

ייצור צמחי מרפא סיניים בעידן של גלובליזציה



צמחי מרפא סיניים

- הגדרה: צמחים המיוחסים בהקשר לשימוש ברפואה הסינית המסורתית.



- אוכלוסיה כ 1.3 בליון
- שטח 9.6 מליון קמ"ר (אירופה 10.6)

רפואה מסורתית

במערכת הבריאות בסין

- סה"כ שימוש בצמחי מרפא 0.7-1.6 m tons
- 525,000 מטפלים מסורתיים (1995)
- 36,000 נקודות מכירה קמעונאיות
- 10,000 בתי מסחר
- 1,500 חברות (684)
- כמחצית מהחברות הגדולות הן בבעלות המדינה
- 170 מוסדות מחקר

● (נתוני 2000)

אינטגרציה של רפואה מסורתית ואלופתית בסין

- האינטגרציה היא מדיניות מוצהרת
- יותר מ 2500 בתי חולים לרפ. מסורתית
- 350,000 אנשי צוות רפואי בבתי החולים
- 50% מהרופאים באזורים הכפריים מוכשרים לTCM

Standardization of TCM

שיתוף פעולה:

מוסדות אקדמיים,

תעשייה,

ממשלה

ביקוש לצמחי מרפא בעולם

סה"כ סחר עולמי בצמ"מ ר b 16-20 \$US (2000)

לאירופה מעל 500,000 טון (כ 25%), מ 120 מדינות.
4000-6000 מינים במסחר, עיקריים 500-600

במערב גידול שנתי כ 10% 1985-1995
מיתון בשנות 2000

צמחי מרפא סיניים

- 12,807 מיני מרפא, מתוכם 11,146 צמחים
- רשומים בפרמקופיאה: 992 מיני צמחים.
- 4000 תרופות פטנט
- 40 צורות הגשה



ייצור צמחי מרפא בסין

- מקורות: 80% מהמינים – מהבר (בהודו: 90-95%)
20% מהמינים – מגידול חקלאי.

- גידול בביקוש: 4% לשנה (95-98).

● התוצאה:

לחץ מסיבי על אוכלוסיות הבר.
קושי בזמינות. מחירים בעלייה.

קשיים

• זיהוי בוטני

Stephania, Magnolia ,Aristolochia
Cimicifuga, Actaea



שמוש בלתי מבוקר של חמרי הדברה

- נוכחות quintozene (טרכלור) בג'ינסנג, בשנות השמונים.



פרץ ג'ינסנג על עליץ
Panax ginseng (Ren Shen)

גידול אורגני בסין

- סך ערך היצור m 150 \$ (2003)
- גידולים עיקריים: סויה, תה, ירקות, דגנים
- שוקים: יפן, ארה"ב, אירופה.
- בעיות: פיזור המגדלים, שוק מקומי קטן, חוסר ידע, פיקוח ואישור.
- גידול צממ"ר בראשיתו

מוצרים צמחיים בסין

- מרכזי ייצור TCM : Chengdu ,Shanghai, Nanjing
- 70% מהשוק הוא בתרופות פטנט.
- 25% מסך מכירות רוקחיות (2004)
- תקני GMP, ISO, HACCP, GAP, IFOAM



ייצור ויצוא צמחי מרפא מסין

- סה"כ ערך היצור המקומי לצמחי מרפא ומוצריהם
US \$ 8 b

X 50 תוך 20 שנה.

- היצוא מסין: 3% מהסחר העולמי (1997)

- m 500-600 US \$ (1996-2001), מתוכם
כ־75% כצמח גלמי.

- לגרמניה m 100 US\$

- לבריטניה m 5 US\$

- 90-94 : עלייה בביקושים בעולם לצמ"מ
מהמזרח - +113%

תחרות לייצוא צמחי מרפא מסין

● קוריאנה

יפן

● שדרוג חומרי הגלם במדינות המערב

● עיבוד וייצור מוצרים סופיים

נתוני השוואה לצריכת צמחי מרפא באירופה ובאר"ב

- גרמניה וצרפת מהוות למעלה מ-50% מהשוק האירופי
- בגרמניה 80% מהרופאים רושמים מוצרים מצמחים

סחר בצמחי מרפא בבריטניה

בשנת 1996

- סך הכל מינים 704
- 290 TCM
- סה"כ יבוא לבריטניה 3 m L
- 1 מיליון מרשמים ל TCM בשנה

TCM בארה"ב

(2004)

- 20,000 קליניקות
- 400 חברות

צמ"מ עיקריים בשוק האמריקאי (1995)

Table 10a - Top Selling Herbs in U.S. Commerce (Bulk)

| Name | Botanical Name |
|---------------------------------|--|
| Aloe | <i>Aloe vera</i> |
| Astragalus | <i>Astragalus membranaceus</i> |
| Cayenne | <i>Capsicum spp.</i> |
| Chamomile | <i>Matricaria recutita</i> |
| Dong Quai | <i>Angelica sinensis</i> |
| Echinacea | <i>Echinacea angustifolia</i> |
| Echinacea | <i>Echinacea purpurea</i> , (leaf) (root) |
| Ephedra | <i>Ephedra sinica</i> |
| Feverfew | <i>Tanacetum parthenium</i> |
| Garlic | <i>Allium sativum</i> |
| Ginger | <i>Zingiber officinale</i> |
| Ginkgo | <i>Ginkgo biloba</i> |
| Ginseng | <i>Panax ginseng</i> |
| Chinese Red Kirin, medium grade | |
| Korean red, good grade | |
| Goldenseal | <i>Hydrastis canadensis</i> |
| Gotu Kola | <i>Centella asiatica</i> |
| Hawthorn Berries | <i>Crataegus oxycantha</i> |
| Hops | <i>Humulus lupulus</i> |
| Licorice | <i>Glycyrrhiza glabra</i> |
| Milk Thistle | <i>Silybum marianum</i> |
| Pau d'arco | <i>Tabebuia impetiginosa</i> |
| Peppermint | <i>Mentha piperita</i> |
| Red Clover | (Egyptian) 5.25 <i>Trifolium pratense</i> (tops) 14.00 |
| Saw Palmetto | <i>Serenoa repens</i> (subject to availability and |
| Siberian Ginseng | <i>Eleutherococcus senticosus</i> |
| Valerian | <i>Valeriana officinalis</i> (Europe) 6.00 |
| White Willow bark | <i>Salix alba</i> |

(ABC)

TCM בארה"ב (1995)

**Table 14 - Traditional Chinese Herb Health Practitioner
U.S. Market Information**

| | |
|--|-----------------|
| Number of Licensed Practitioners ¹ | 8,000 to 10,000 |
| % Prescribing Botanicals ³ | 70% - 80% |
| Number of Patient/Office Visits per year ² | 10,000,000 |
| Patient \$ for botanicals ³ | \$30,000,000 |
| Approximate number of individual herbs used ⁵ | 400 |
| Approximate number of formulas used ⁵ | 400 |
| Categories most frequently addressed: ⁴ | |
| Immune compromise (HIV, AIDS, chronic fatigue) | 15% |
| Women's Health | 20% |
| Stress | 20% |
| Debility (lack of energy) | 20% |

1. National Commission for Certifications of Acupuncturists
2. U.S. Department of Health and Human Services
3. Industry estimate
4. Crane Enterprises, Plymouth, MA
5. Brion Herbs, Irvine, CA

פרוייקטים בינלאומיים



WHO ●
Qing hao - *Artemisia annua*
Coartem (lumefantrine) : תרופה

NOVARTIS ●
פרוייקט סריקת צמחים בשנחאי
שישה מפעלים

תכנית ממשלתית להגדלת שטחי הגידול

- כ 13,000 חוות המתמחות בצמחי מרפא
- סה"כ שטח TCM כ 1.4 m הקטר (כחצי מתפוחי עץ)
- בשנת 2000: כ 0.5m הקטר
- סימנים ראשונים של עודפים
- סקר 1998: רזרבה בצמחיית הבר 8.5 מליון טון

MODERNIZATION OF PRODUCTION

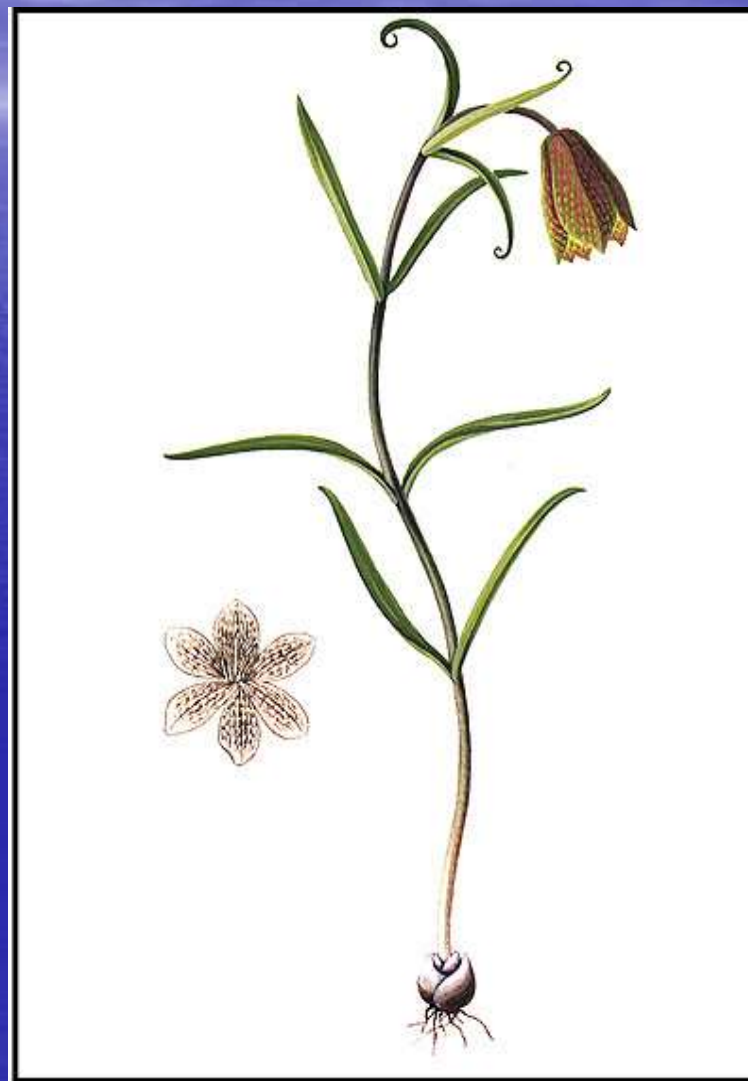


Chrysanthemum morifolium (Ju Hua), Jiansu Pr.

השפעות אקולוגיות

- לפחות 77 מינים בסכנת הכחדה
- בסך הכל בעולם כ 1000 מינים בסיכון
- דוגמא: *Fritillaria cirrhosa* (*chuan bei mu*)

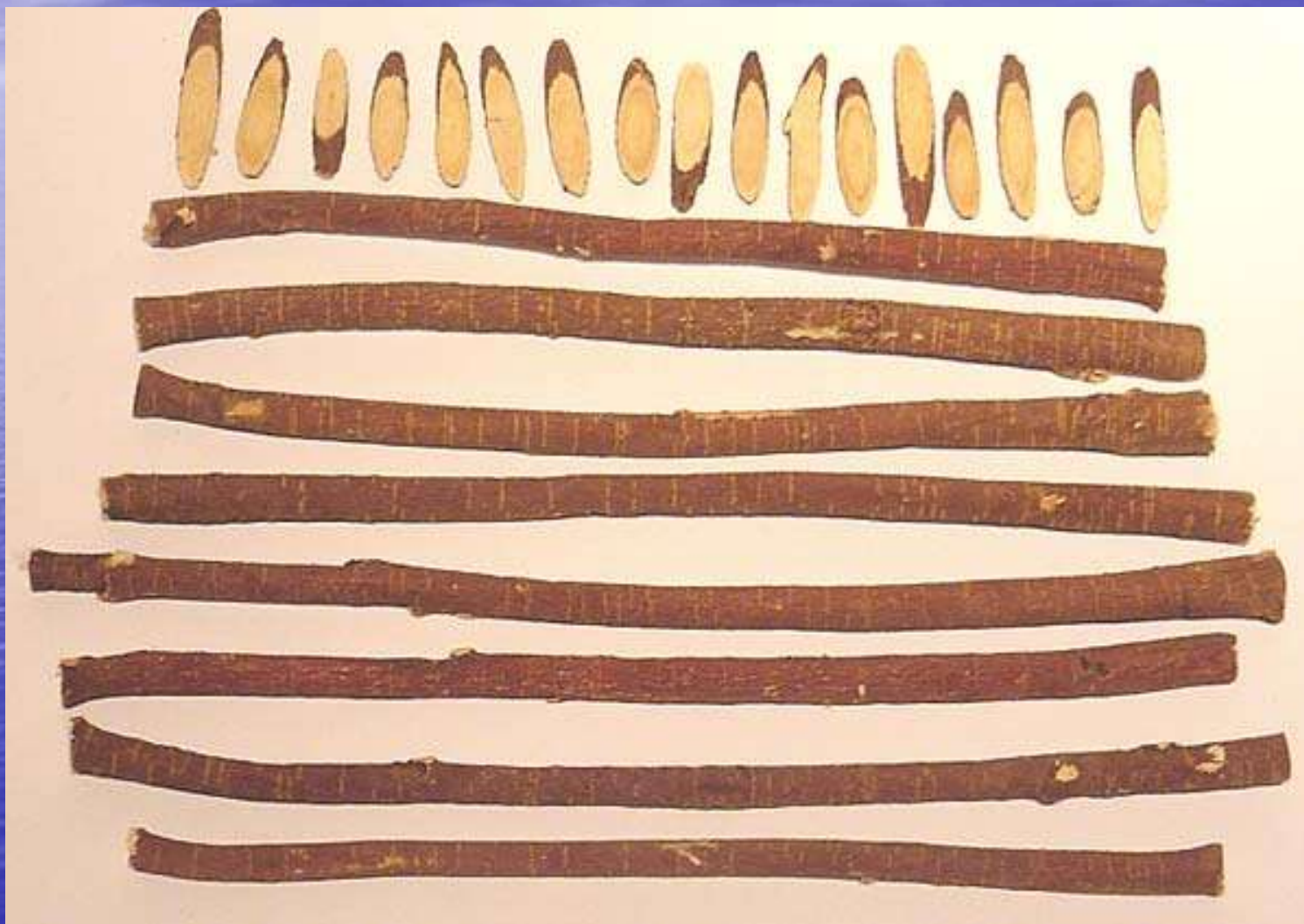
Fritillaria cirrhosa (Chuan Bei Mu)



Licorice

- *Glycyrrhiza uralensis*
- נאסר האיסוף במונגוליה ובאזורים המדבריים
- בעיות חריפות שלמזיקים ומחלות
- נאסר השימוש בחמרים שאריתיים

LICORICE שוש



Panax ginseng



- מסחר עולמי 8,000 טון
- ייצור גינסנג קוריאני בסין:
כ־50% מצריכה עולמית

יצוא גינסנג מארה"ב למזרח הרחוק 1994

- יצוא לסין גינסנג אמריקאי מעל 1000 טון /שנה
- ערך מוצרים \$76 m
- יצוא גינסנג קוריאני מקוריאה : כ 1000 טון
- ייצור גינסנג אמריקאי בסין : כ 50 טון (1991)

דוגמאות לצמחי מרפא סיניים
"מאוזרחים" במערב

Bai Guo - Ginko biloba - semen/folia

Huang Qi - Astragalus membranaceus

Ren Shen - Panax ginseng

Huang Qin - Scutellaria baikalensis

Fan Xie ye - Senna leaf

Gan Cao - Glycyrrhiza glabra

Hong Hua - Flos Carthamii

Gan Jiang - Rhizoma Zengibre





עוד צמחים מיוצרים במערב

- Hu Ma Ren – Semen sesami ●
- Chao Lai Fu zi – Semen Raphani ●
- Ma Chi Xian – Herba Portulacae ●
- Hong Jing Tian - Rhodiola rosea ●
- Pu Gong Ying – Herba Taraxacii ●
- Da Huang - Rheum palmatum ●

Rhodiola rosea

- ביקוש גובר למוצרים במערב

- זיופים

- דרישה לאקסטראקט סטנדרטי 3% rosavine

- ייצור בסיביר בתנאים מבוקרים

צמחים נוספים בייצור/איסוף בישראל

- Fructus tribuli – Bai Ji Li ●
- Fructus Xanthii - Cang Er Zi ●
- Radix Isatidis - Ban Lan Gen ●
- Flos Auranti - Dai Dai Hua ●

אינטגרציה עם רפואה מערבית

- קשיים רגולטוריים ברישום כתרופות מסורתיות
- הגדלת ביקושים
- העדפה לתמציות

BOTANICAL EXTRACTS



● ייצור תמציות סטנדרטיות

● ייצור concentrates -

אבקות מסיסות

.Echinacea Purpurea P.E < [Botanic Extract Powder](#) •



[View Larger Picture](#) •

Product Origin China •

L/C :FOB, CIF, CFR **Payment Terms:Other Price Terms** •

10-: **Delivery Lead Time** at sight, T/T prepay, D/P at sight
days 25

for this Echinacea Purpurea [See the most recent posting](#) •
(May 18, 2006) .P.E

Detailed Product Description •

Specifications: polyphonols $\geq 4\%$ •

Stevia

דרישה עולמית כ 1200 טון
יצור בסין 1000 טון (2002)



גלובליזציה של צמ"מ - השפעות חברתיות, כלכליות

- הביקושים מצמצמים את העיסוק המסורתי
- השליטה עוברת לידי חברות בינלאומיות
- רווח גדול ממסים
- הידע מועבר מהמרפאים המסורתיים
- הידע מיוצא מסין



סיכום

- השקעות ניכרות בסין בהפניית תוצרת ומוצרים ליצוא.

- סטנדרדיזציה של TCM ואינטגרציה עם רפואה קונבנציונלית מגבירים דרישה לחומרי גלם.

- קשיים רגולטוריים במערב מקטינים ביקושים.

- שיווק אגרסיבי של ח"ג, מוצרי פטנט ושירותי ייצור זולים לתמציות יבשות מותיר את היזמה והמנהיגות בידי סין.

- לחצים אקולוגיים, הפניית משאבי מחקר וייצור ירחיבו את הייצור החקלאי בסין ע"ח איסוף מהבר.