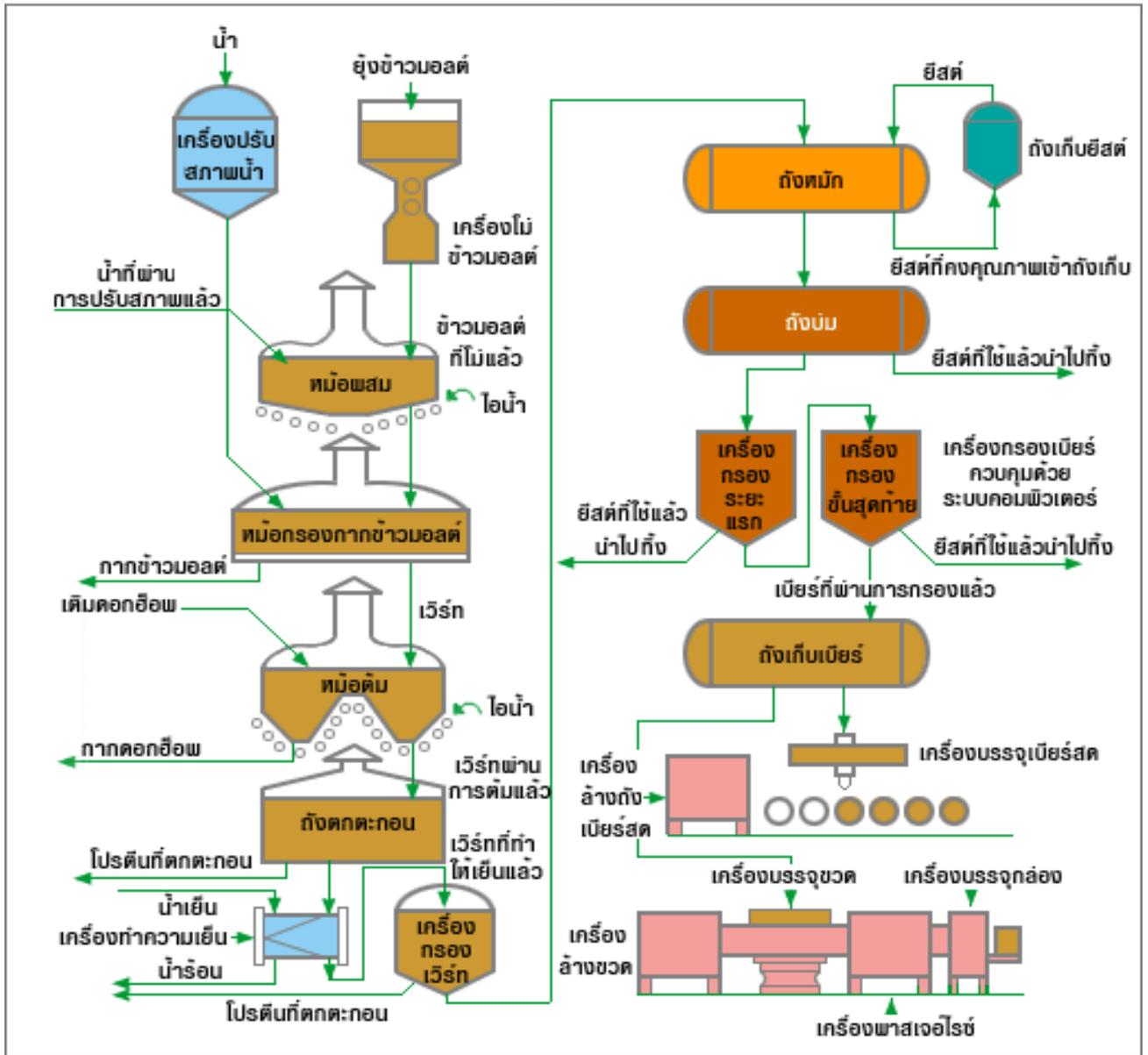


ผนวก จ
กรรมวิธีการผลิตเบียร์

ภาพที่ จ.1
ขั้นตอนการผลิตเบียร์



ที่มา: บริษัทบุญรอดบริวเวอรี่ จำกัด

กรรมวิธีในการผลิตเบียร์ (วัฏจักรอุตสาหกรรม, อุตสาหกรรมเบียร์ 2-8 กรกฎาคม 2535)

กรรมวิธีในการผลิตเบียร์ในประเทศไทยจะมีขั้นตอนดังนี้

1. นำข้าวบาเลย์มาคัดเลือกเพื่อให้ได้คุณภาพ นำไปผึ่งและตรวจสอบนำสิ่งปะปนออก
2. นำข้าวบาเลย์จากข้อ 1 มาแช่น้ำลงในถังบรรจุขนาดใหญ่ประมาณ 50 ชั่วโมง แล้วนำมาหมักเกลี้ยไว้ในถังหมักประมาณ 6-8 วัน เพื่อให้ข้าวงอกรากอ่อนออกมาเป็นมอลต์ (Malt)
นำมอลต์ที่คัดแล้วมาทำความสะอาดแล้วนำเข้าเครื่องบดให้เป็นแป้ง หลังจากนั้นนำแป้งไปผสมน้ำที่เตรียมไว้ในหม้อต้ม (Mash tank) ซึ่งมีกลไกควบคุมอุณหภูมิให้คงที่อยู่ตลอดเวลาในระดับ 76 องศาเซลเซียส เป็นเวลาประมาณ 3 ชั่วโมง 45 นาที ในหม้อต้มจะมีเครื่องพ่นน้ำร้อนเพื่อให้ความร้อนแก่แป้งผสมในถัง ซึ่งเป็นถังทองแดงขนาดใหญ่ ในขณะที่เดียวกันจะมีเครื่องกวนเพื่อให้เอนไซม์ในแป้งที่อยู่ในข้าวมอลต์ให้กลายเป็นน้ำตาลใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง
3. ผ่านน้ำตาลจากหม้อผสมเข้าหม้อกรอง (Mash filter) เพื่อกรองกากข้าวมอลต์ออกจากน้ำตาลจะได้น้ำตาลบริสุทธิ์ที่เรียกว่าวอร์ท (Wort) สำหรับกากตะกอนที่เหลือนำไปเป็นอาหารสัตว์
4. ผ่านวอร์ทเข้าหม้อต้มพร้อมกับเติมดอกฮ็อปป ต้มวอร์ทกับฮ็อปปจนเดือดในหม้อทองแดง (wort copper) ประมาณ 1 ชั่วโมง ฮ็อปปจะละลายปนอยู่ช่วยให้เบียร์มีกลิ่นหอมรสชาติดีและป้องกันไม่ให้เบียร์เสียง่าย ช่วยให้เกิดโปรตีนในวอร์ท และช่วยให้ฟองเบียร์อยู่ได้ทน
5. เมื่อต้มวอร์ทกับฮ็อปปได้ที่แล้ว นำไปกรองเอาดอกฮ็อปปออกก็จะได้น้ำหวานหรือวอร์ทล้วนๆ (ส่วนกากดอกฮ็อปปก็ออกมาจากหม้อต้มนำไปทิ้ง) แล้วผ่านวอร์ทไปยังถังตกตะกอน แต่วอร์ทหรือน้ำหวานนี้ยังร้อนอยู่จึงต้องทำให้เย็นลงด้วยเครื่องทำความเย็น (Plate Cooler) ซึ่งการให้ความเย็นแก่วอร์ทนี้เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมาก เพราะถ้าหากไม่รักษาด้วยความเย็นวอร์ทจะเสื่อมคุณภาพและเสียง่าย
6. ผ่านวอร์ทที่เย็นได้ที่แล้วเข้าเครื่องกรองน้ำหวาน
7. เมื่อวอร์ทเย็นลงจนถึง 6 องศาเซลเซียส ผ่านไปยังถังหมักและเติมเชื้อยีสต์ (Yeast) เพื่อแปรสภาพน้ำหวานให้เป็นแอลกอฮอล์หรือเป็นเบียร์ จุดที่สำคัญที่สุดในการผลิต

เบียร์คือเชื้อยีสต์ที่จะนำมาผสมต้องเป็นยีสต์บริสุทธิ์และดี เพราะเบียร์จะมีคุณภาพดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับยีสต์เป็นสำคัญ

8. นำเบียร์ที่ผลิตยีสต์แล้วผ่านเครื่องทำความสะอาดอีกครั้งหนึ่งแล้วจึงเติมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ผสมกับเบียร์ให้เกิดฟอง
9. ผ่านเข้าถังเก็บเบียร์
10. ผ่านเบียร์จากถังเก็บเข้าเครื่องกรองระยะแรกแล้วผ่านเข้าเครื่องกรองชั้นสุดท้าย (เพื่อแยกยีสต์ที่ใช้แล้วออกมาจากเครื่องกรองทั้งสอง)
11. นำเบียร์ผ่านมายังถังเก็บ เก็บไว้นานประมาณ 2 เดือน เพื่อบ่มให้เบียร์มีรสดี กลมกล่อมมีแอลกอฮอล์ประมาณ 4.7%
12. จากนั้นผ่านเบียร์ที่หมักได้ที่แล้วเข้าเครื่องบรรจุขวดเพื่อปิดฉลากและฝาจุก
13. ผ่านเข้าเครื่องบรรจุหีบห่อเพื่อรอการจำหน่าย ส่วนเบียร์อีกส่วนหนึ่งก็จะผ่านจากถังเก็บเข้าเครื่องบรรจุถึงเพื่อจำหน่ายเป็นดังต่อไป