

4.5.5. Obliczanie ilości ciasta oraz jego składników do produkcji pieczywa

Dane potrzebne do obliczenia ilości ciasta i jego składników potrzebnych do wyprodukowania zamówionej ilości pieczywa:

1. Ilość zamówionego pieczywa – informacje na ten temat uzyskuje się od osoby odpowiedzialnej za kontakty z dostawcami surowców i odbiorcami gotowego pieczywa. Na podstawie zamówienia kierownik piekarni lub osoba przez niego upoważniona sporządza zamówienie na surowce i układa plan produkcji.
2. Wydajność pieczywa na 100 kg mąki – informacja zawarta jest w recepturze danego wyrobu.
3. Ilość mąki potrzebnej do produkcji zamówionego pieczywa – wartość tę należy obliczyć według wzoru:

$$\text{Ilość mąki} = \frac{\text{ilość zamówionego pieczywa}}{\text{wydajność pieczywa}} \cdot 100\%$$

4. Liczba produkowanych ciast (liczba dzież do produkcji):
(pojemność dzież w litrach i ładowność dzież mąką w kg, to dane znane piekarzowi)

$$\text{Liczba produkowanych ciast} = \frac{\text{ilość mąki do produkcji pieczywa [kg]}}{\text{ładowność dzieży [kg]}}$$

5. Ilość mąki na jedno ciasto według wzoru:

$$\text{Ilość mąki na jedno ciasto} = \frac{\text{ilość mąki do produkcji pieczywa}}{\text{liczba ciast}}$$

6. Ilość innych surowców obliczamy według proporcji lub przelicznika.

Tabela 4.16. Przykładowe ładowności dzież o różnej pojemności¹⁹

Miarki (nazwa modelu)	Pojemność dzieży [l]	Ładowność mąki [kg]	Ładowność ciasta [kg]
miesiarka spiralna SPV 240 DIOSNA	355	150	240
wendelknerer W240	370	150	240
miesiarka spiralna SP 120 DIOSNA	180	75	120
escher MR Professional ESCHER MIXERS Srl – Italia	154–700	50–300	80–500
escher MW ESCHER MIXERS Srl – Italia	270–670	100–250	160–400

Ładowność dzież mąką jest 2 razy mniejsza od ich pojemności (tab. 4.16). Nie można całej dzieży zappełnić surowcami, ponieważ rozczyny, zakwasy i ciasto zwiększają objętość w czasie fermentacji.

PRZYKŁAD

Oblicz ilość ciasta i jego składników potrzebnych do wyprodukowania 3560 sztuk bułek pszennych zwykłych o masie 200 g (receptura na pieczywo pszenne zwykłe drobne tab. 4.3, s. 73)

1. Ilość zamówionego pieczywa:

$$200 \text{ g} = 0,2 \text{ kg}$$

$$3650 \text{ szt.} \cdot 0,2 \text{ kg} = 730 \text{ kg pieczywa}$$

2. Wydajność pieczywa przy masie jednostkowej 200 g wynosi 129,5%

3. Ilość mąki potrzebnej na 730 kg pieczywa:

$$\text{ilość mąki} = 730 \cdot 100 : 129,5 = 563,7 \text{ kg}$$

4. Liczba dzież potrzebnych do produkcji (ilość produkowanych ciast)

(przyjmujemy do obliczeń dzieżę o pojemności 355 l i ładowności 150 kg mąki – tab. 4.15)

$$\text{liczba ciast (dzież)} = 563,7 : 150 = 3,76 = 4 \text{ ciasta}$$

5. Ilość mąki na 1 ciasto (dzieżę):

$$\text{ilość mąki na 1 ciasto} = 563,7 : 4 = 140,93 \text{ kg mąki na 1 ciasto}$$

6. Składniki na jedno ciasto:

współczynnik przeliczeniowy = $140,93 : 100 = 1,4093$

a) drożdże: $1 \text{ kg} \cdot 1,4093 = 1,4093 \text{ kg} = 1,4 \text{ kg}$

b) sól: $1 \text{ kg} \cdot 1,4093 = 1,4093 = 1,4 \text{ kg}$ lub $1,5 \text{ kg} \cdot 1,4093 = 2,114 = 2,1 \text{ kg}$

c) cukier: $1 \text{ kg} \cdot 1,4093 = 1,4093 = 1,4 \text{ kg}$

d) mąka żytnia typ 720: $2 \cdot 1,4093 = 2,818 \text{ kg} = 2,8 \text{ kg}$ (mąka do obróbki ciasta)

e) woda: przyjmujemy orientacyjną ilość wody na 100 kg mąki – 55 litrów
 $55 \text{ l} \cdot 1,4093 = 77,5 \text{ l}$

7. Ilość ciasta na jedną dzieżę:

$140,93 + 1,4 + 2,1 + 1,4 + 77,5 = 223,33 \text{ kg}$

ĆWICZENIE

Wykonaj schemat technologiczny prowadzenia ciasta pszennego na bajgle ze 100 kg mąki, sporządzanego metodą jednofazową.
