

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความหมาย ประวัติและความเป็นมาของ SAP

2.1.1 ความหมายของ SAP

SAP หรือชื่อเต็มว่า Systems, Applications and Products เป็นโปรแกรมที่ช่วยให้ทุกหน่วยงานของธุรกิจที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและได้ข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำ สามารถนำไปใช้ประกอบกิจกรรมของธุรกิจได้ รวมทั้งผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลและตรวจสอบสถานะของบริษัทได้

2.1.2 ประวัติของ SAP

SAP ก่อตั้งที่ประเทศเยอรมนี เมื่อปี 1972 (พ.ศ. 2515) สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่ Walldorf, Germany โดยการรวมตัวกันของอดีตพนักงานบริษัท IBM และเจริญเติบโตจนกลายเป็นบริษัท Software ที่ใหญ่เป็นอันดับ 5 ของโลก มีบริษัทที่มีการใช้ SAP มากกว่า 6,000 บริษัท ใช้มากกว่า 50 ประเทศ ใช้มากกว่า 9,000 Site มีส่วนแบ่งในตลาด Client/Server Software กว่า 31% มีผู้ใช้เพิ่ม 50% ต่อปี มียอดขาย SAP R/3 เพิ่มขึ้น 70% ต่อปี เป้าหมายธุรกิจในระยะแรกเน้นลูกค้าที่เป็นธุรกิจขนาดใหญ่ (Enterprise-Scale) แต่ในปัจจุบันได้ขยายธุรกิจไปที่ลูกค้าขนาดเล็กและขนาดกลาง

2.1.3 ความเป็นมาของ SAP

SAP มีวิวัฒนาการในการสร้างระบบโดย

- สร้างระบบงานทางด้าน Financial Accounting ที่เป็นลักษณะ Real-Time และ Integrate Software
- พัฒนาระบบงานเพิ่มทางด้าน Material Management, Purchasing, Inventory Management และ Invoice Verification

- เปลี่ยนมาใช้ชื่อบริษัทเป็น System, Anwendungen, Produkte in der Datenverarbeitung (System Applications, Products in Data Processing) โดยย้ายสำนักงานใหญ่ไปที่เมือง Walldorf ในปี 1997 และพัฒนาระบบงานเพิ่มขึ้น เช่น Assets Accounting
- เสนอระบบงานที่เป็น Enterprise Wide Solution ที่ชื่อว่า SAP/R2 ซึ่งทำงานอยู่บนระบบ Mainframe พร้อมกับเพิ่มระบบงานทางด้าน Cost Accounting ในปี 1978
- เสนอระบบงานที่ทำงานภายใต้ Environment ที่เป็น 3 Tier Client/Server บนระบบ UNIX ที่ชื่อว่า SAP R/3 ในปี 1992
- ในปี พ.ศ. 2532 SAP ได้ตั้งสำนักงานใหญ่ประจำภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกที่ประเทศสิงคโปร์เพื่อเป็นการรองรับการขยายตัวทางธุรกิจในเอเชียได้และประเทศย่านแปซิฟิก ต่อมาได้ขยายสาขาในภูมิภาคนี้ใน ออสเตรเลีย อินเดีย อินโดนีเซีย มาเลเซีย นิวซีแลนด์ ฟิลิปปินส์ และประเทศไทย

ระบบ SAP ประกอบด้วยหลาย Module ของแต่ละส่วนของการจัดการที่เอามารวมและทำงานร่วมกัน เนื่องด้วยตลาดบวกกับความต้องการของลูกค้าเป็นตัวกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงของระบบ มีบริษัท Software ที่พยายามสร้างโปรแกรมที่สนับสนุนแต่ละส่วนของธุรกิจ ในขณะที่ SAP พยายามสร้าง Software ที่เหมาะสมกับทุกธุรกิจและให้โอกาสเลือกใช้แค่ระบบเดียวแต่สามารถทำงานได้กับทุกส่วนของธุรกิจ ทั้งยังสามารถติดตั้ง R/3 Application มากกว่า 1 ตัวเป็นการเพิ่มความเร็วในการทำงาน

ผลิตภัณฑ์ของ SAP มี 2 กลุ่ม คือ

- SAP R/2 ใช้กับ Mainframe
- SAP R/3 ใช้กับ Client/Server

Application หลักในระบบ SAP ที่เป็นที่รู้จักกัน คือ



รูป 2.1 SAP Component

- SD (Sales and Distribution): เป็นโปรแกรมที่เกี่ยวกับการบันทึกการขายและให้บริการ
- MM (Material Management): เป็นโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมสินค้าคงคลัง การสั่งซื้อสินค้า
- FI (Financial Accounting): เป็นโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการบันทึกบัญชี การทำงบประมาณและรายงานทางการเงิน
- CO (Controlling): เป็นโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับรายงานต่างๆ ในการดำเนินงานและข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์
- PP (Production Planning): เป็นโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ

ในแต่ละ Application ที่กล่าวถึงนั้นจะทำงานร่วมกัน โดยมีการส่งต่อข้อมูลซึ่งกันและกัน ทำให้ลดความซ้ำซ้อนของงานและข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลปัจจุบัน

2.2 ข้าวโพด

ข้าวโพด (ชื่อวิทยาศาสตร์: *Zea Mays Linn*) เป็นพืชตระกูลเดียวกับหญ้ามีลำต้นสูง โดยเฉลี่ย 2.2 เมตร ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้น 0.5-2.0 นิ้ว เมล็ดจากฝักใช้เป็นอาหารคนและสัตว์

2.2.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าวโพด

ข้าวโพดเป็นพืชจำพวกหญ้า มีลำต้นตั้งตรงแข็งแรง เนื้อภายในฟ้ามคล้ายฟองน้ำสูงประมาณ 1.4 เมตรใบจะเป็นเส้นตรงปลายแหลมยาวประมาณ 30-100 ซม. เส้นกลางของใบจะเห็นได้ชัด ตรงขอบใบมีขนอ่อนๆ ดอกตัวผู้และดอกตัวเมียอยู่ในต้นเดียวกัน ช่อดอกตัวผู้อยู่ส่วนยอดของลำต้น ช่อดอกตัวเมียอยู่ต่ำลงมาอยู่ระหว่างกาบของใบ และลำต้นฝักเกิดจากดอกตัวเมียที่เจริญเติบโตแล้ว ฝักอ่อนจะมีสีเขียวพอแก่เป็นสีนวล

2.2.2 ถิ่นกำเนิด

มีการขุดพบซังข้าวโพดและซากของต้นข้าวโพดที่ใกล้แม่น้ำในนิวเม็กซิโก (แถบอเมริกาใต้) ปัจจุบันนิยมปลูกแพร่หลายในแถบอเมริกา แคนาดา สามารถปลูกได้ในสภาพที่ภูมิอากาศแตกต่างกันมาก ๆ เป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของสัตว์ เพราะสามารถนำมาเลี้ยงสัตว์ได้ทั้งต้น ใบ และเมล็ด

2.2.3 การนำเข้ามาในประเทศไทย

คนไทยรู้จักนำข้าวโพดมาเลี้ยงสัตว์ตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่ 1 โดย มจ.สิทธิพร กฤดากร ได้นำข้าวโพดพันธุ์ที่ใช้เลี้ยงสัตว์มาปลูกและทดลองใช้เลี้ยงสัตว์ ซึ่งในขณะนั้นเป็นยังเป็นที่รู้จักกันน้อย จนกระทั่งหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 การใช้ข้าวโพดเริ่มแพร่หลายขึ้น เนื่องจาก หลวงสุวรรณวาจกกสิกิจ ได้นำการเลี้ยงไก่แบบการค้ามาเริ่มสาธิตและกระตุ้นให้ประชาชนปฏิบัติตามผู้เลี้ยงไก่จึงรู้จักใช้ข้าวโพดมากขึ้นกว่าเดิม แต่เนื่องจากขณะนั้นข้าวโพดมีราคาสูงและหายาก การใช้ข้าวโพดจึงใช้เป็นเพียงส่วนประกอบของอาหารหลักซึ่งมีรำและปลายข้าวเป็นส่วนใหญ่ แต่ในปัจจุบันผู้เลี้ยงสัตว์รู้จักข้าวโพดกันทั่วไปและในปัจจุบันประเทศไทยได้ปลูกข้าวโพดในปีหนึ่ง ๆ เป็นจำนวนมาก

2.2.4 ชนิดของข้าวโพด โดยทั่วไปจัดแบ่งออกได้ดังนี้

2.2.4.1 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หรือข้าวโพดไร่ (Field Corn) ที่รู้จักในปัจจุบันคือ

2.2.4.1.1 ข้าวโพดหัวมุ่ม (Dent Corn) เป็นข้าวโพดที่เมล็ดค่อนบนมีรอยบุบสีขาว เนื่องจากค่อนบนเป็นแป้งชนิดอ่อน (Soft Starch) และด้านข้างเมล็ดเป็นแป้งชนิดแข็ง (Corny Starch) เมื่อดกให้แห้งส่วนที่เป็นแป้งอ่อนจึงหดยุบตัวและเกิดลักษณะหัวบุบดังกล่าวมีลำต้นสูงตั้งแต่ 2.5-4.5 เมตร ฝักยาวตั้งแต่ 15-30 เซนติเมตร และมีเมล็ดระหว่าง 8-24 แถว

2.2.4.1.2 ข้าวโพดหัวแข็ง (Flint Corn) เป็นข้าวโพดที่ลักษณะเมล็ดค่อนข้างแข็งแรง กลม เรียบ หัวไม่บุบ เพราะมีแป้งชนิดอ่อนอยู่ตรงกลาง แต่ด้านนอกถูกห่อหุ้มด้วยแป้งชนิดแข็ง เมื่อดกให้แห้งจึงไม่หดตัว มีขนาดฝักและจำนวนแถวน้อยกว่าชนิดหัวบุบ

2.2.4.2 ข้าวโพดรับประทานฝักสด ที่รู้จักในปัจจุบันคือ

2.2.4.2.1 ข้าวโพดหวาน (Sweet Corn) เป็นข้าวโพดปลูกรับประทานฝักสด โดยเฉพาะ มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า ซี เมย์ส แซคคาราตา (*Zea Mays Saccharata*) เมล็ดเมื่ออ่อนจะมีลักษณะใส โปร่งแสงและมีรสหวานเนื่องจากมีน้ำตาลมาก เมื่อเมล็ดแก่จะหดตัวและเหี่ยวแห้ง

2.2.4.2.2 ข้าวโพดข้าวเหนียว (Glutinous Corn) มีฝักและเมล็ดใหญ่กว่าข้าวโพดเทียน เมล็ดสีขาว ฝักสดเมื่อต้มรับประทานจะมีลักษณะเหนียวมันคล้ายข้าวเหนียว

2.2.4.2.3 ข้าวโพดเทียน (Waxy Corn) เป็นข้าวโพดฝักสดที่ได้รับความนิยมบริโภคบริโภคมากชนิดหนึ่ง เนื่องจากมีความอ่อนนุ่มไม่ติดฟันหวานเล็กน้อย ขนาดฝักพอเหมาะ เมล็ดมนกลม สีเหลืองอ่อน อายุการเก็บเกี่ยวสั้น ดูแลรักษาง่าย จำหน่ายได้ราคาดีและสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปีทั้งในเขตพื้นที่ไร่และเขตชลประทาน

2.2.4.3 ข้าวโพดฝักอ่อน (Baby Corn) ข้าวโพดฝักอ่อนเป็นพืชที่เก็บเกี่ยวสั้น ใช้เวลาประมาณ 45-50 วันนับตั้งแต่ปลูกก็สามารถเก็บเกี่ยวได้ สามารถปลูกได้ทุกภาคของประเทศไทยและปลูกได้ต่อเนื่องตลอดทั้งปี จึงทำให้ได้รับความนิยมทั้งภายในประเทศและต่างประเทศในรูปแบบของการบริโภคสดแช่แข็งและบรรจุกระป๋อง

2.2.4.4 ข้าวโพดคั่ว (Pop Corn) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า ซี เมย์ส อีเวอร์ทา (*Zea Mays Everta*) มีคุณสมบัติแตกฟูได้ดี เมล็ดมีขนาดค่อนข้างเล็ก มีแป้งประเภทแข็งอยู่ภายใน ภายนอกถูกห่อหุ้มด้วยสารที่ค่อนข้างเหนียวและยึดตัวได้ ฉะนั้นเมื่อเมล็ดที่มีความชื้นอยู่ในพอสสมควรถูกความร้อนจะเกิดแรงดันภายในเมล็ด และเมื่อถึงขีดสุดก็จะระเบิดตัวออกมา นิยมบริโภคในรูปแบบข้าวโพดคั่ว โดยนำเมล็ดที่แก่แห้งแล้วมาคั่วให้แตก ข้าวโพดชนิดนี้ส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เป็นพืชอาหารที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์เป็นอย่างมาก (ประมาณ 94 % ของผลผลิตข้าวโพดใช้ในอุตสาหกรรมเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย) ซึ่งจะออกในรูปแบบเนื้อสัตว์ จะมีมูลค่าเพิ่มมากกว่าการส่งออกในรูปแบบข้าวโพดเมล็ดและความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นมาก หลังจากที่มีการขยายการเลี้ยงสัตว์ตั้งแต่ปี 2535 เป็นผลให้การส่งออกลดลงตามลำดับ ปัจจุบันการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในและมีปริมาณไม่แน่นอนเนื่องจากการผลิตขึ้นกับดินฟ้าอากาศ ทำให้มีความเสี่ยงต่อความเสียหายจากความแห้งแล้งมากและพื้นที่ปลูกต้องแข่งขันกับพืชเศรษฐกิจอื่นที่ให้ผลตอบแทนที่ดีกว่า ปัจจุบันประมาณ 90 % ของพื้นที่ปลูกข้าวโพดเป็นข้าวโพดพันธุ์ลูกผสมซึ่งให้ผลผลิตสูง

เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรใช้ปลูกกันทั่วไปมี 2 ชนิด คือ

1) เมล็ดพันธุ์ธรรมดาทั่วไปหรือภาษาทางวิชาการเรียกว่า พันธุ์ผสมเปิด หรือ พันธุ์ผสมปล่อย (Open Pollinated Variety) วิธีการได้มาของเมล็ดพันธุ์ชนิดนี้วิธีหนึ่งก็คือได้จากการที่นักวิชาการนำเอาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลายๆ สายพันธุ์มาปลูกรวมกันแล้วคัดเลือกต้นที่มีลักษณะดีเด่นเหมือนกันมาปลูกซ้ำหลายๆ ครั้งจนกระทั่งได้พันธุ์ที่มีลักษณะดีเด่นหลายอย่างในต้นเดียวกัน เช่น มีความต้านทานต่อโรคและแมลง มีลำต้นสมบูรณ์แข็งแรงไม่หักล้มง่าย ฝักใหญ่ ผลผลิตสูง และเมล็ดแครง มีสีเหลืองส้มตามที่ต้องการ เป็นต้น จากนั้นจึงนำมาขยายพันธุ์เพื่อนำเมล็ดออกจำหน่ายให้เกษตรกรปลูกต่อไป

- ข้อดีคือเกษตรกรสามารถจะเก็บเมล็ดไว้ทำพันธุ์ได้ต่อไปอีก ดังนั้นเมล็ดพันธุ์จึงมีราคาถูก
- ข้อเสียคือต้นสูงๆ ต่ำๆ ไม่สม่ำเสมอ ให้ผลผลิตต่ำกว่า พันธุ์ลูกผสม หรือ พันธุ์ไฮบริด (Hybrid Seed)

2) เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดลูกผสมหรือเรียกว่าพันธุ์ไฮบริด (Hybrid) ทางวิชาการเรียกว่าพันธุ์ลูกผสม เช่น ข้าวโพดพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว (Single Cross Hybrid) ซึ่งได้จากการนำข้าวโพดพันธุ์แท้ 2 สายพันธุ์มาผสมกัน โดยให้พันธุ์ใดพันธุ์หนึ่งเป็นต้นแม่และอีกพันธุ์หนึ่งเป็นต้นพ่อ คุณสมบัติของข้าวโพดพันธุ์ลูกผสมนี้จะดีกว่าข้าวโพดพันธุ์ธรรมดามาก ลักษณะของต้นมีความสม่ำเสมอ ผลผลิตต่อไร่จะสูงกว่าพันธุ์ธรรมดา 2-3 เท่าตัว แต่ข้อเสียของข้าวโพดพันธุ์ลูกผสมก็คือไม่สามารถจะนำเมล็ดที่ปลูกและเก็บเกี่ยวได้มาใช้ทำเป็นเมล็ดพันธุ์ปลูกในรุ่นต่อไปได้อีก เกษตรกรจะต้องซื้อเมล็ดพันธุ์ปลูกทุกๆ ฤดูและราคาเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดลูกผสม (รวมทั้งเมล็ดพันธุ์ลูกผสมของพืชทุกชนิด) จะมีราคาแพงกว่าเมล็ดพันธุ์ธรรมดาประมาณ 2-3 เท่าตัว เนื่องจากมีขั้นตอนและกรรมวิธีการผลิตที่ยุ่งยากและสลับซับซ้อนมาก พันธุ์ลูกผสมได้แก่ พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว พันธุ์ลูกผสมคู่ พันธุ์ลูกผสมสามทาง ฯลฯ

การเลือกพันธุ์ที่มีลำต้นแข็งแรง ระบบรากดี จะช่วยลดความเสียหายจากการหักล้มได้ในขณะที่พันธุ์ที่มีเปลือกหุ้มฝักปลายฝักมิดชิดจะป้องกันไม่ให้น้ำไหลเข้าไปอยู่ที่โคนฝักจะช่วยลดการเน่าเสียหรือการงอกของเมล็ดในแปลงได้ พันธุ์ข้าวโพดส่วนมากที่ใช้ปลูกอยู่ในประเทศไทยมีอายุเก็บเกี่ยวประมาณ 110-120 วัน ทำให้สามารถปลูกได้ 1-2 ครั้งต่อปี หรือปลูกร่วมกับพืชอื่นในระบบการปลูกพืชแบบต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับการตกของฝนในแต่ละพื้นที่

แหล่งผลิตที่สำคัญ

- ภาคเหนือ ได้แก่ เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ พิชณุโลก
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ นครราชสีมา ศรีสะเกษ ชัยภูมิ
- ภาคกลาง ได้แก่ สระบุรี ลพบุรี
- ภาคตะวันตก ได้แก่ สุพรรณบุรี กาญจนบุรี
- ภาคตะวันออก ได้แก่ สระแก้ว จันทบุรี

ฤดูปลูกที่เหมาะสม

ข้าวโพดสามารถปลูกได้ 2 ครั้งใน 1 ปีคือ

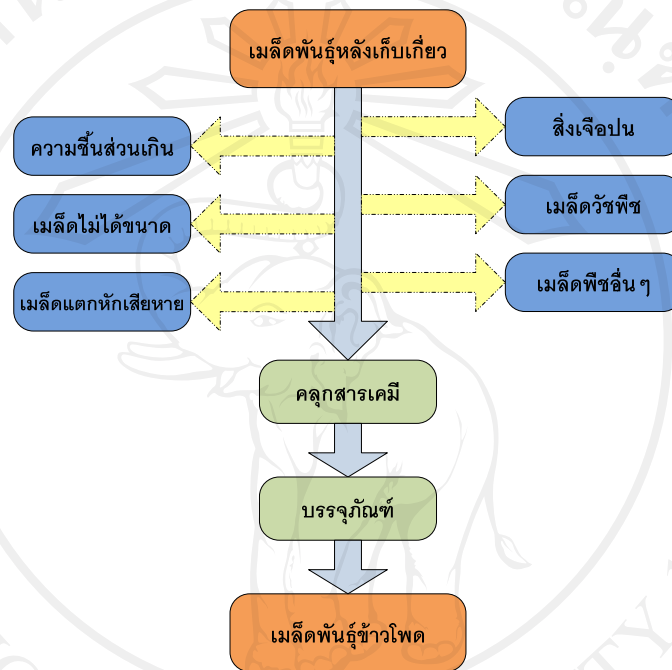
- ครั้งที่ 1 ช่วงต้นฤดูฝนจะเริ่มเพาะปลูกในช่วงเดือนปลายเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม และเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม
- ครั้งที่ 2 ช่วงปลายฤดูฝนจะเริ่มเพาะปลูกในช่วงกรกฎาคมถึงสิงหาคมและเก็บเกี่ยวในช่วงตุลาคมถึงพฤศจิกายน

การผลิตข้าวโพดทั้ง 2 ครั้งนั้น ช่วงการเก็บเกี่ยวอยู่ในช่วงต้นฤดูฝนกับปลายฤดูฝน เพราะฉะนั้น ผลผลิตที่ได้จึงเสี่ยงต่อการมีความชื้นสูงและจะเกิดปัญหาในการเก็บรักษา ยกเว้น ข้าวโพดที่เก็บเกี่ยวในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม ซึ่งเป็นการปลูกครั้งที่ 2 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีความชื้นต่ำ

2.3 หลักการและกระบวนการปรับสภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด

2.3.1 หลักการปรับสภาพเมล็ดพันธุ์

โรงงานผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดอาหารสัตว์ที่ดำเนินการอยู่ในประเทศใช้หลักการในการปรับสภาพเมล็ดพันธุ์ตามรูป 2-2



รูป 2.2 หลักการปรับสภาพเมล็ดพันธุ์

จากรูป 2-2 หลังจากได้รับเมล็ดพันธุ์หลังเก็บเกี่ยว จะทำการลดความชื้นส่วนเกินของเมล็ดพันธุ์ นำสิ่งเจือปน เมล็ดวัชพืช เมล็ดพืชอื่นๆ ออกจากฝักดี จากนั้นนำไปคัดเพื่อให้ได้เมล็ดที่มีขนาดที่เท่ากันและไม่มีเมล็ดแตกหักเสียหายปนอยู่ในกระบวนการผลิต

เมื่อได้เมล็ดดีแล้ว นำไปคลุกสารเคมีเพื่อป้องกันแมลงมาทำลาย บรรจุถุงเพื่อพร้อมขายให้กับลูกค้าต่อไป

2.3.2 กระบวนการปรับสภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด



- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1. Ear Sorting | : กระบวนการคัดฝัก |
| 2. Ear Drying | : กระบวนการอบฝัก |
| 3. Shelling | : กระบวนการกระเทาะเมล็ด |
| 4. Seed Drying | : กระบวนการอบเมล็ด |
| 5. Pre Cleaning | : กระบวนการคัดแยกสิ่งเจือปน |
| 6. Sizing | : กระบวนการแยกขนาด |
| 7. Gravity Sorting | : กระบวนการคัดน้ำหนัก |
| 8. Seed Treatment | : กระบวนการคลุกสารเคมี |
| 9. Packaging | : กระบวนการบรรจุ |

รูป 2.3 กระบวนการปรับสภาพเมล็ดพันธุ์

- 1) กระบวนการคัดฝัก (Ear Sorting) : เพื่อคัดแยกฝักเสียและสิ่งปลอมปนอื่นๆออกจากฝักดี
- 2) กระบวนการอบฝัก (Ear Drying) : เพื่อลดความชื้นให้เหลือความชื้นภายในเมล็ดเฉลี่ยประมาณ 18 % โดยควบคุมอุณหภูมิในการอบให้อยู่ระหว่าง 36 – 43 องศาเซลเซียส โดยใช้ระยะเวลาในการอบประมาณ 96 ชั่วโมง
- 3) กระบวนการกระเทาะเมล็ด (Shelling) : เพื่อให้เมล็ดหลุดออกจากฝัก โดยลำเลียงข้าวโพดฝักเข้าเครื่องกระเทาะเมล็ด ซึ่งเครื่องกระเทาะเมล็ดจะมีแกนตรงกลางเป็นปุ่มยื่นออกคล้ายหนามต้นกระบองเพชร สำหรับหมุนให้ไปตีฝักข้าวโพด
- 4) กระบวนการอบเมล็ด (Seed Drying) : เพื่อลดความชื้นของเมล็ดพันธุ์ให้เหลือความชื้นภายในเมล็ดเฉลี่ยประมาณ 12 % โดยควบคุมอุณหภูมิในการอบให้อยู่ระหว่าง 36 – 40 องศาเซลเซียส โดยใช้ระยะเวลาในการอบประมาณ 72 ชั่วโมง
- 5) กระบวนการคัดแยกสิ่งเจือปน (Pre Cleaning) : เพื่อคัดแยกเมล็ดข้าวโพดขนาดต่างๆและคัดแยกสิ่งเจือปนออก โดยอาศัยหลักการของการสั่นของตะแกรงขนาดต่างกัน
- 6) กระบวนการแยกขนาด (Sizing) : เมื่อผ่านกระบวนการคัดแยกสิ่งเจือปนแล้ว เมล็ดข้าวโพดยังมีขนาดที่ไม่เท่ากัน จึงต้องนำเข้ากระบวนการแยกเมล็ด โดยใช้เครื่องแยกขนาดมีตะแกรงรูปทรงกระบองที่มีรูอยู่รอบตะแกรง
- 7) กระบวนการคัดน้ำหนัก (Gravity Sorting) : เมื่อได้ขนาดเมล็ดที่เท่ากันแล้ว นำมาเข้ากระบวนการคัดน้ำหนักเพื่อคัดเมล็ดที่มีน้ำหนักเบา เมล็ดตกลงออก โดยใช้เครื่องคัด

น้ำหนักซึ่งจะมีลมพัดจากทางด้านล่างเพื่อให้เมล็ดลอยขึ้น เนื่องจากเมล็ดเสียจะมีน้ำหนักเบากว่าเมล็ดดี จากนั้นอาศัยการทำงานของเครื่องคัดในลักษณะการโยกของเครื่องในการแบ่งเมล็ดดีและเมล็ดเสียออกจากกัน

- 8) กระบวนการคลุกสารเคมี (Seed Treatment) : เพื่อป้องกันโรคและแมลงมาทำลายเมล็ดพันธุ์ โดยสารเคมีที่ใช้ในการคลุก ได้แก่ แคปแทน มาลาไซออนและสีย้อมเมล็ดพันธุ์
- 9) กระบวนการบรรจุ (Packaging) : เพื่อบรรจุเมล็ดข้าวโพด โดยชั่งน้ำหนักให้ได้ขนาดบรรจุตามต้องการจากนั้นเย็บปากถุงโดยใช้จักรเย็บสินค้า ตัดฉลากควบคุม จัดเรียงใส่แคร่ร่อน นำส่งเข้าคลังสินค้า