Aufarbeitung pflanzliche Proteine

A

Rohstoffvorbereitung

Reinigung: Entfernung von Fremdstoffen (z. B. durch Sieben, Luftstromtrennung)

Zerkleinerung/Mahlen: Erhöhung der Oberfläche für die Extraktion

B

Fraktionierung

Trockene Fraktionierung (Luftklassierung)

Mechanische Trennung von Protein- und Stärkeanteilen durch Mahlen und Windsichtung. Besonders für Getreideproteine wie Weizen- oder Erbsenproteine geeignet.

Vorteil: Lösungsmittelfrei, energieeffizient

Nachteil: Geringere Proteinausbeute, begrenzte Reinheit.

Nasse Fraktionierung (Lösungsmittlextraktion)

Extraktion der Proteine mit Wasser oder pH-angepassten Puffern (alkalische oder saure Bedingungen).

[Membranfiltration zur Rückgewinnung von Wasser, Puffer.](#)

Fällung von Proteinen durch pH-Änderung (Isoelektrische Fällung, pH ca. 4.5 - 5.5).

[Membranfiltration zur Rückgewinnung von Wasser.](#)

Zentrifugation, Filtration um Proteinfraction von anderen Komponenten zu trennen.

Vorteil: Höhere Reinheit

Nachteil: Höherer Wasserverbrauch

C

Reinigung / Konzentrierung

[Ultrafiltration:](#) Trennung nach Molekülgröße zur Anreicherung von Proteinen.

Ionenaustausch-Chromatographie: Trennung basierend auf Ladung.

Fällung mit organischen Lösungsmitteln (zB Ethanol) zur Konzentrierung

D

Trocknung

Sprüh- oder Gefriertrocknung, um das Proteinpulver zu gewinnen

Texturierung (zB Extrusion) für fleischähnliche, pflanzliche Proteine (zB in Fleischersatzprodukten)

Modifizierung zur Verbesserung der Löslichkeit oder Funktionalität (z.B. Hydrolyse für bessere Wasserlöslichkeit).