف ثير در سراسر دنيا



ميانگين سراانه مصرف: ۱۱۶ كيلوگرم

سراانه مصرف ايران: ۶۵ كيلوگرم

پاکستان: ۱۵۹ كيلوگرم؛ عربستان: ۹۷ كيلوگرم؛ ترکیه: ۱۳۹ كيلوگرم

رده بندی کشورهای دنیا از نظر تولید شیر

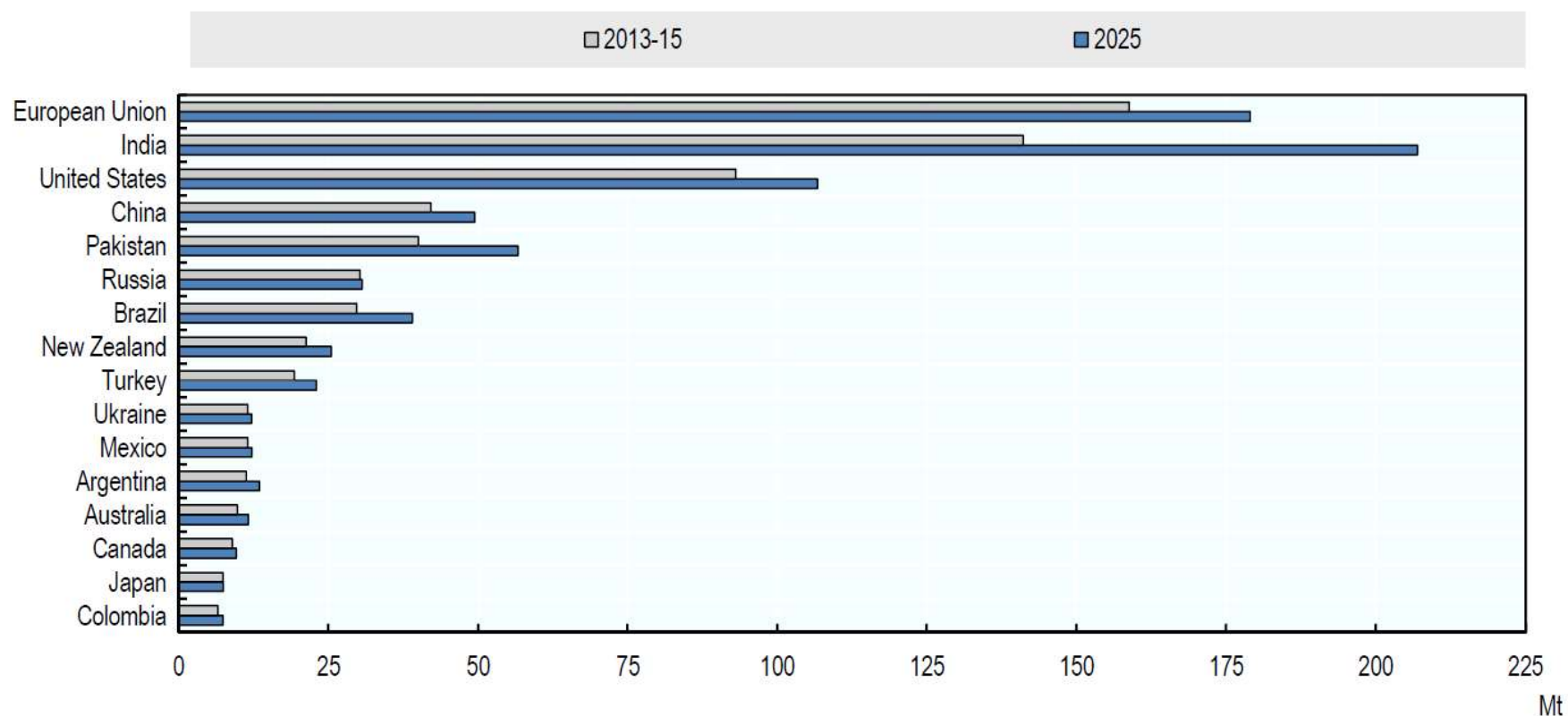
**Countries By Milk Production
(Decreasing Order)**

Milk Production (Million Tonnes)

India	146.31
United States America	93.5
China	45
Pakistan	42
Brazil	35.7
Germany	29.34
Russia	29
France	23.2
New Zealand	21.53
Turkey	19

پیش بینی تولید شیر در جهان

Figure 3.5.2. Milk production for major countries and regions



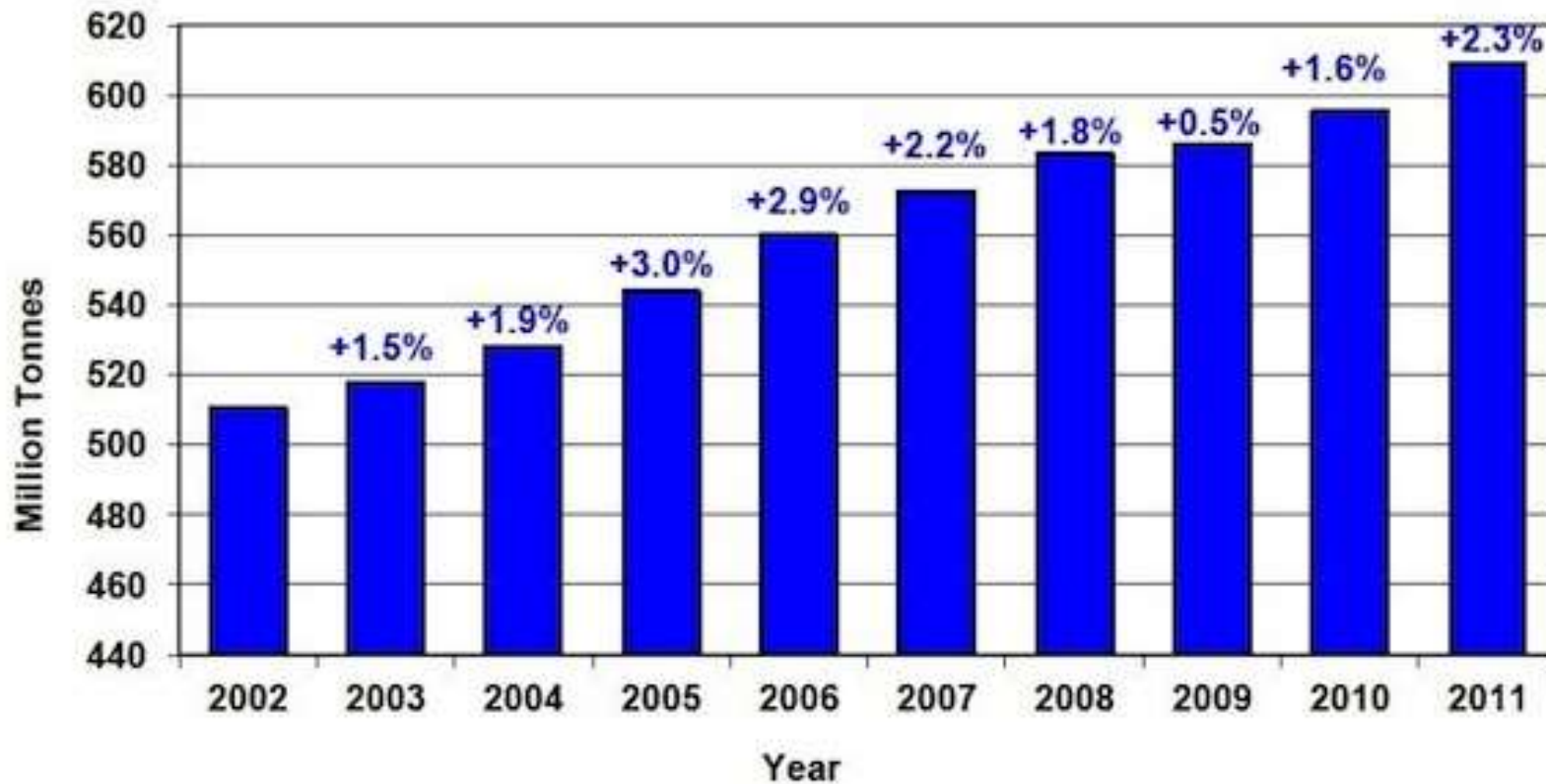
Source: OECD/FAO (2016), "OECD-FAO Agricultural Outlook", *OECD Agriculture statistics* (database), <http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en>.



نژاد پاکستانی



رشد جهانی تولید شیر



Source: FAO

بزرگترین گاو‌داری‌ها در کدام کشورند؟

- چین با ۱۰۰۰۰۰ راس گاو
- استرالیا با ۵۵۰۰۰ راس گاو
- عربستان با ۴۶۰۰۰ راس گاو
-
- ایران با ۴۵۰۰ راس گاو

درآمد ایالت ویسکانسین

\$43.4
Billion

Dairy means more to Wisconsin than citrus to Florida or potatoes to Idaho—contributing \$43.4 billion annually to Wisconsin's economy.¹



96% of Wisconsin Dairy Farms are Family Owned²



Dairy Is the Largest Segment of Wisconsin Agriculture³

Total Ag= **\$88.3** Billion



Total Dairy= **\$43.4** Billion

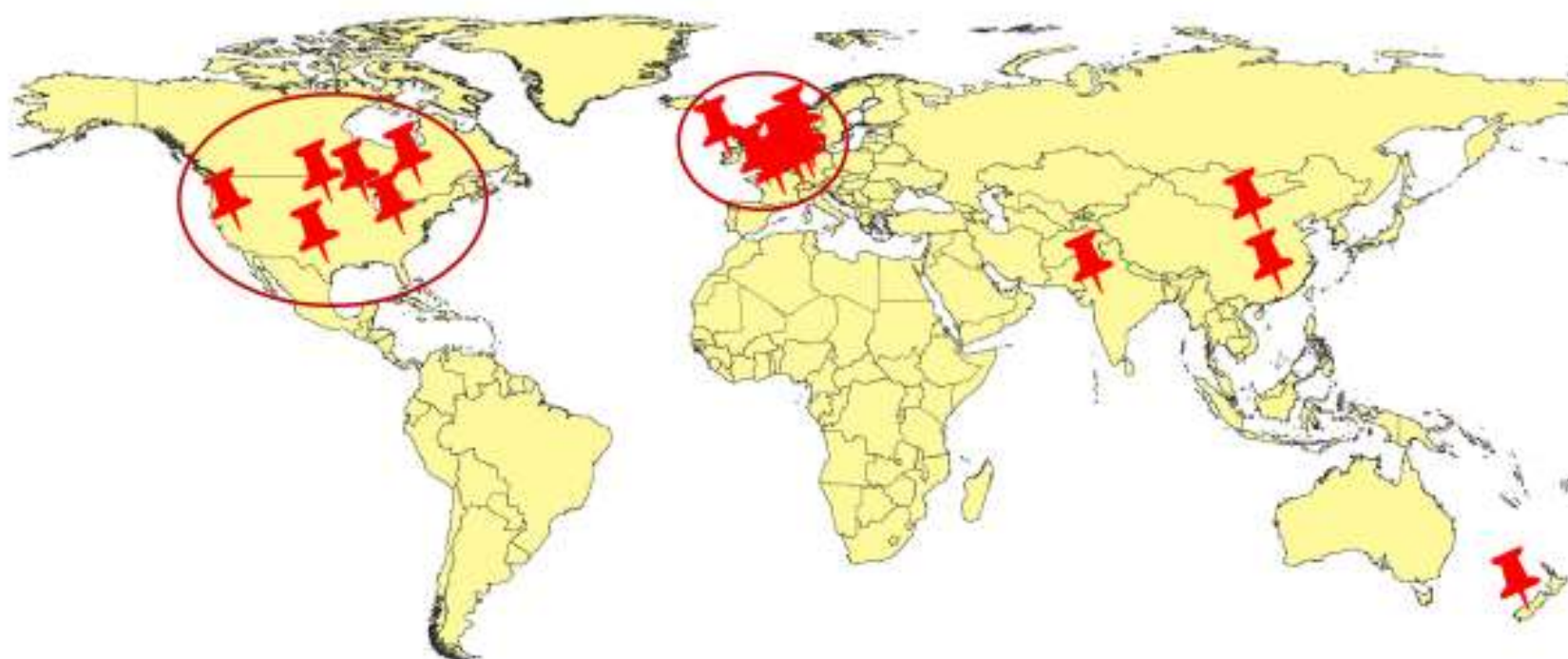


¹Source: University of Wisconsin; Florida Citrus Mutual; University of Idaho

²Source: NASS, 2012 Census of Agriculture

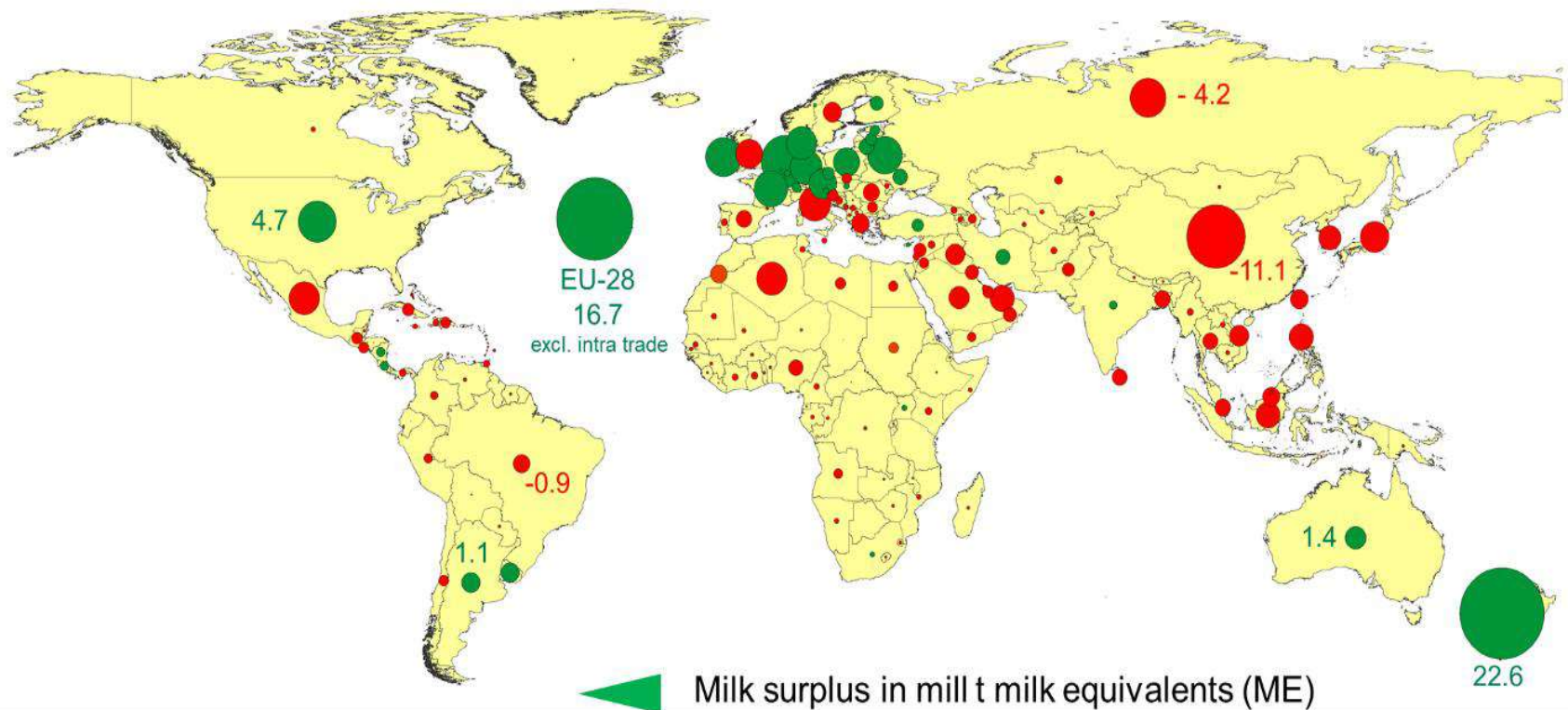
³Source: University of Wisconsin, Department of Agriculture & Applied Economics

Top 20 milk processors 2018 – Locations



Headquarters: 10 in Northwest Europe, 6 North America, 3 in Asia, 1 in Oceania
Processing of top 20: 25% of worlds milk 2017; 42% of milk delivered

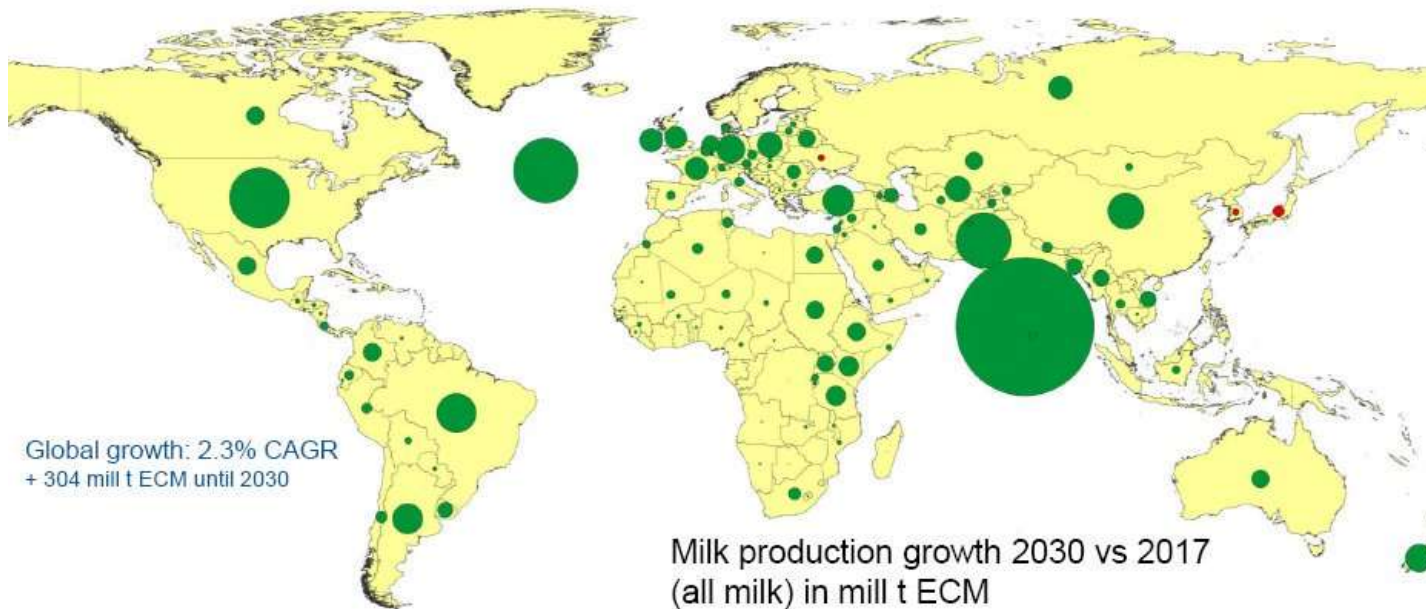
مازاد شیر در نقاط مختلف دنیا



رشد تولید شیر در جهان تا ۲۰۳۰

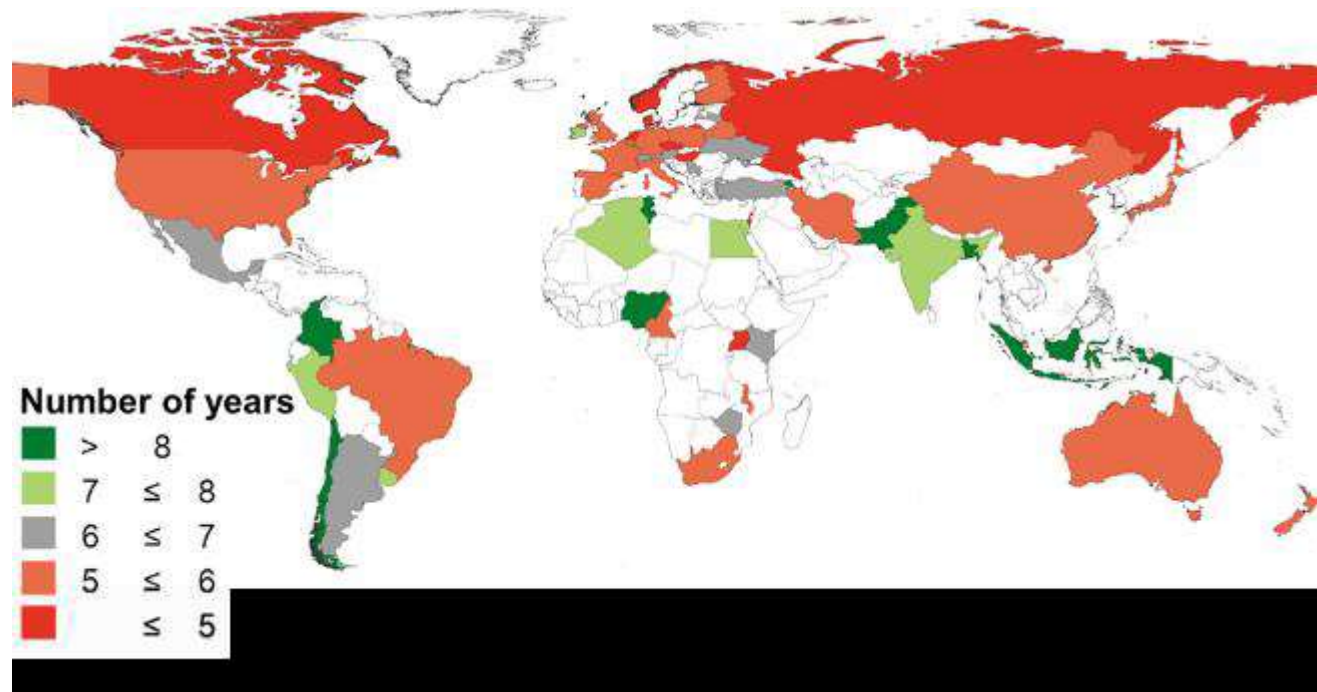
World milk production growth until 2030

Absolute change in milk volumes 2030 vs 2017 mill t ECM

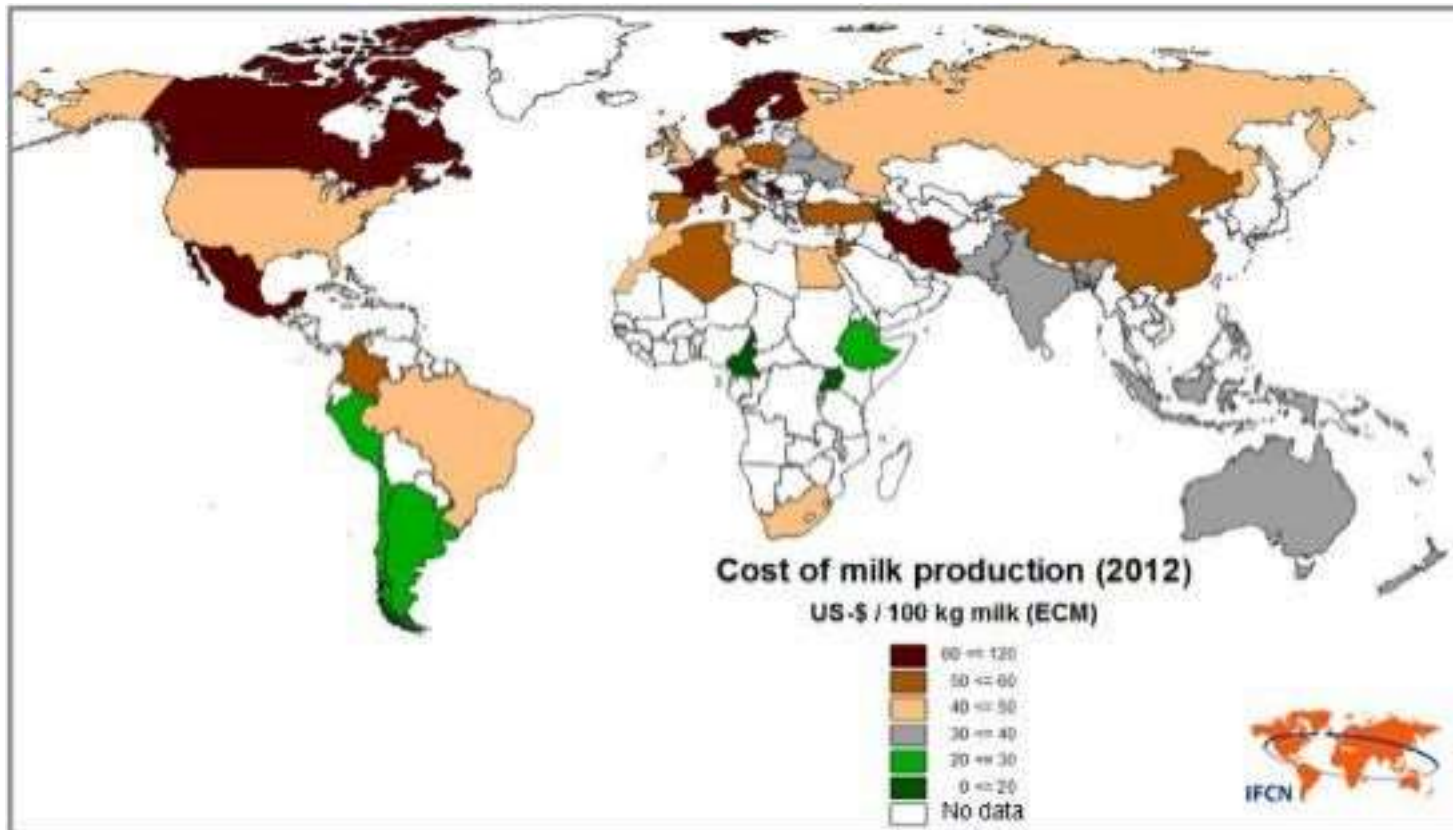


1. Boost production by technological progress and further consolidation e.g. US, EU-28
2. Growth but slow down in speed due to production growth limitations e.g. NZ
3. South Asia gaining speed in production growth e.g. IN

متوسط طول عمر گاوها



هزینه تولید شیر در جهان





آمار جهانی در مورد صنعت گاو شیری

DAIRY WORLD METRICS 2007 / 2017 / 2030

World	Unit	Annual values			Change 2030 vs 2017		
		2007	2017*	2030	Absolute	%	CAGR %/year
Milk supply and demand							
Milk production = milk demand**	mill t ECM	696	864	1168	304	35%	2.3%
World trade							
Excl. EU-28 intra trade***	mill t ECM	36	55	95	40	73%	4.3%
Supply drivers							
Number of milk animals	mill head	332	372	417	45	12%	0.9%
Average milk yield	t / milk animal / year	2.0	2.2	2.7	0.5	23%	1.6%
Farm number	mill	119	118	104	-14.0	-12%	-1.0%
Average farm size	head / farm	2.8	3.1	4.0	0.9	29%	2.0%
Demand drivers							
Population	billion	6.6	7.5	8.7	1.2	16%	1.1%
Dairy consumption per capita	kg ME/ capita/ year	104	116	135	19	16%	1.2%

سوالی اگر هست؟



نقش گاو در بقا و تخریب محیط زیست



آمار تولید شیرگاو در جهان

- ۱. آمریکا (سالانه ۹۱,۳ میلیارد کیلوگرم)
- ۲. هند (سالانه ۶۰,۶ میلیارد کیلوگرم)
- ۳. چین (سالانه ۳۵,۷ میلیارد کیلوگرم)
- ۴. برزیل (سالانه ۳۴,۳ میلیارد کیلوگرم)
- ۵. آلمان (سالانه ۳۱,۱ میلیارد کیلوگرم)
- ۶. روسیه (سالانه ۳۰,۳ میلیارد کیلوگرم)
- ۷. فرانسه (سالانه ۲۳,۷ میلیارد کیلوگرم)

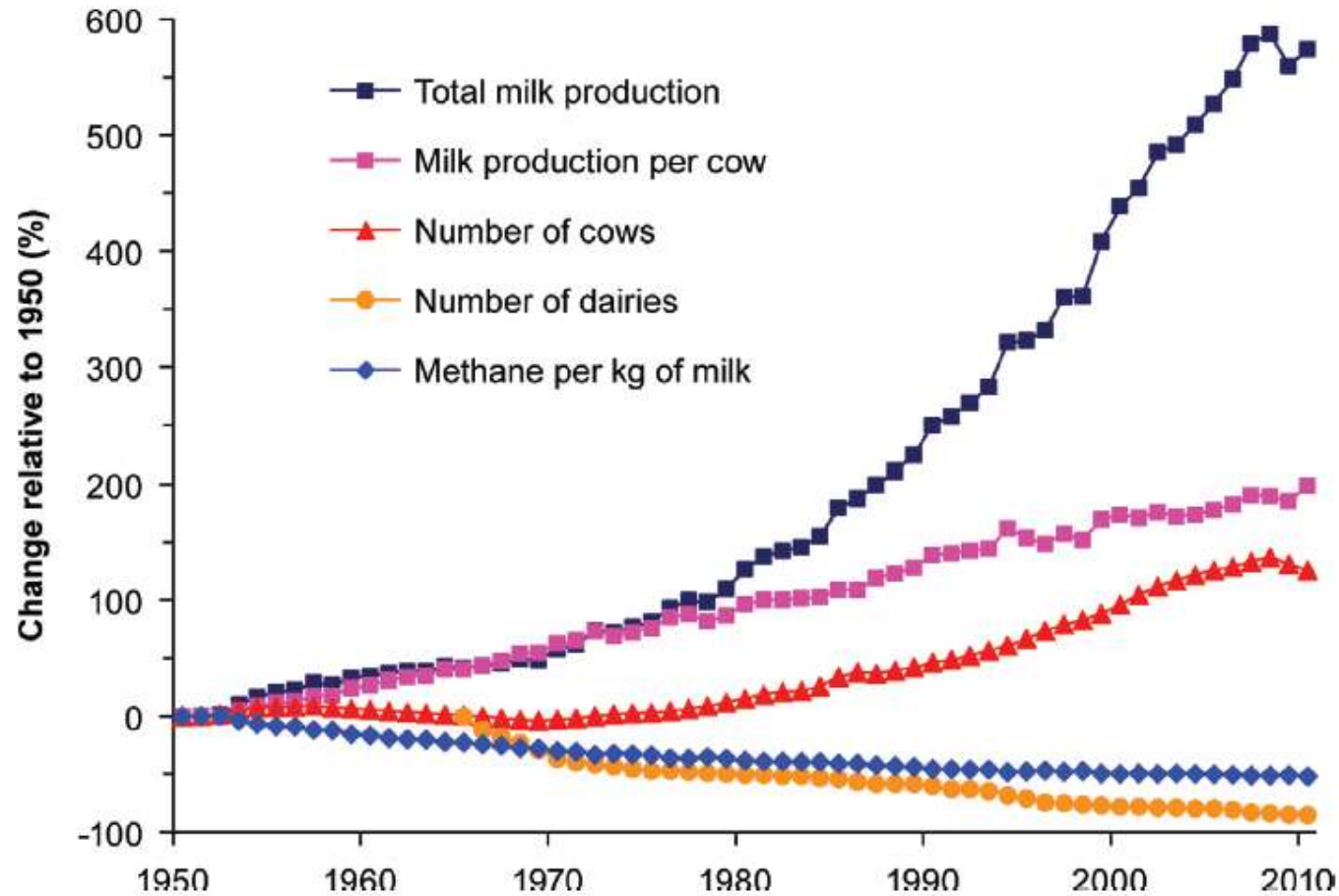
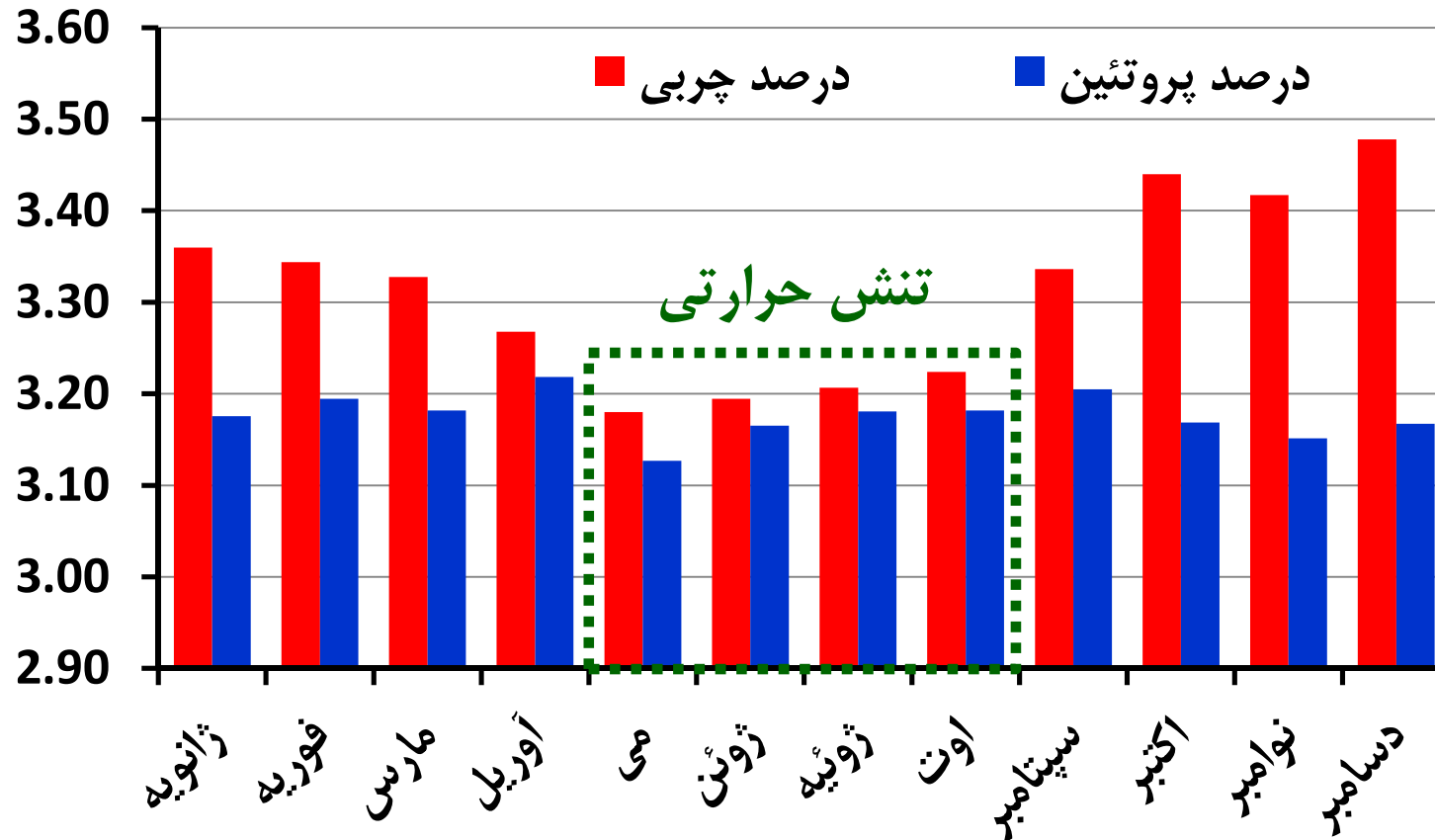


Figure 6. Changes (percentage change relative to 1950) in total milk produced, milk production per cow, total number of dairy cows and dairies, and methane produced per kilogram of milk in the California dairy industry between 1950 and 2010 (updated and modified from Medrano, 2012). Color version available in the online PDF.

نوسانات ماهانه درصد های چربی و پروتئین شیر خریداری شده ۲۰۱۷



میانگین درصد پروتئین: ۳/۱۸٪

میانگین درصد چربی: ۳/۳۱٪

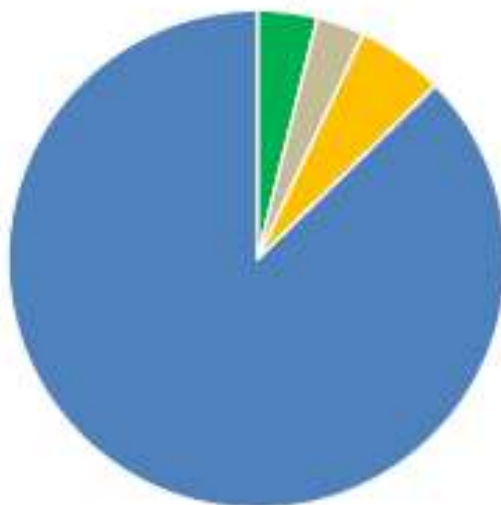




ارزش هر کدام از اجزا شیر

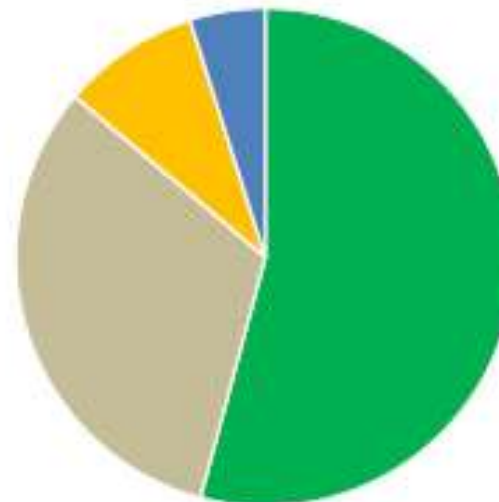
همه اجزا یکجور قیمت گذاری نمی شوند

Milk Composition

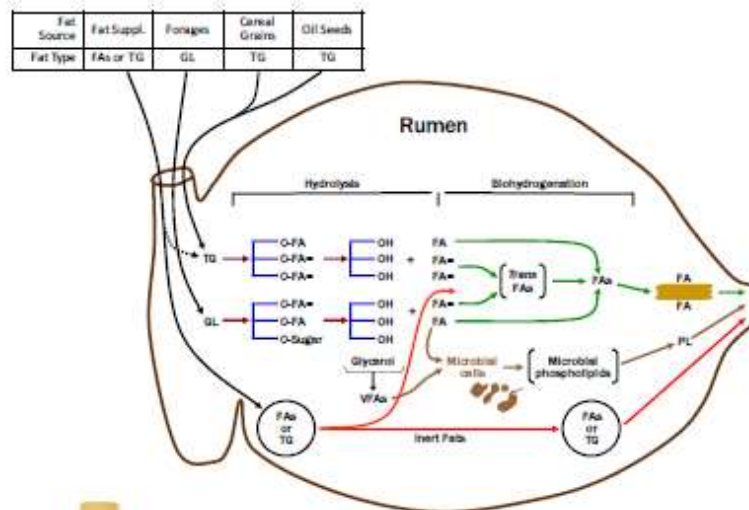


Milk Component Value

- Fat
- Protein
- Other Solids
- Water



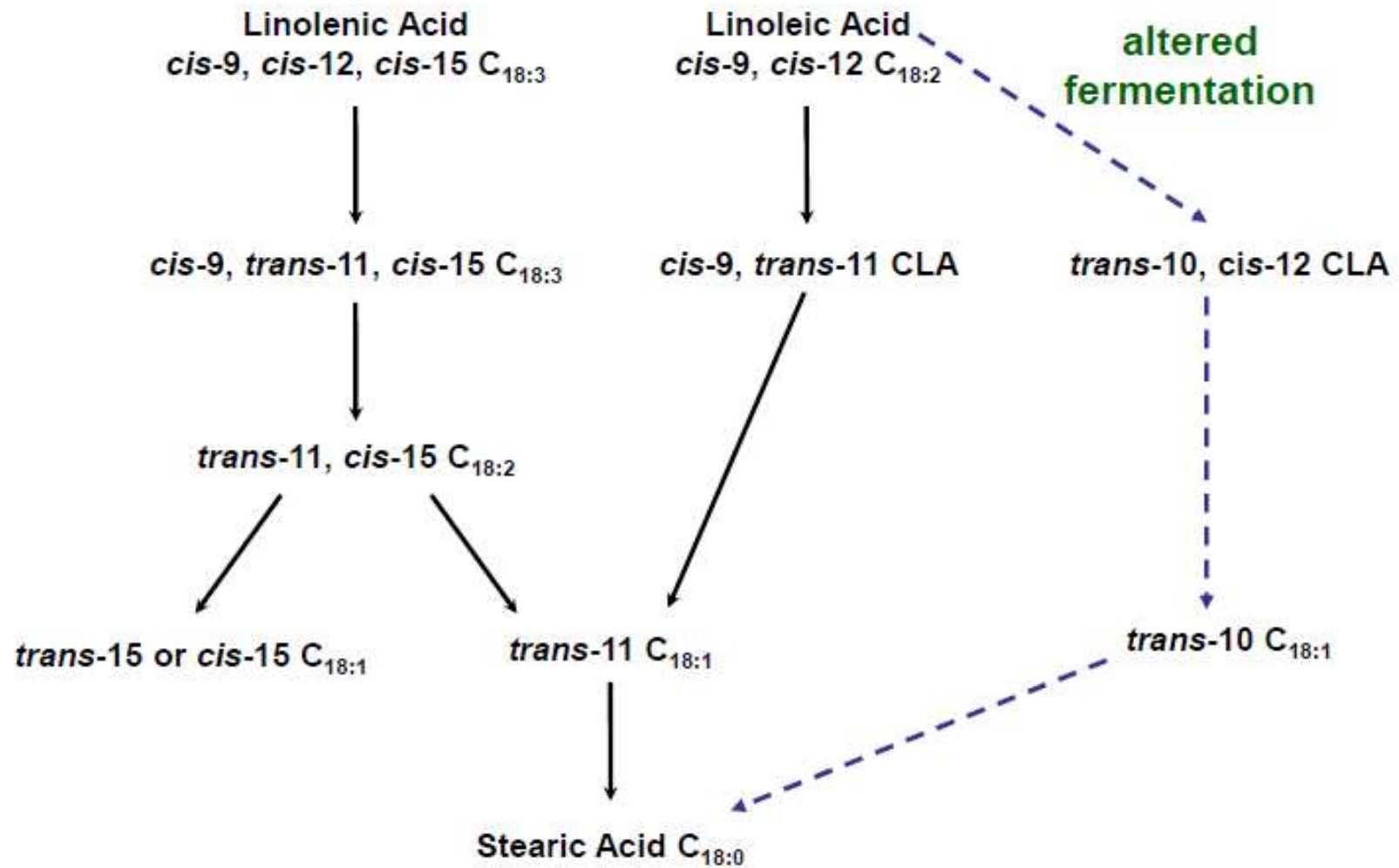
چربی ها در گیاهان عمدتا غیر اشباع هستند- ولی چربی نشخوار کنندگان اشباع هستند



Extensive metabolism of dietary lipids occurs in the rumen and this has a major impact on the profile of FA available for absorption and tissue utilization



بیوهیدروژناسیون در شکمبه



استفاده از روبات در شيروشى

