



บริษัท นอร์ทเทอรัน ฟู้ดส์ คอมเพล็กซ์ จำกัด

เอกสารแนบสนุน	เรื่อง : มาตรฐานกระบวนการผลิต	หน้า 1 ของ 6
รหัสเอกสาร : SP-PD-53	วันที่ประกาศใช้ : 8 ธันวาคม 2561	แก้ไขครั้งที่ : 01
จัดทำโดย :	ทบทวนโดย :	อนุมัติโดย :
หัวหน้าแผนกผลิต 1	ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ	ตัวแทนฝ่ายบริหารคุณภาพ

1. มาตรฐานกระบวนการผลิตสูตร Tamari, Tamari-Rice, Koikuchi, Koikuchi-Rice

Process				Material quantity				Process Codition
				TA	TA-R	KO	KO-R	
	Soy bean			9,000	9,000	12,500	12,500	
↓	(Weighing (Kg))			W 2,000	R 2,000	W 3,000	R 3,000	
○	Peeling							
↓								
○	Oil Pressing							
↓			Wheat/ Rice					
○	Soaking	↓	(Weighing (Kg))					Time 30 min then drain (Whole Soy Bean Only)
↓		○	Roasting					Temp. = 315-317 C
○	Pre cook	↓						P. ~1.0-1.4 bar, Temp. ~120 C, Time 30 min.
↓		○	Cooling					Temp. = 45 C
○	Steaming	↓						
↓		○	Crushing					30 mesh
○	Cooling	↓						Temp. ~45-50 C, Time ~2 hour
↓		↓						
	Seed Mold	↓		1.4 kg.	1.4 kg.	1.7 kg.	1.7 kg.	
↓		○	Mixing					TPC 10^3 - 10^7 cfu/g.
↓	Brine (L)	↓		14,000	14,000	24,000	24,000	Conc. (W/V) TA 25.0%, TA-R 25.0%, KO 21.0%, KO-R 21.0%
↓		○	Incubation					Temp. 27-33 C, Time 43 Hours
○	Chilling	↓						Temp. 0 - 10 C
↓		○	Mixing					Koji out moisture 20-40 %, TPC 10^7 - 10^{10} cfu/g
↓		○	Digestion					Room Temperature
↓	Yeast (L)	↓		500	500	500	500	Temp. ~27-33 C, S-yeast $>1 \times 10^8$ cells/ml
↓		○	Mixing					
↓		○	Fermentation	24,000 L	24,000 L	38,500 L	38,500 L	Room Temperature, Time 1-6 Month
↓		○	Pressing	14,400 L	14,400 L	25,025 L	25,025 L	P 75-120 kg/sq.cm
↓		↓		60%	60%	65%	65%	



1. มาตรฐานกระบวนการผลิตสูตร Tamari, Tamari-Rice, Koikuchi, Koikuchi-Rice (ต่อ)

Process				Material quantity				Process Codition
				TA	TA-R	KO	KO-R	
		↓						
		○	Oil Seperation					
		↓						
		○	Storage S1-S5					Room Temperature
	Celite 545	↓						Celite 545
	└─┐	○	First Filtration					
		↓						
		○	Storage S6-S10					Room Temperature
		↓						
		○	Blending 1					
		↓						
		○	Pasteurization 1					Temp. 105-110 C Time ≥ 7.2 Sec
		↓						(Temp. 85-95 C Time ≥ 7.2 Sec for Tamari only)
		○	Sedimentaiton					Time Min. 4 Days
	Celite Hyflo	↓						
	└─┐	○	Second Filtration					Celite Hyflo
		↓						
		○	Blending 2					
		↓						
		○	Product Tank P1-P3					
		↓						
		○	Pasteurization 2					ซีอิ๊วญี่ปุ่น Temp. 95-100 C Speed ≤ 27 Hz
		↓						ซีอิ๊วจีน Temp. 90-95 C Speed ≤ 27 Hz
		○	Filling					

Remark :

TA = Tamari

TAR = Tamari-Rice

KO = Koikuchi

KO-R = Koikuchi-Rice

ในการผลิตสามารถปรับสัดส่วนวัตถุดิบ ได้แก่ ถั่วเหลือง, ข้าวสาร, ข้าวสาลี และเชื้อ Seed Mold ได้



2. มาตรฐานกระบวนการผลิตสูตร Tamari Organic, Tamari Organic Fairtrade

Process				Material quantity				Process Codition
				TAOR	TAOR-FT			
	Soy bean			9,000	9,000			
↓	(Weighing (Kg))			R 2,000	R 2,000			
○	Peeling							
↓								
○	Oil Pressing							
↓								
○	Soaking	↓	Wheat/ Rice (Weighing (Kg))					Time 30 min then drain (Whole Soy Bean Only)
↓		○	Roasting					Temp. = 315-317 C
○	Pre cook	↓						P. ~1.0-1.4 bar, Temp. ~120 C, Time 30 min.
↓		○	Cooling					Temp. = 45 C
○	Steaming	↓						
↓		○	Crushing					30 mesh
○	Cooling	↓						Temp. ~45-50 C, Time ~2 hour
↓								
○	Seed Mold	↓		1.4 kg.	1.4 kg.			
↓		○	Mixing					TPC 10^3 - 10^7 cfu/g.
○	Brine (L)	↓		14,000	14,000			Conc. (W/V) TAOR 25.0%, TAOR-FT 25.0%,
↓		○	Incubation					Temp. 27-33 C, Time 43 Hours
○	Chilling	↓						Temp. 0 - 10 C
↓		○	Mixing					Koji out moisture 20-40 %, TPC 10^7 - 10^{10} cfu/g
↓		○	Digestion					Room Temperature
○	Yeast (L)	↓		500	500			Temp. ~27-33 C, S-yeast $>1 \times 10^8$ cells/ml
↓		○	Mixing					
↓		○	Fermentation	24,000 L	24,000 L			Room Temperature, Time 1-6 Month
↓		○	Pressing	14,400 L	14,400 L			P 75-120 kg/sq.cm
↓		○	Oil Separation	60%	60%			
↓		○	Storage S1-S5					Room Temperature
○	Celite 545	↓						Celite 545
↓		○	First Filtration					
↓								



2. มาตรฐานกระบวนการผลิตสูตร Tamari Organic, Tamari Organic Fairtrade (ต่อ)

Process				Material quantity				Process Codition
				TAOR	TAOR-FT			
		↓						
		○	Storage S6-S10					Room Temperature
		↓						
		○	Blending 1					
		↓						
		○	Pasteurization 1					Temp. 105-110 C Time ≥ 7.2 Sec
		↓						
		○	Sedimentaiton					Time Min. 4 Days
	Celite Hyflo	↓						
	↓	○	Second Filtration					Celite Hyflo
		↓						
		○	Blending 2					
		↓						
		○	Product Tank P1-P3					
		↓						
		○	Pasteurization 2					ซีอิ๊วญี่ปุ่น Temp. 95-100 C Speed ≤ 27 Hz
		↓						ซีอิ๊วจีน Temp. 90-95 C Speed ≤ 27 Hz
		○	Filling					

Remark :

TAOR = Tamari Organic

TAOR-FT = Tamari Organic Fairtrade

ในการผลิตสามารถปรับสัดส่วนวัตถุดิบ ได้แก่ ถั่วเหลือง, ข้าวสาร, ข้าวสาลี และเชื้อ Seed Mold ได้



3. มาตรฐานกระบวนการผลิตสูตร Less Salt, Less Salt Rice, Less Salt Organic, Less Salt Organic Fairtrade

Process				Material quantity				Process Codition
				LS	LS-R	LSOR	LSOR-FT	
	Soy bean			6,500	6,500	6,500	6,500	
↓	(Weighing (Kg))			W 1,200	R 1,200	R 1,200	R 1,200	
○	Peeling							
↓								
○	Oil Pressing							
↓								
○	Soaking	↓	Wheat/ Rice (Weighing (Kg))					Time 30 min then drain (Whole Soy Bean Only)
↓		○	Roasting					Temp. = 315-317 C
↓	Pre cook	↓						P. ~1.0-1.4 bar, Temp. ~120 C, Time 30 min.
↓		○	Cooling					Temp. = 45 C
↓	Steaming	↓						
↓		○	Crushing					30 mesh
↓	Cooling	↓						Temp. ~45-50 C, Time ~2 hour
↓		↓						
○	Seed Mold	↓		0.9 kg.	0.9 kg.	0.9 kg.	0.9 kg.	
↓		○	Mixing					TPC 10^3 - 10^7 cfu/g.
↓	Brine (L)	↓		16,000	16,000	16,000	16,000	Conc. (W/V) TAOR 25.0%, TAOR-FT 25.0%,
↓		↓						
↓		○	Incubation					Temp. 27-33 C, Time 43 Hours
↓	Chilling	↓						Temp. 0 - 10 C
↓		○	Mixing					Koji out moisture 20-40 %, TPC 10^7 - 10^{10} cfu/g
↓		↓						
↓		○	Fermentation	23,200 L	23,200 L	23,200 L	23,200 L	Temp. 35-40 C, Time 7-20 Days
↓		↓						
↓		○	Pressing	13,920 L	13,920 L	13,920 L	13,920 L	P 75-120 kg/sq.cm
↓		↓		60%	60%	60%	60%	
↓		○	Oil Separation					
↓		↓						
↓		○	Storage S1-S5					Room Temperature
↓	Celite 545	↓						Celite 545
↓		○	First Filtration					
↓		↓						
↓		○	Storage S6-S10					Room Temperature
↓		↓						



3. มาตรฐานกระบวนการผลิตสูตร Less Salt, Less Salt Rice, Less Salt Organic, Less Salt Organic Fairtrade (ต่อ)

Process				Material quantity				Process Codition
				LS	LS-R	LSOR	LSOR-FT	
		↓						
		○	Blending 1					
		↓						
		○	Pasteurization 1					Temp. 85-95 C Time ≥ 7.2 Sec
		↓						
		○	Sedimentaiton					Time Min. 4 Days
		↓						
	Celite Hyflo	↓						
	└─┐	○	Second Filtration					Celite Hyflo
		↓						
		○	Blending 2					Add Alcohol for LS, LS-R
		↓						Add Alcohol Organic Fairtrade for LSORFT
		↓						
		○	Product Tank P1-P3					
		↓						
		○	Filling					

Remark :

LS = Less Salt

LSR = Less Salt Rice

LSOR = Less Salt Organic

LSORFT = Less Salt Organic Fairtrade

ในการผลิตสามารถปรับสัดส่วนวัตถุดิบ ได้แก่ ถั่วเหลือง, ข้าวสาร, ข้าสาลี และเชื้อ Seed Mold ได้

