



# Super food

“แก่นตะวัน  
ถั่วดาวอินคา”

สุดยอด  
อาหาร



เพื่อสุขภาพ  
แห่งอนาคต

พินิจ จันทร และคณะ  
รวบรวมและเรียบเรียง



Superfood

“แก่นตะวัน  
ถั่วดาวอินคา”

สุดยอดอาหาร  
เพื่อ

สุขภาพ  
แห่งอนาคต



พินิจ จันทร และคณะ  
รวบรวมและเรียบเรียง

# Superfood “แก่นตะวัน ถั่วดาวอินคา” สุดยอดอาหารเพื่อสุขภาพแห่งอนาคต

พินิจ จันทร และคณะ

ราคา 225 บาท

©ได้รับอนุญาตจัดพิมพ์จากเจ้าของลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ (ฉบับเพิ่มเติม)  
พ.ศ.2558 ห้ามลอกเลียนส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้ มิเช่นนั้นจะถือว่าละเมิดลิขสิทธิ์และมีความผิดทางอาญา

จัดพิมพ์โดย

 สำนักพิมพ์ เพชรพินิจ

ในเครือบริษัท เพชรประกาย จำกัด

81 อาคารเพชรประกาย ถนนเสรีไทย

แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

โทรศัพท์ 0 2540 5535 # 103 โทรสาร 0 2540 5568

Homepage : <http://www.phetpraguy.com>

## ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

พินิจ จันทร และคณะ.

Superfood “แก่นตะวัน ถั่วดาวอินคา” สุดยอดอาหารเพื่อสุขภาพแห่งอนาคต.

-- กรุงเทพฯ : เพชรพินิจ, 2566.

208 หน้า.

1. ถั่ว -- แก่นตะวัน. 2. ถั่วพิช -- แก่นตะวัน. 3. อาหารเพื่อสุขภาพ. I. ชื่อเรื่อง.

641.33

ISBN 978-616-578-741-3

บรรณาธิการ พินิจ จันทร

ออกแบบปก มะจิง

ศิลปกรรม มะจิง

พิมพ์ที่ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซี แอนด์ เอ็น

199 หมู่ที่ 5 ซอยพุทธบูชา 44 ถนนพุทธบูชา

แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140

จัดจำหน่ายโดย

 บริษัท เพชรประกาย จำกัด

81 อาคารเพชรประกาย ถนนเสรีไทย

แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

โทรศัพท์ 0 2540 5535 # 103 โทรสาร 0 2540 5568

Homepage : <http://www.phetpraguy.com>

แก่นตะวัน ทานตะวันหิว หรือแห้วบัวตอง  
มีชื่อภาษาอังกฤษว่า เยรูซาเล็มอาร์ติโช้ก  
[Jerusalem Artichoke] หรือเรียกว่า ซันโช้ก [Sunchoke]

ส่วนถั่วดาวอินคา  
เป็นพืชตระกูลถั่วจากป่าแอมะซอนของชาวเปรู  
ที่มีแหล่งอารยธรรมของชนเผ่าโบราณ  
ที่เรียกว่า ชาวอินคา





## คำนำสำนักพิมพ์

**แก่นตะวัน (Sunchoke)** เป็นพืชดอกในตระกูลทานตะวัน มีดอกสีเหลืองคล้ายกับดอกบัวตอง มีหัวใต้ดินคล้ายมันฝรั่งไว้สำหรับเก็บสะสมอาหาร และมี **“อินูลิน”** สามารถนำไปใช้เป็นสารผสมอาหาร และผลิตภัณฑ์อาหารทั่ว ๆ ไปที่ใช้บริโภคในชีวิตประจำวัน

**ถั่วดาวอินคา หรือ ต้นเศรษฐี (Sacha Inchi)** นับว่าเป็นพืชที่กระแสดำลังมาแรง และถูกกล่าวถึงอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน เนื่องจากใน 5-6 ปีที่ผ่านมาเกษตรกรหันไปให้ความสำคัญและปลูกพืชชนิดนี้กันอย่างแพร่หลายเกือบทั่วทุกภูมิภาค ทั้งภาคเหนือ อีสานกลาง และเป็นที่ต้องการของประเทศจีนเป็นอย่างมาก

ถ้าพิจารณาจากกระแสแล้ว ทั้งแก่นตะวันและถั่วดาวอินคาล้วนแต่เป็นพืชที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจโดยส่วนรวมในปัจจุบัน และอนาคตอย่างแน่นอน

บรรณาธิการ



## คำนำผู้เขียน

ทั้งแก่นตะวันและถั่วดาวอินคา นับได้ว่าเป็นสุดยอดอาหารเพื่อสุขภาพ หรือ Superfood โดยเฉพาะถั่วดาวอินคานั้นมีคุณสมบัติสูง เพราะมีกรดไขมันที่จำเป็นต่อมนุษย์ มีกลิ่นหอมอ่อน ๆ ไม่รุนแรง ได้รับการยอมรับระดับนานาชาติในรสชาติและคุณสมบัติทางด้านสุขภาพ

ส่วนแก่นตะวันก็นับว่าเป็นพืชที่ให้คุณค่าทางอาหารสูงและเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีอนาคตไกล เพราะนอกจากมีคุณสมบัติรอบด้านโดยนำมาใช้แทนมันฝรั่งได้เป็นอย่างดีแล้ว ยังสามารถนำไปผลิตเป็นเอทานอลได้อีกด้วย (เอทานอลหรือเอทิลแอลกอฮอล์ เป็นแอลกอฮอล์ชนิดหนึ่งซึ่งเกิดจากการนำเอาพืชมาหมักเพื่อเปลี่ยนแป้งเป็นน้ำตาล จากนั้นจึงเปลี่ยนจากน้ำตาลเป็นแอลกอฮอล์ 95% โดยการกลั่น)

สำหรับหนังสือเล่มนี้จะเรียกว่าเป็นคู่มือการปลูกพืชทั้งสองชนิดนี้ก็ว่าได้ เพราะสามารถนำข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางสำหรับประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดี และท้ายสุดต้องขอขอบคุณทุกท่านทุกองค์กร ทุกหน่วยงานที่ให้ข้อมูลและองค์ความรู้เพื่อนำมาเผยแพร่ มา ณ โอกาสนี้

ด้วยความปรารถนาดี

พินิจ จันทร

# สารบัญ

## หมวดที่ 1

แก่นตะวัน : พืชเศรษฐกิจไทยแห่งอนาคต 12

ลักษณะของแก่นตะวัน 15

แก่นตะวันในประเทศไทย 18

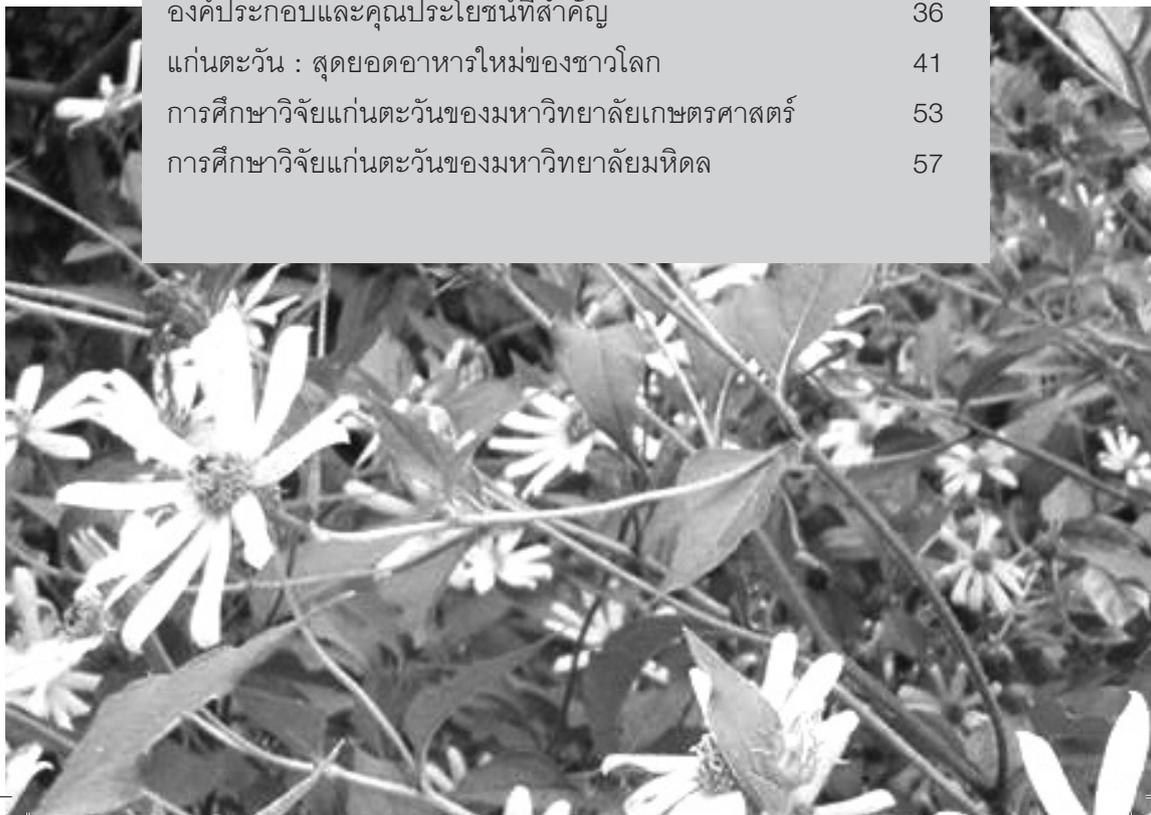
การวิจัยและทดลองปลูกแก่นตะวัน 30

องค์ประกอบและคุณประโยชน์ที่สำคัญ 36

แก่นตะวัน : สุดยอดอาหารใหม่ของชาวโลก 41

การศึกษาวิจัยแก่นตะวันของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 53

การศึกษาวิจัยแก่นตะวันของมหาวิทยาลัยมหิดล 57



## หมวดที่ 2

### ถั่วดาวอินคา : พืชเศรษฐกิจอนาคตไกล

76

คุณค่าและประโยชน์ของถั่วดาวอินคา	83
ตารางเปรียบเทียบสารอาหารของ น้ำมันถั่วดาวอินคากับน้ำมันพืชชนิดอื่น	86
กรดไขมันโอเมก้า 3	88
กรดไขมันโอเมก้า 6	90
กรดไขมันโอเมก้า 9	91
สารพัดประโยชน์จากถั่วดาวอินคา	93
ปลูกแล้ว “รวย” เป็นเศรษฐกิจ	102
ข้อดีของการปลูกถั่วดาวอินคา	103
ข้อดีของการทำเกษตรแบบมีสัญญา	104
ข้อดีทางการเกษตร	104
ข้อดีทางอุตสาหกรรม	105
ข้อดีทางโภชนาการ	106
ข้อดีด้านสิ่งแวดล้อม	107
ข้อดีด้านเศรษฐกิจ	107



### หมวดที่ 3

#### ประสบการณ์จริงจากการปลูกถั่วดาวอินคา 108

เหตุผลสำคัญที่ตัดสินใจปลูกถั่วดาวอินคา	111
งบการลงทุนปลูกถั่วดาวอินคาต่อไร่ (โดยประมาณ)	116
ทำอย่างไรดี “มีทุนน้อย...แต่อยากปลูก”	118
ดินที่เหมาะสมในการเพาะปลูก	120
เทคนิคการเพาะเมล็ดในหังอกสูง	123
เทคนิคและวิธีการเอาต้นกล้าลงดิน	130
การทำค้างแบบประหยัด	131
การจัดแถวของเถาถั่ว	138
การดูแลและการบำรุงรักษาแบบต่อเนื่อง	139
ช่วงเวลาที่เหมาะแก่การพ่นทางใบ	147
หลักสำคัญในการให้น้ำ	147
เทคนิคและวิธีการตัดแต่งกิ่ง	148
การกำจัดวัชพืช	149
การป้องกันโรคและแมลงในถั่วดาวอินคา	151
โรคที่พบในถั่วดาวอินคา	156

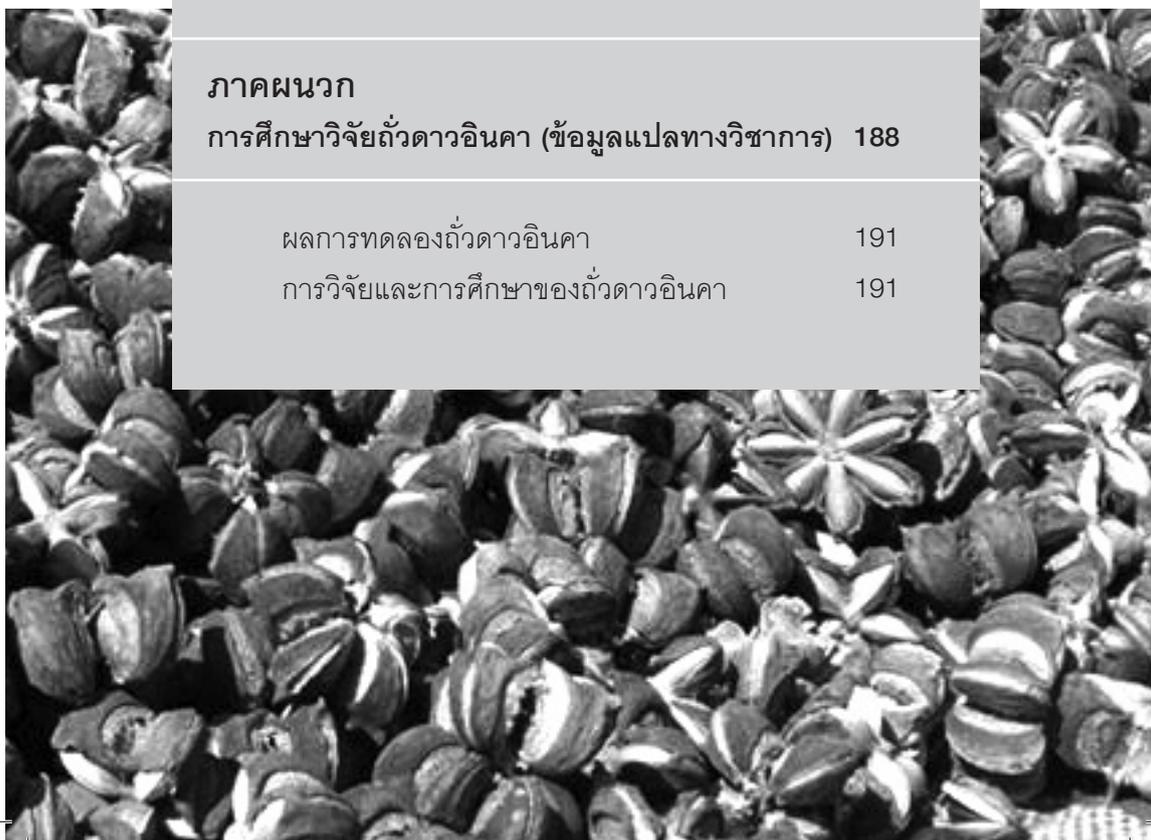


การใช้สะเดากำจัดโรคและแมลง	157
การใช้หัวเชื้อบีทีกำจัดแมลง	161
การปลูกพืชแซม	165
การเก็บเกี่ยวผลผลิต	167
ผลประโยชน์ตอบแทน	168
แหล่งส่งเสริมและตลาดการค้า	170
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากถั่วดาวอินคา	181
การทำชาถั่วดาวอินคา	184

## ภาคผนวก

การศึกษาวิจัยถั่วดาวอินคา (ข้อมูลแปลทางวิชาการ)	188
---	-----

ผลการทดลองถั่วดาวอินคา	191
การวิจัยและการศึกษาของถั่วดาวอินคา	191



หมวดที่ 1

แก่นตะวัน :  
พืชเศรษฐกิจไทยแห่งอนาคต



S U N C H O K E



แก่นตะวัน หัวบัวตอง หรือ ชันไ้ก (Sunchoke) เป็นพืชสกุลเดียวกันกับต้นทานตะวัน แต่มีหัวกินได้ ใบและลำต้นก็ต่างกันบ้าง ส่วนดอกคล้ายคลึงกัน แต่ขนาดเล็กกว่าเล็กน้อย ดอกของแก่นตะวันมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางถึง 10 เซนติเมตร เมื่อปลูกเป็นกลุ่มใหญ่หรือเป็นทุ่ง เวลาดอกบานจะมองดูคล้ายทุ่งบัวตอง



ทั้งนี้โดยชื่อเดิมของแก่นตะวัน คือ **เยรูซาเล็มอาร์ติโช้ก** (Jerusalem Artichoke) และเพื่อให้เรียกง่ายขึ้นจึงมีการเรียกว่า **ซันโช้ก** (ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับพืชอาร์ติโช้กหรือกรุงเยรูซาเล็มแต่อย่างใด การใช้ชื่อเยรูซาเล็มอาร์ติโช้กจึงทำให้เข้าใจกันผิดเสมอ เพราะคำว่า อาร์ติโช้กนั้น หมายถึง พืชที่ใช้ดอกและเป็นอาหารที่มีราคาแพงมาก)

**แก่นตะวัน** เป็นพืชป่าที่มีถิ่นกำเนิดอยู่ในทวีปอเมริกาเหนือ มักพบได้ในรัฐแคนซัสในอเมริกา ไปจนถึงรัฐโนวาสโกเชียของ แคนาดาตามชายฝั่งมหาสมุทรแอตแลนติก โดยชนชาติอินเดียนแดง เคยปลูกพืชนี้มาแล้วเนิ่นนาน ก่อนที่จะเกิดการตั้งถิ่นฐานเป็นครั้งแรกของชาวยุโรป และได้นำเข้าไปยังยุโรปในช่วงต้นปี ค.ศ.1600 จนกลายเป็นพืชสำคัญแทนมันฝรั่ง

**ปัจจุบันมีการปลูกพืชนี้ในเขตนหนาว เขตกึ่งร้อน และเขตร้อน เพราะด้วยคุณสมบัติที่มีความทนทานต่อทุกสภาพภูมิอากาศ จึงทำให้เป็นที่รู้จักในหลายภูมิภาค**

## ข้อมูลทั่วไป

- ชื่อสามัญ** : Jerusalem Artichoke, Sunchoke
- ชื่อวิทยาศาสตร์** : *Helianthus Tuberosus* L.
- ชื่อวงศ์** : Asteraceae
- ชื่ออื่น** : ทานตะวันหัว, หัวบัวตอง





## ลักษณะของแก่นตะวัน

แก่นตะวันมีหลายสายพันธุ์และเป็นพืชหัวข้ามปี แต่มักจะปลูกเป็นพืชล้มลุก

- ลำต้น** จะแตกต่างกันเพียงเล็กน้อยตามแต่ละพันธุ์ ต้นที่อยู่ในเขตร้อนจะมีความสูง 0.6-1.2 เมตร ส่วนในพื้นที่อากาศเย็น ลำต้นจะสูง 1.8-3.0 เมตร
- ใบ** มีความยาว 10-20 เซนติเมตร ซึ่งมีรูปทรงคล้ายรูปไข่ บางพันธุ์มีขอบใบหยัก บริเวณช่วงล่างและช่วงบนของต้นใบเกิดสลับกัน ใต้ใบมีขนละเอียด





**ดอก** จะมีลักษณะเหมือนกันทุกสายพันธุ์ โดยดอกย่อยจะมีสีเหลือง รูปร่างทรงกลมแบนคล้ายดอกทานตะวันหรือดอกบัวตอง ช่อดอกมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 6-7.5 เซนติเมตร และมีจำนวนดอกแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ



แก่นตะวันยังมีลำต้นใต้ดินเป็นแบบทูเบอร์ (Tuber) ที่มีลักษณะคล้ายหัวมันฝรั่งไว้สำหรับเก็บสะสมอาหาร มีตามากและมีขนาดใหญ่ โดยหัวมีขนาดยาว 10-20 เซนติเมตร และหนา 2.5-7.5 เซนติเมตร เป็นหัวตะปุ่มตะป่ำ ผิวไม่เรียบ คล้ายกับหัวชิงออบและหัวข่า แต่มีหลากหลายสี เช่น สีเหลือง สีขาว สีแดง และในส่วนของหัวนี้จัดว่ามีสรรพคุณดีเยี่ยม สามารถนำมารับประทานได้



หัวแก่นตะวัน

การปลูกแก่นตะวันนอกจากจะปลูกเพื่อบริโภคแล้ว ยังสามารถจัดเป็นพืชไม้ดอกไม้ประดับได้อีกด้วย เมื่อดอกบานในอายุประมาณ 2 เดือน จึงเหมาะปลูกกับการเป็นไม้กระถางหรือแปลงปลูกในบ้าน เพื่อใช้เป็นไม้ดอกไม้ประดับบ้านเรือนให้สวยงาม



## แก่นตะวันในประเทศไทย



แก่นตะวันได้มีการนำเข้ามาปลูกในไทยตั้งแต่ปี พ.ศ.2539 ต่อมา **รศ.ดร.สนั่น จอกलय** อาจารย์คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้นำสายพันธุ์แก่นตะวันเข้ามาทดลองปลูก จำนวน 24 สายพันธุ์ที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยทำการวิจัยและพัฒนาสายพันธุ์มาเรื่อย ๆ จนพบว่า **สายพันธุ์ KKU Ac008 สามารถให้ผลผลิตของหัวสดถึงไร่ละ 2-3 ตัน** ภายหลังจึงได้พัฒนาสายพันธุ์ให้สามารถปลูกได้ในสภาพอากาศแบบเมืองไทย และยังมี ความแข็งแรง สามารถปรับตัวและเจริญเติบโตได้ดี

แต่เนื่องจากเป็นพืชชนิดใหม่ จึงต้องผ่านการพัฒนาสายพันธุ์ให้เหมาะกับสภาพอากาศ และยังต้องทำให้คุณสมบัติในด้านโภชนาการ ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม





**นายประภาส ช่างเหล็ก** นักวิจัย (ชำนาญการพิเศษ) หัวหน้าสถานีวิจัยเพชรบูรณ์ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาระบบนิเวศเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้ทดลองปลูกแก่นตะวันหรือแห้วบัวตองบนพื้นที่สูงในแปลงทดลองของสถานีวิจัยเพชรบูรณ์ในพื้นที่ 6 ไร่ ตั้งแต่ปี 2551 และนำไปปลูกที่ไร่สุวรรณ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมาในพื้นที่ 3 งาน และที่จังหวัดกาญจนบุรี 2 ไร่ พบว่าที่จังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งมีความสูงเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง 800 เมตร ให้ผลผลิตหัวสดไร่ละ 8-10 ตัน ในส่วนของพื้นที่ล่างได้ 5-6 เมตร

