Απογραφή κύκλου ζωής παραγωγής ψωμιού

Λειτουργική μονάδα: παραγωγή 1 kg ψωμιού στην έξοδο του αρτοποιείου.

Το σύστημα περιλαμβάνει τρεις συνδεδεμένες διεργασίες: άλεση σιταριού, παρασκευή ζύμης και ψήσιμο. Η καλλιέργεια και η παραγωγή των αγοραζόμενων εισροών καλύπτονται από τη βάση δεδομένων. Εξαιρούνται συσκευασία, διανομή και κατανάλωση.

1 Άλεση σιταριού

Νέα διεργασία: Άλεση σιταριού. Οι ποσότητες του πίνακα αφορούν παραγωγή 1 kg αλεύρου.

Τύπος	Ροή	Ποσότητα	Provider
Εισροή	Κόκκοι σιταριού	1,089 kg	market for wheat grain διαθέσιμη ευρωπαϊκή γεωγραφία
Εισροή	Ηλεκτρική ενέργεια	0,055 kWh	market for electricity, low voltage GR
Εκροή αναφοράς	Αλεύρι σίτου	1 kg	Νέα ροή προϊόντος: Αλεύρι σίτου

Απλοποίηση άλεσης: η διαφορά 0,089 kg δεν χαρακτηρίζεται αυτομάτως ως απόβλητο. Τα παραπροϊόντα δεν μοντελοποιούνται χωριστά και δεν εφαρμόζεται κατανομή. Το μοντέλο δεν προορίζεται για αναλυτική αξιολόγηση του σταδίου άλεσης.

2 Παρασκευή ζύμης

Νέα διεργασία: Παρασκευή ζύμης. Οι ποσότητες του πίνακα αφορούν παραγωγή 1,250 kg ζύμης, η οποία απαιτείται για 1 kg τελικού ψωμιού.

Τύπος	Ροή	Ποσότητα	Provider
Εισροή	Αλεύρι σίτου	0,735 kg	
Εισροή	Αλάτι	0,022 kg	market for sodium chloride, powder
Εισροή	Μαγιά αρτοποιίας	0,030 kg	yeast και έλεγχος καταλληλότητας προϊόντος
Εισροή	Ζάχαρη από ζαχαρότευτλα	0,023 kg	market for sugar, from sugar beet GLO,
Εισροή	Νερό βρύσης	0,440 kg	market group for tap water RER,
Εκροή αναφοράς	Ζύμη ψωμιού	1,250 kg	Νέα ροή προϊόντος: Ζύμη ψωμιού

Παραδοχές για τα συστατικά
Το γενικό dataset χλωριούχου νατρίου χρησιμοποιείται ως προσέγγιση για το αλάτι, χωρίς χωριστή μοντελοποίηση προδιαγραφών τροφίμων. Επιλέγεται ζάχαρη από ζαχαρότευτλα.

Μαγιά: μην χρησιμοποιήσετε yeast extract ή fermentation activator χωρίς τεκμηρίωση ότι αντιπροσωπεύει μαγιά αρτοποιίας. Εάν δεν υπάρχει κατάλληλος provider, απαιτείται ξεχωριστό inventory από άλλη πηγή πριν ολοκληρωθεί ο υπολογισμός.

Έλεγχος μάζας: 0,735 + 0,022 + 0,030 + 0,023 + 0,440 = 1,250 kg ζύμης.

3 Ψήσιμο ψωμιού

Νέα διεργασία: Ψήσιμο ψωμιού.

Τύπος	Ροή	Ποσότητα	Provider
Εισροή	Ζύμη ψωμιού	1,250 kg	
Εισροή	Ηλεκτρική ενέργεια	1,3 kWh	market for electricity, low voltage GR,
Εκροή αναφοράς	Ψωμί	1,000 kg	Νέα ροή προϊόντος: Ψωμί άσκηση
Στοιχειώδης εκροή	Νερό ως υδρατμός	0,250 kg	Υπάρχουσα στοιχειώδης ροή νερού προς αέρα.

Biotic Part of the Product Material Footprint: Comparison of Indicators Regarding Their Interpretation and Applicability. Resources 2022, 11(6), 56. Ενότητα 2.3 και Πίνακας 1. Η αρχική μελέτη χρησιμοποιεί ecoinvent v3.5· οι αντιστοιχίσεις της v3.6 χρειάζονται έλεγχο.

https://doi.org/10.3390/resources11060056