

# การวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยีเกี่ยวกับ น้ำส้มสายชูหมัก (Fermented Vinegar)

## จากเอกสารสิทธิบัตร

กศุมลย์ แซ่ลี และปราโมทย์ ธรรมรัตน์

น้ำส้มสายชูหมัก เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากการหมักธัญพืช ผลไม้ หรือ แอลกอฮอล์ โดยจุลินทรีย์ตามธรรมชาติ หรือโดยการเติมจุลินทรีย์ที่เหมาะสมลงไปในการหมัก โดยจุลินทรีย์จะเปลี่ยนน้ำตาลในธัญพืชหรือผลไม้ที่ใช้ให้เป็นแอลกอฮอล์ แล้วจึงเปลี่ยนแอลกอฮอล์ให้เป็นน้ำส้มสายชูอีกทีหนึ่ง น้ำส้มสายชูหมักจะมีสีเหลืองอ่อน ใส อาจมีตะกอนตามธรรมชาติได้ มีกลิ่นรส เฉพาะตัว ขึ้นกับวัตถุดิบที่ใช้ และมีปริมาณกรดน้ำส้มไม่น้อยกว่าร้อยละ 4 น้ำส้มสายชูหมักมีกลิ่นรสเฉพาะตัว มีรสชาติดีกว่าน้ำส้มสายชูกลั่น ประเทศไทยมีวัตถุดิบหลากหลายชนิดที่สามารถนำมาผลิตเป็นน้ำส้มสายชูหมักได้ จึงเป็นสินค้าที่น่าสนใจในการนำมาพัฒนาต่อยอดการผลิตสินค้าเพื่อจำหน่าย

แนวทางในการวิจัยและพัฒนา สามารถทำได้โดยการสืบค้นเทคโนโลยีจากเอกสารสิทธิบัตร และนำมาวิเคราะห์และต่อยอดเทคโนโลยี ซึ่งทำให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีเรื่องน้ำส้มสายชูหมัก แบบก้าวกระโดดได้ โดยนำเทคโนโลยีจากเอกสารสิทธิบัตรนานาชาติมาต่อยอด ทำแผนที่สิทธิบัตร ใช้เป็นแนวทางในการวางแผนยุทธศาสตร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา และวิเคราะห์เชิงนโยบาย (Policy Analysis) ต่อไป

### 1. การสืบค้นข้อมูลสิทธิบัตร (Patent Search)

ได้ทำการสืบค้นข้อมูลเอกสารสิทธิบัตรนานาชาติ เรื่องน้ำส้มสายชูหมัก (Fermented vinegar) จากสำนักสิทธิบัตรยุโรป ที่ <http://ep.espacenet.com> โดยทำการสืบค้นใน abstract พบงานประดิษฐ์จำนวน 169 เรื่อง โดยแบ่งออกเป็น 10 หมวดหมู่ ดังนี้

1. หมวด C12J1 Vinegar; Preparation; Purification  
น้ำส้มสายชู การเตรียม และการทำให้บริสุทธิ์  
มีการประดิษฐ์จำนวน 142 เรื่อง

- 2. หมวด A23L1** Foods or foodstuffs; Their preparation or treatment  
อาหารหรือสิ่งบริโภค วิธีการเตรียมหรือเก็บรักษาส่งเหล่านั้น  
มีการประดิษฐ์จำนวน 184 เรื่อง
- 3. หมวด A23L3** Preservation of foods or foodstuffs, in general, e.g. pasteurising, sterilising, specially adapted for foods or foodstuffs  
วิธีการถนอมอาหารหรือสิ่งบริโภค เช่น พาสเจอร์ไรซ์ สเตอริไรซ์ วิธีการเฉพาะในการถนอมอาหาร  
มีการประดิษฐ์จำนวน 0 เรื่อง
- 4. หมวด C12H1** Pasteurisation, sterilisation, preservation, purification, clarification, or ageing of alcoholic beverages  
การพาสเจอร์ไรส์ การสเตอริไรส์ การเก็บรักษา การทำให้บริสุทธิ์ การตกตะกอนหรือการบ่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์  
มีการประดิษฐ์จำนวน 6 เรื่อง
- 5. หมวด A23L2** Non-alcoholic beverages; Dry compositions or concentrates therefor; Their preparation  
เครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ องค์ประกอบแห้งหรือเข้มข้น วิธีการเตรียมสิ่งเหล่านี้  
มีการประดิษฐ์จำนวน 27 เรื่อง
- 6. หมวด C12G3** Preparation of other alcoholic beverages  
การเตรียมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ชนิดอื่นๆ  
มีการประดิษฐ์จำนวน 21 เรื่อง
- 7. หมวด C12C11** Fermentation processes for beer  
กระบวนการหมักเบียร์  
มีการประดิษฐ์จำนวน 4 เรื่อง
- 8. หมวด C12N11** Carrier-bound or immobilised enzymes; Carrier-bound or immobilised microbial cells; Preparation thereof  
การใช้เอนไซม์เป็นตัวพาหรือการตรึงเอนไซม์ การใช้เซลล์จุลินทรีย์เป็นตัวพาหรือการตรึงเซลล์จุลินทรีย์ วิธีการเตรียมสิ่งเหล่านี้  
มีการประดิษฐ์จำนวน 4 เรื่อง

9. หมวด A23C9      Milk preparations; Milk powder or milk powder preparations  
 วิธีการเตรียมนม นมผงหรือวิธีเตรียมนมผง  
 มีการประดิษฐ์จำนวน 10 เรื่อง
10. หมวด C12N1      Micro-organisms, e.g. protozoa; Compositions thereof  
 จุลินทรีย์ เช่น โปรโตซัว องค์ประกอบของสิ่งเหล่านี้  
 มีการประดิษฐ์จำนวน 9 เรื่อง

## 2. การทำแผนที่สิทธิบัตร

จัดทำแผนที่เทคโนโลยีสิทธิบัตร ด้วยโปรแกรม Matheo-Patent Software (<http://www.matheo-software.com>) ซึ่งมีคุณสมบัติช่วยในการสืบค้นเอกสารสิทธิบัตรนานาชาติจากชนิดข้อมูลต่างๆ ได้แก่

- Title (ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์)
- Inventor (ชื่อผู้ประดิษฐ์)
- Applicant (ชื่อผู้ขอรับสิทธิบัตร)
- Patent Number (หมายเลขสิทธิบัตร)
- Application number (เลขที่คำขอรับสิทธิบัตร)
- Priority Number (เลขที่คำขอรับสิทธิบัตรที่ยื่นขอรับครั้งแรก)
- International Patent Classification : IPC (การจัดหมวดหมู่สิทธิบัตรระหว่างประเทศ)
- European Patent Classification : EC (การจัดหมวดหมู่สิทธิบัตรในกลุ่มประเทศยุโรป)
- ระบุปีที่ต้องการประมวลผลย้อนหลัง ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตั้งแต่ปี 1905 ถึงปัจจุบัน

เลือกดึงข้อมูล (Download) รายละเอียดการประดิษฐ์ (Description) ข้อยึดสิทธิ (Claim) เอกสารหน้าแรกในรูปแบบไฟล์ชนิด PDF (First Page PDF File) รูปภาพ (Drawing) และดึงข้อมูลสิทธิบัตรในหมวดหมู่เดียวกัน (Download Patent Family)

## 2.1 Download ข้อมูลเอกสารสิทธิบัตร

**Keyword :** Fermented vinegar ในช่อง Title

**เลือก Download :** Description, Claims,  
First Page และ Drawing

**พบเอกสารสิทธิบัตรจำนวน 169 เรื่อง**

**รูปที่ 1** การระบุคำสืบค้นเพื่อดึงข้อมูลมาทำการวิเคราะห์

## 2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลสิทธิบัตร (Patent Analysis)

เมื่อดาวน์โหลดข้อมูลเอกสารสิทธิบัตรทั้ง 169 เรื่องสมบูรณ์ สามารถจะแยกวิเคราะห์ตามข้อมูลชนิดต่างๆ ได้ ได้แก่ การจัดหมวดหมู่สิทธิบัตรระหว่างประเทศ (IP Class) การจัดหมวดหมู่สิทธิบัตรในกลุ่มยุโรป (E Class) ปี (Year) ผู้ประดิษฐ์ (Inventor) ผู้ขอรับสิทธิบัตร (Applications) และความสัมพันธ์อ้างอิงของสิทธิบัตร (Patent family) ซึ่งจะแสดงผลของข้อมูลชนิดต่างๆ ด้วยหมายเลขสิทธิบัตร ชื่อการประดิษฐ์ และรายละเอียดต่างๆ ของสิทธิบัตร ทำให้สะดวกในการวิเคราะห์ความสนใจของเทคโนโลยี แนวโน้มของเทคโนโลยี และทิศทางการวิจัย ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการวิจัยและพัฒนา

S	C	D	Pertinence	Number	Title	PR.D	F...	Score
				GB1411738	TEXTURISING AGENT MADE FROM THEOBROMA FRUITS FOR THE TEXTURE OF VICTUALS AND INDUSTRIAL PRODUCTS	23/7/1971		8
				GB2090717	PROCESS OF PRODUCING VINEGAR	23/12/1980		6
				GB1366648	BLUE CHEESE FROM SOYA BEAN MILK AND METHOD OF PREPARATION THEREOF	1/12/1970		6
				JP11146781	FRUIT VINEGAR FROM FLAVORFUL ACID CITRUS FRUIT JUICE AS RAW MATERIAL	8/9/1997		5
				GB1499849	CLARIFICATION OF VINEGAR OR FERMENTED BEVERAGES	22/7/1975		5
				JP2001008676	PRODUCTION OF FERMENTED PRODUCT	30/6/1999		4
				GB933827	METHOD FOR SEASONING FOODSTUFF	18/7/1959		2
				GB1309888	NO TITLE AVAILABLE	28/4/1970		2
				EP0189378	PROCESS AND APPARATUS FOR THE PRODUCTION OF VINEGAR BY CONTINUOUS SUBMERGED FERMENTATION	25/1/1985		2
				CN1580232	NUTRIENT VINEGAR	7/8/2003		2
				CN1478532	SOBERING AND LIVER PROTECTING LIQUID PRODUCT AND ITS PRODUCTION METHOD	11/7/2003		2
				CN1459233	HEALTH-CARE SOUR-MILK MADE OF VINEGAR AND EGG AND METHOD FOR PREPN. THEREOF	3/4/2003		2
				CN1452899	FRAGRANT CHILLI PASTE AND ITS MAKING PROCESS	24/4/2002		2
				CN1344792	ALOE VINEGAR PRODUCING PROCESS	26/9/2000		2
				CN1332845	GREEN CLOSTRIDIUM AND STOMACH-NOURISHING HEALTHY VINEGAR AND ITS PREPARATION METHOD	16/2/2000		2

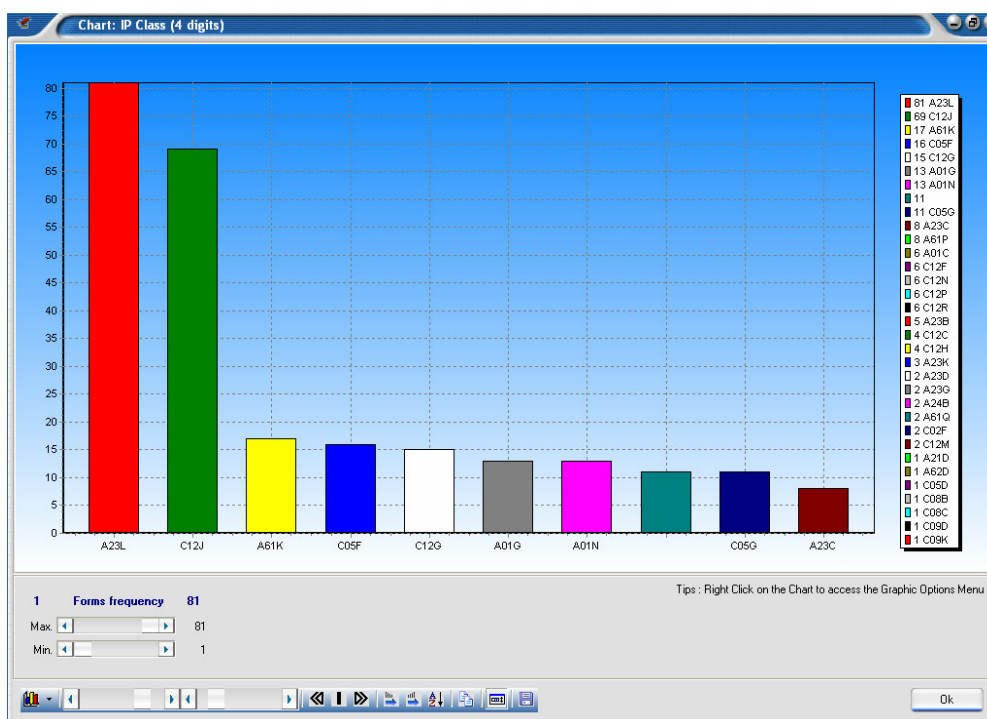
<b>TEXTURISING AGENT MADE FROM THEOBROMA FRUITS FOR THE TEXTURE OF VICTUALS AND INDUSTRIAL PRODUCTS</b>	
User Comment :	
Patent number :	GB1411738
Publication date :	29/10/1975
Inventors :	(-)
Applicants :	DREVICLI (-); DREVICLI (-)
IPC (4 Digits) :	A23L; A61K; A24B; A23C; A23K; A23D; A61D; C08C; C11D; A23G; C09D; C10M; D06P;

Patents : 169 Families : 168 Request(s) : 1 Viewing Family Patent(s) : 168 \*\*\* Registered version \*\*\*

รูปที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างคร่าวๆ ตาม Field ต่างๆ เกี่ยวกับน้ำส้มสายชูหมักได้ในหมวดหมู่ A23L

โครงการศึกษาผลงานวิจัยและสิทธิบัตรเพื่อต่อยอดในเชิงพาณิชย์ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) โดยความร่วมมือกับ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ & สสว. สกว.

## 2.2.1 การวิเคราะห์แนวโน้มของเทคโนโลยีจากการจัดหมวดหมู่สิทธิบัตรระหว่างประเทศ ระดับหมวดหลัก (International Patent Classifications Analysis 4 Digits)



รูปที่ 3 แนวโน้มของเทคโนโลยีจากการจัดหมวดหมู่สิทธิบัตรระหว่างประเทศ ระดับหมวดหลัก

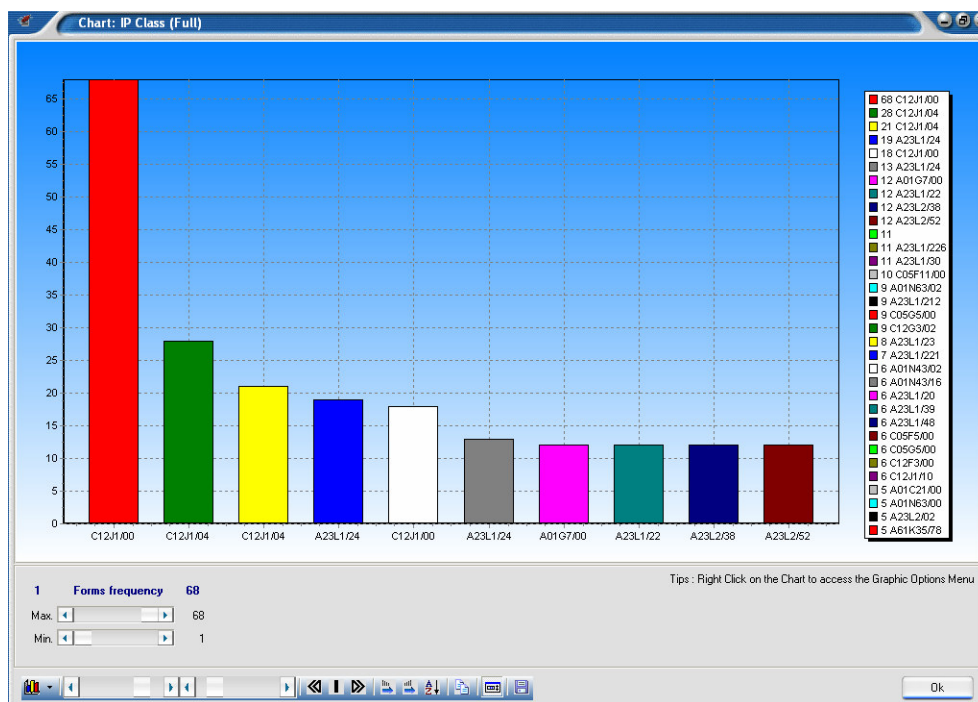
พบว่า แนวโน้มของเทคโนโลยีหมวด A23L ซึ่งเกี่ยวกับอาหาร สิ่งบริโภค หรือเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ ไม่รวมถึงกลุ่มย่อย A23J การเตรียมและการจัดการ เช่น การปรับปรุงหรือการตัดแปลงคุณค่าทางโภชนาการ การจัดการทางด้านกายภาพ (FOODS, FOODSTUFFS, OR NON-ALCOHOLIC BEVERAGES, NOT COVERED BY SUBCLASSES A23B TO A23J; THEIR PREPARATION OR TREATMENT, e.g. COOKING, MODIFICATION OF NUTRITIVE QUALITIES, PHYSICAL TREATMENT) เป็นเทคโนโลยีที่มีการประดิษฐ์มากที่สุด โดยมีการประดิษฐ์มากถึง 81 เรื่อง จากทั้งหมด 169 เรื่อง เช่น

หมายเลขสิทธิบัตร	ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์
JP2002010773	VINEGAR OF MUSCOVADO UNREFINED SAKE, MUSCOVADO FERMENTED DRINK AND METHOD FOR PRODUCING THE SAME
JP10179134	GARLIC VINEGAR
JP2005333942	FERMENTED HERB VINEGAR AND METHOD FOR PRODUCING THE SAME
JP2003047456	FERMENTED VINEGAR AND METHOD FOR PRODUCING THE SAME
JP2003024042	VINEGAR, METHOD FOR PRODUCING THE SAME, AND FOOD OR BEVERAGE CONTAINING THE SAME VINEGAR

รองลงมา คือ เทคโนโลยีหมวด C12J น้ำส้มสายชู; วิธีการเตรียม (VINEGAR; ITS PREPARATION) มีจำนวนการประดิษฐ์ 69 เรื่อง เช่น

หมายเลขสิทธิบัตร	ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์
GB2090717	PROCESS OF PRODUCING VINEGAR
JP11146781	FRUIT VINEGAR FROM FLAVORFUL ACID CITRUS FRUIT JUICE AS RAW MATERIAL
CN1580232	NUTRIENT VINEGAR
CN1344792	ALOE VINEGAR PRODUCING PROCESS
JP2005333942	FERMENTED HERB VINEGAR AND METHOD FOR PRODUCING THE SAME

## 2.2.2 การวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยีจากการจัดหมวดหมู่สิทธิบัตรระหว่างประเทศ ระดับหมวดย่อย (International Patent Classifications Analysis Full)



### รูปที่ 4 แนวโน้มของเทคโนโลยีจากการจัดหมวดหมู่สิทธิบัตรระหว่างประเทศระดับหมวดย่อย

จากแนวโน้มของเทคโนโลยีหมวด C12J น้ำส้มสายชู; วิธีการเตรียม (VINEGAR; ITS PREPARATION) เป็นเทคโนโลยีที่มีแนวโน้มการประดิษฐ์มากที่สุด

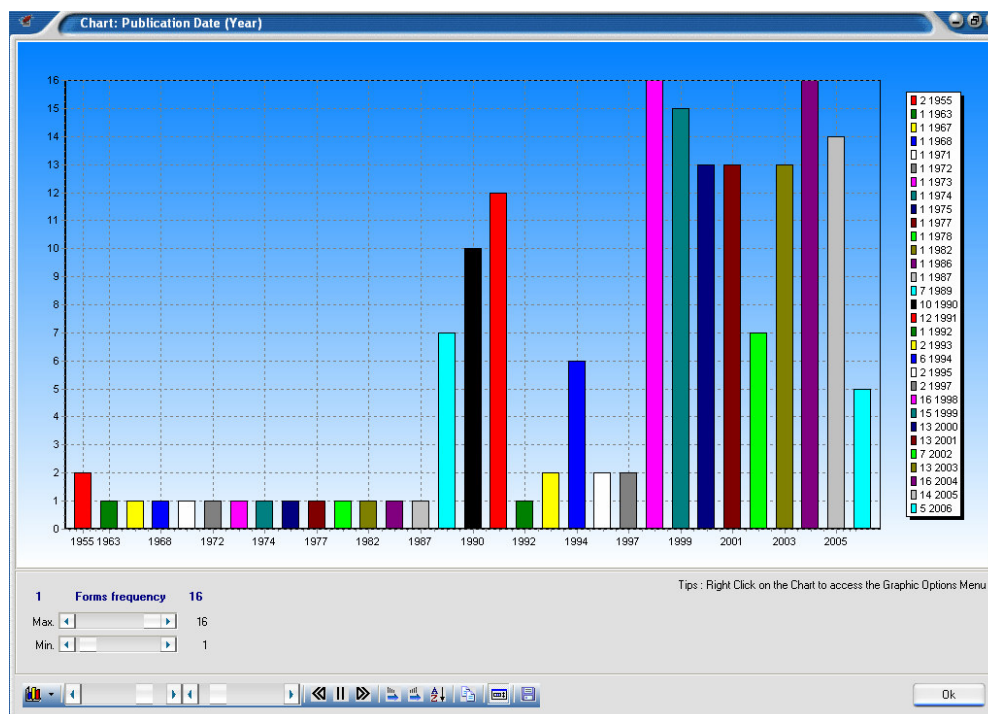
เมื่อวิเคราะห์ลงไปหมวดย่อยของเทคโนโลยีแล้ว พบว่าประเด็นที่ได้รับความสนใจมากที่สุดคือ C12J1/00 น้ำส้มสายชู; วิธีการเตรียม การทำให้บริสุทธิ์ (VINEGAR; ITS PREPARATION, PURIFICATION) มีการประดิษฐ์จำนวน 68 เรื่อง ตัวอย่างเทคโนโลยีหมวดนี้เช่น

หมายเลขสิทธิบัตร	ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์
JP11146781	FRUIT VINEGAR FROM FLAVORFUL ACID CITRUS FRUIT JUICE AS RAW MATERIAL
EP0189378	PROCESS AND APPARATUS FOR THE PRODUCTION OF VINEGAR BY CONTINUOUS SUBMERGED FERMENTATION.
CN1344792	ALOE VINEGAR PRODUCING PROCESS
JP3262475	PRODUCTION OF LOQUAT-CONTAINING MUSCOVADO VINEGAR
JP2005333942	FERMENTED HERB VINEGAR AND METHOD FOR PRODUCING THE SAME

รองลงมา คือ เทคโนโลยีหมวด C12J1/04 น้ำส้มสายชู; วิธีการเตรียม จากแอลกอฮอล์ (VINEGAR; ITS PREPARATION, FROM ALCOHOL) มีการประดิษฐ์จำนวน 28 เรื่อง ตัวอย่างเช่น

หมายเลขสิทธิบัตร	ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์
JP2001190266	METHOD FOR PRODUCING FERMENTED VINEGAR FROM DISTILLATION RESIDUAL LIQUID OF SHOCHU (WHITE DISTILLED LIQUOR)
JP2003024006	NOVEL VINEGAR OR ACIDULATED FOOD PASTE, AND METHOD FOR PRODUCING THE VINEGAR OR ACIDULATED FOOD PASTE
JP1257475	PREPARATION OF FRUIT VINEGAR

### 2.2.3 การวิเคราะห์แนวโน้มการพัฒนาของเทคโนโลยี (Technology's Growth Trend)

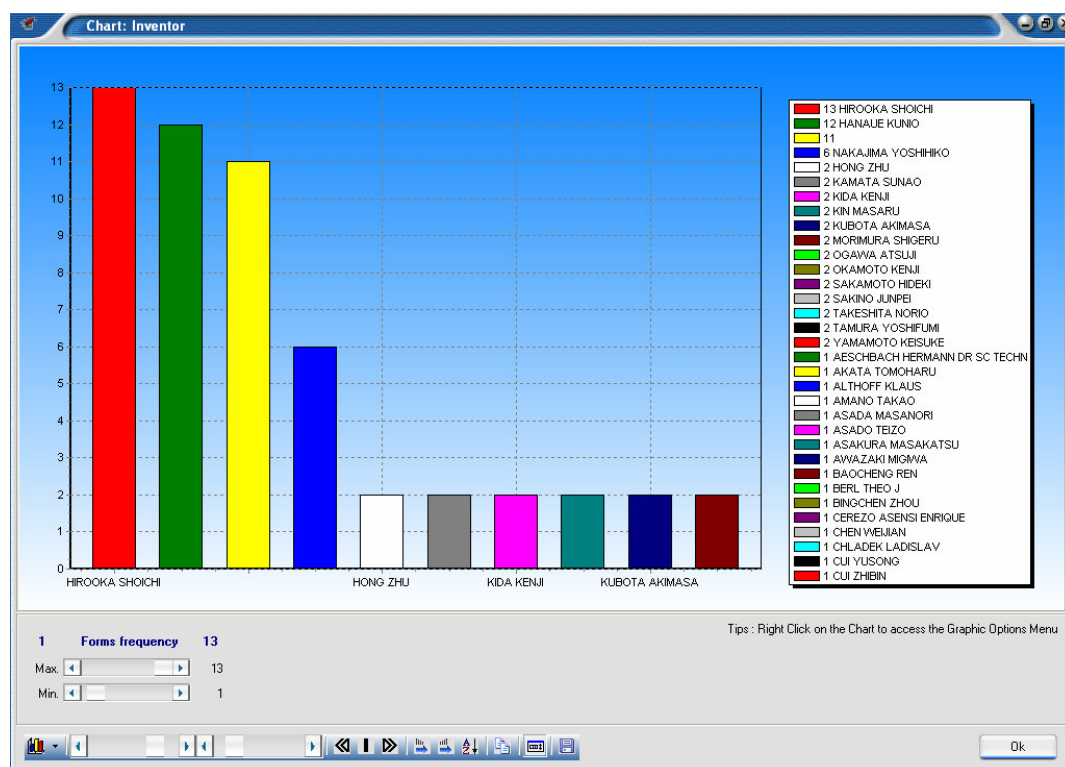


รูปที่ 5 แนวโน้มการพัฒนาของเทคโนโลยี (Technology's Growth Trend)

พบว่าน้ำส้มสายชูหมัก เริ่มมีการจดสิทธิบัตรมาตั้งแต่ปี 1955 และมีแนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยีเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะในปี 1998 และ 2004 มีการประดิษฐ์ใหม่เกิดขึ้นมากที่สุดถึงปีละ 22 เทคโนโลยี เช่น

หมายเลขสิทธิบัตร	ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์
JP2004267102	ARONIA VINEGAR AND METHOD FOR PRODUCING THE SAME
CN1546637	WHEAT VINEGAR AND ITS PRODUCTION METHOD
CN1488748	AROMATIC VINEGAR PRODUCING METHOD
JP10262604	ACETIC ACID-CONTAINING LIQUID SEASONING

### 2.2.3 การวิเคราะห์ศักยภาพผู้ประดิษฐ์ (Potential Inventors Analysis)



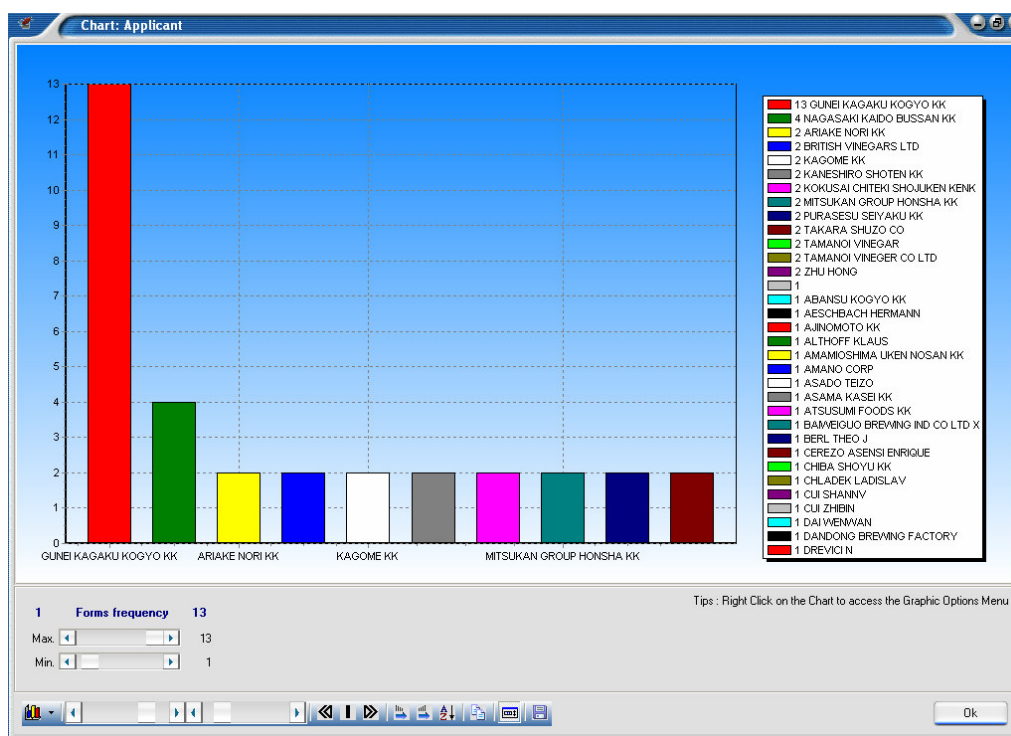
รูปที่ 6 ศักยภาพของผู้ประดิษฐ์แต่ละคน เพื่อค้นหาผู้นำของเทคโนโลยี

พบว่าผู้นำการประดิษฐ์ที่ได้จดสิทธิบัตรเกี่ยวกับน้ำส้มสายชูหมักคือ HIROOKA SHOICHI นักประดิษฐ์จากประเทศญี่ปุ่นโดยมีสิทธิบัตรจำนวน 13 เรื่อง เช่น

หมายเลขสิทธิบัตร	ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์
JP11018573	NUTRITIVE AUXILIARY AGENT FOR CROP, AND CULTURE OF CROP BY USING THE SAME
JP10298018	FOLIAR APPLICATION AGENT AND PREPARATION OF QUALITY OF RICE USING THE SAME

โครงการศึกษาผลงานวิจัยและสิทธิบัตรเพื่อต่อยอดในเชิงพาณิชย์ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) โดยความร่วมมือกับ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ & สสวพ. สกว.

## 2.2.5 การวิเคราะห์ศักยภาพผู้ขอรับสิทธิบัตร (Potential Applicant Analysis)



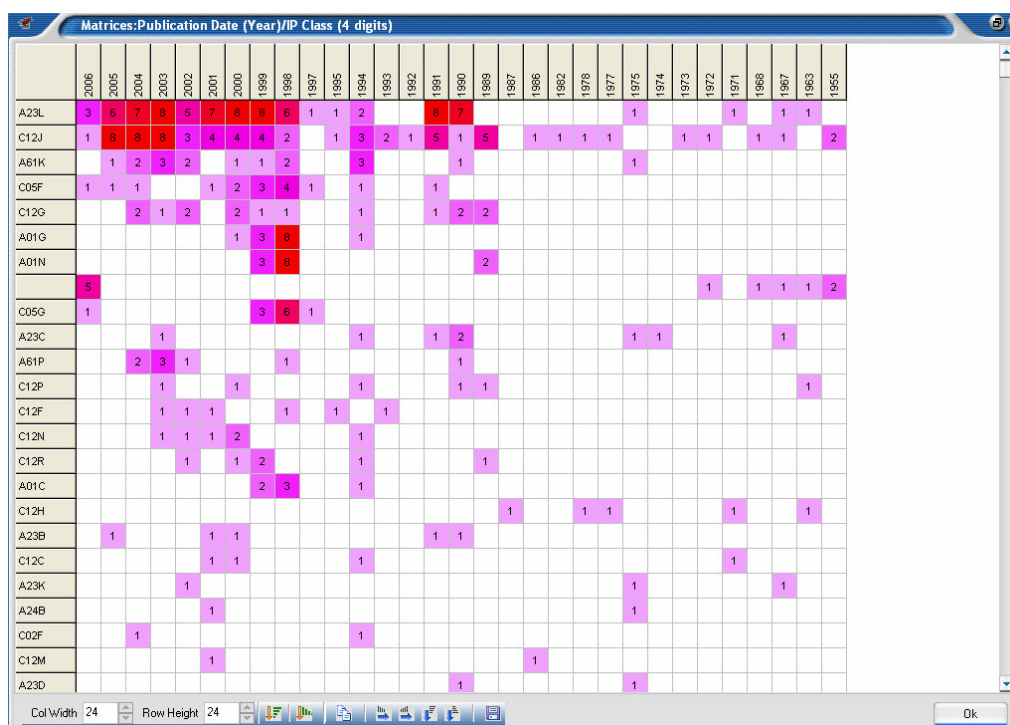
รูปที่ 7 ศักยภาพของผู้ขอรับสิทธิบัตร เพื่อค้นหาบุคคลที่เป็นผู้นำเทคโนโลยี

พบว่าผู้ขอรับสิทธิบัตรที่มีศักยภาพสูงสุด คือ GUNEI KAGAKU KOGYO KK โดยมีจำนวนสิทธิบัตรจำนวน 13 เรื่อง เช่น

หมายเลขสิทธิบัตร	ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์
JP11187765	FOLIAR SPRAY AGENT AND CULTURE OF BUCKWHEAT SUING THE SAME
JP10298020	NUTRITIVE ADJUVANT FOR CROPS AND CULTURE OF CROPS USING THE SAME

โครงการศึกษาผลงานวิจัยและสิทธิบัตรเพื่อต่อยอดในเชิงพาณิชย์ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) โดยความร่วมมือกับ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ & สสวพ. สกว.

## 2.2.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง หมวดหมู่สิทธิบัตรระหว่างประเทศ (IPC) และปี (Year)



รูปที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่าง หมวดหมู่สิทธิบัตรระหว่างประเทศ (IPC) และปี (Year)

เพื่อดูแนวโน้มเทคโนโลยี (Technology Trends) พบว่าเทคโนโลยีหมวด A23L ซึ่งเกี่ยวกับอาหาร สิ่งบริโภค หรือเครื่องดื่มนี่ไม่มีแอลกอฮอล์ ไม่รวมถึงกลุ่มย่อย A23J การเตรียมและการจัดการ เช่น การปรับปรุงหรือการคัดแปลงคุณค่าทางโภชนาการ การจัดการทางด้านกายภาพ (FOODS, FOODSTUFFS, OR NON-ALCOHOLIC BEVERAGES, NOT COVERED BY SUBCLASSES A23B TO A23J; THEIR PREPARATION OR TREATMENT, e.g. COOKING, MODIFICATION OF NUTRITIVE QUALITIES, PHYSICAL TREATMENT) เริ่มมีสิทธิบัตรในปีแรก (1963) จำนวน 1 เรื่อง หลังจากนั้นได้รับความสนใจและพัฒนาเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในปี 2003 มีสิทธิบัตรในหมวด A23L เกิดขึ้นถึง 8 เทคโนโลยี นอกจากนี้เทคโนโลยีที่ได้รับความสนใจรองลงมา คือ หมวด C12J น้ำส้มสายชู; วิธีการเตรียม (VINEGAR; ITS PREPARATION) มีจำนวนสิทธิบัตร เกิดขึ้น 8 เทคโนโลยีในปี 2005

## 2.2.7 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ประดิษฐ์ (Inventor) และหมวดหมู่สิทธิบัตรระหว่างประเทศ (IPC)

รูปที่ 9 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ประดิษฐ์ (Inventor) และหมวดหมู่สิทธิบัตรระหว่างประเทศ (IPC)

เพื่อดูผู้นำการประดิษฐ์ในแต่ละเทคโนโลยี (Inventor's Technology) พบว่า เทคโนโลยีหมวด C12J น้ำส้มสายชู; วิธีการเตรียม (VINEGAR; ITS PREPARATION) เป็นเทคโนโลยีที่ผู้ประดิษฐ์ส่วนใหญ่ให้ความสนใจ โดยผู้นำการประดิษฐ์ในหมวด C12J นี้ เป็นนักประดิษฐ์ที่ไม่เปิดเผยนามและสัญชาติ ซึ่งเป็นผู้ประดิษฐ์ที่จดสิทธิบัตรน้ำส้มสายชูหมักจำนวน 6 เทคโนโลยี

ส่วนเทคโนโลยีหมวด A23L ซึ่งเกี่ยวกับอาหาร สิ่งบริโภค หรือเครื่องดื่มนที่ไม่มีแอลกอฮอล์ ไม่รวมถึงกลุ่มย่อย A23J การเตรียมและการจัดการ เช่น การปรับปรุงหรือการดัดแปลงคุณค่าทางโภชนาการ การจัดการทางด้านกายภาพ (FOODS, FOODSTUFFS, OR NON-ALCOHOLIC BEVERAGES, NOT COVERED BY SUBCLASSES A23B TO A23J; THEIR PREPARATION OR TREATMENT, e.g. COOKING, MODIFICATION OF NUTRITIVE QUALITIES, PHYSICAL TREATMENT) ผู้นำการประดิษฐ์ในหมวดนี้ คือ NAKAJIMA YOSHIHIKO นักประดิษฐ์จากประเทศญี่ปุ่น โดยมีงานประดิษฐ์ในหมวดนี้จำนวน 6 เทคโนโลยี

โครงการศึกษาผลงานวิจัยและสิทธิบัตรเพื่อต่อยอดในเชิงพาณิชย์ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) โดยความร่วมมือกับ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ & ศสวพ. สกว.

### 3. สรุปผล

การทำแผนที่สิทธิบัตร เรื่อง น้ำส้มสายชูหมัก ช่วยให้เราเข้าใจว่าการพัฒนาเทคโนโลยีเกี่ยวกับน้ำส้มสายชูหมักมีการพัฒนามาอย่างไร เทคโนโลยีหมวดหลัก หมวดย่อยใดที่มีการประดิษฐ์คิดค้นกันมาก บริษัทใดเป็นผู้นำการประดิษฐ์ นักวิจัยคนใดมีบทบาทสำคัญ และแต่ละปีมีการประดิษฐ์คิดค้นเทคโนโลยีใหม่ๆ อะไรบ้าง สามารถนำเรื่องที่น่าสนใจมาพัฒนาต่อยอด และสามารถคัดสรรเทคโนโลยีเรื่องที่เป็นประโยชน์มาใช้ในการผลิตสินค้าจำหน่ายได้ หากไม่ได้จดทะเบียนในประเทศไทย