

전처리하는 제빵법의 종류

	명칭	배합	목적	
이스트 없는상태 전처리	오탁리제	밀가루+물	<ul style="list-style-type: none"> - 밀가루의 수화율 증가 - 반죽시간 단축으로 크리미한 내상 완성 	
	사워도우	밀가루+물+유산균	無 이스트 빵 제조시	20~22℃로 배양하여 2차 발효의 가스생성을 최대화
			사워도우	28℃로 배양하여 신맛을 발현. 가스 발생력 저하됨
이스트 있는상태 전처리	스폰지	밀가루+물+이스트	<ul style="list-style-type: none"> - 밀가루의 양이 물의 양보다 많음 	
	폴리쉬	밀가루+물+이스트	<ul style="list-style-type: none"> - 물의 양이 밀가루 양과 같거나 많음 - 펌핑이 용이하여 대량생산에 이용 	
	액중	물+이스트+설탕	<ul style="list-style-type: none"> - 밀가루 없이 발효 - 적은 에너지로 제조 - 펌핑이 용이하여 대량 생산에 이용 	



빵의 3 가지 전 발효 방법



Pre-ferments are used at the start of the breadmaking process and are referred to as an indirect method. A piece of dough made by flour, water, and yeast is prepared and allowed to ferment for a period of time under controlled conditions before incorporating it back in the final mix. 오토리제는 이스트가 들어가지않음으로 전 발효로 간주가 어려워 제외

3 가지 전발효 방법

- **Sponge 증종법**
- **Liquid sponge or flour brew 폴리쉬**
French liquid sponge: poolish
- **Water brew 브루**

전 발효의 기능

- **Yeast activation 이스트 활성화**
빵 반죽의 가스 생성을 촉진키 위하여
- **Flavor enhancement 향미 증진**
이스트는 발효과정중 젖산과 여러 부산물을 생성함으로 빵의 풍미를 올려주며 버터의 풍미 조차 올려줍니다
- **Dough development 글루텐 발전**

Sponge & dough 중종법

SPONGE AND DOUGH CHARACTERISTICS

INGREDIENTS

밀가루	60-70% 의 밀가루를 중종에 투입
물	약 30% 정도의 물을 중종에 투입
이스트	0,5-3%
설탕	0%

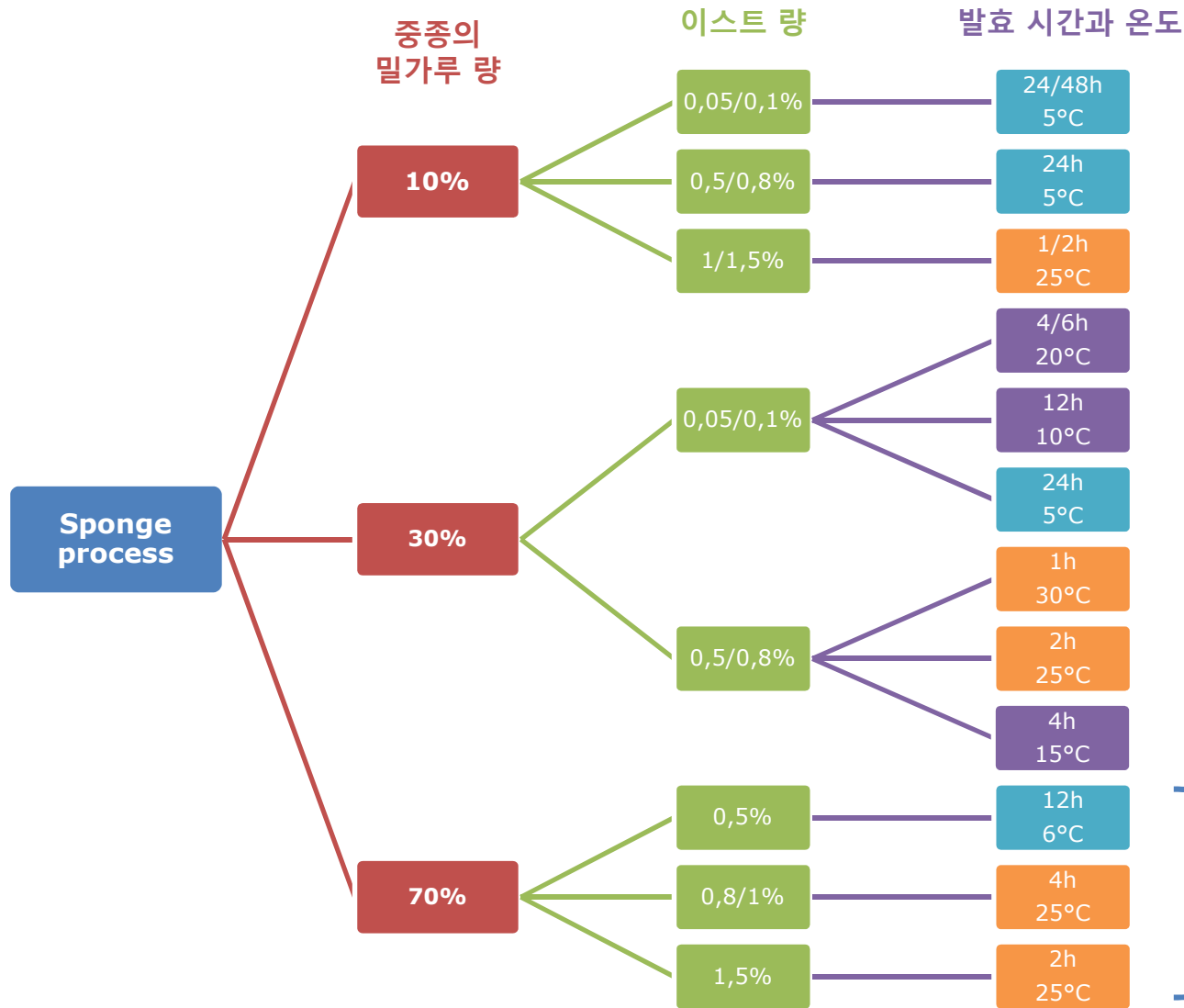
PROCESS

발효 시간	2 ~ 24 시간 발효. 온도나 이스트 량에 따라 달라짐
발효 온도	5 ~ 25°C



The sponge and dough process is the most commonly used method in US commercial bread manufacturing. In small-scale sponge production, the mixer is used to form the sponge and also used to store the sponge. In the large-scale production of sponge, separate container is used to store the sponge under controlled conditions to ensure the uniformity of sponge development.

중종법의 설계



For diagram with long fermentation, low temperature and with less yeast, we look for the development of aromas.

For diagram with short fermentation, high temperature and with lot of yeast, we look for dough development.

일반적 빵과
식빵의 중종법

Liquid sponge 폴리쉬

LIQUID SPONGE CHARACTERISTICS

INGREDIENTS

밀가루	20-50% 로 물이 밀가루 량과 같거나 많아야 폴리쉬로 불린다. 밀가루가 많으면 스펀지가 된다
물	
이스트	0,2-4%
설탕	0%
PROCESS	
발효시간	3 ~ 12 시간. 온도와 이스트량에 따라 달라짐
발효 온도	5 ~ 25°C



French liquid sponge is called "Poolish". it is made of flour and water in equal parts, yeast and rarely salt.

Liquid sponge (or flour brew) has the advantage of being pumpable compared with sponge and dough method. Continuous flour-brew systems use a horizontal tank instead of a trough.

Water brew 브루

WATER BREW CHARACTERISTICS

INGREDIENTS

밀가루	0%
물	이스트 량의 4~ 20배
이스트	3-4%
설탕	2-5%

PROCESS

발효 시간	1 ~ 2 시간
발효 온도	27 to 30 °C



Water brew (or flour free ferment) consists of water, yeast, 2-5% sugar (based on flour weight), brew buffer (usually containing calcium carbonate), but no flour. It varied mainly by the ratio of water to yeast, which falls within the range of 4/1 to 20/1 ratio. Sugar is added to supply adequate food for the yeast for proper fermentation.

Brew buffers can prevent the pH of brew from dropping below 4.0. The pH of brew without buffer added will drop below 4.0 over time, causing yeast to be unstable and losing its gassing power.

각 방법의 장단점

	중중법 	폴리쉬 	브루 
이스트 활성화	예	예	예
풍미 증진	높음	중간	낮음
글루텐 발전	높음	중간	낮음