

## DEMINERALIZACE MLÉČNÉ SYROVÁTKY

Demineralizace mléčné syrovátky pomocí elektrodialýzy představuje moderní způsob zpracování syrovátky, která byla do nedávné doby považována za odpadní produkt. Její bohaté nutriční složení je významným faktorem, který umožňuje další zpracování v potravinářském a farmaceutickém průmyslu. Demineralizovaná syrovátka je vhodná pro výrobu dětské výživy, výživy sportovců nebo speciální výživy pro chronicky nemocné osoby.

Elektrodialýza je vhodnou metodou, která elegantně řeší výrobu demineralizované syrovátky. Tuto technologii lze dobře integrovat do stávající mlékárenské technologie a umožňuje dobrou návaznost na další procesy zpracování demineralizované syrovátky. Elektrodialýza umožňuje odstranění až 90 % minerálních látek.

Parametr	Před odsolením	Po odsolení	Jednotky
Sušina	11	10	% hm.
Popeloviny	0,9	0,09	% hm.
Bílkoviny	1,34	1,24	% hm.
Laktóza	8,72	8,59	% hm.
Tuk	0,05	0,05	% hm.
pH	6,20 – 6,40	6,00 – 6,30	-
Ca <sup>2+</sup>	740	120	mg/100 g
Na <sup>+</sup>	750	50	mg/100 g
K <sup>+</sup>	2200	60	mg/100 g
Mg <sup>2+</sup>	150	30	mg/100 g
P	730	170	mg/100 g
NO <sup>3-</sup>	50	30	mg/kg
Termostabilita	pozitivní	pozitivní	5 minut při 90 °C

Tab. I. Porovnání analytických parametrů tekuté syrovátky před odsolením a po odsolení.

V tabulce I. jsou uvedeny základní analytické parametry tekuté syrovátky před odsolením a po odsolení. Během odsolování se snižuje obsah popelovin o 90 % (z 0,9 na 0,09 % hm.). Společně s klesajícím obsahem popelovin dochází k mírnému snížení obsahu laktózy a bílkovin. Obsah laktózy klesá vlivem volné difuze membránami ze syrovátky do koncentráту. Bílkoviny jsou stanovovány jako hrubé bílkoviny, tudíž pokles obsahu bílkovin může být způsoben odstraňováním nízkomolekulárních látek obsahující dusík (např. aminokyseliny). Obsah tuku se drží na relativně stejné úrovni. pH syrovátky mírně klesá. Snižování pH syrovátky je přirozený proces vyvolaný odstraňováním zásaditých iontů (zejména vápníku a hořčíku). Jednomocné ionty (sodík a draslík) jsou transportovány do koncentráту mnohem rychleji než vícemocné. Fosfor se v syrovátce vyskytuje převážně ve formě fosforečnanů a takto je také odstraňován. Obsah dusičnanů je během demineralizace také mírně snižován. Termostabilita syrovátky musí zůstat zachována. Tato vlastnost je důležitá pro další technologické zpracování (zejména pasteraci).