

## shear and protein denaturation

گیرایی دانه

برخی به معنی حرکت سریع یک جسم داخل محلول است. برخی فیزیکی است. نوآیندهایی مثل

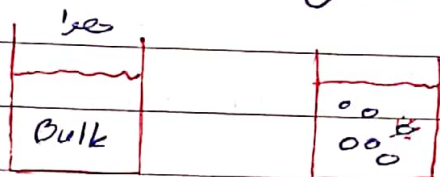
درز دانه *kneading*، تکان دانه *shaking*، سست کردن *mixing*،

شلاق زدن *whipping*، در بستن سازی کاربرد دارد. باعث تغییر در ساختار

pro های پرو

یکی از دلایل فائده شده در اثر برخی وارد شدن حباب های هوا و جذب سطحی pro ها

به سطح بینابینی (هوا - مایع) می باشد به این دلیل دانه زدن اتفاق می افتد.



به دلیل اینکه انرژی سطح بینابینی هوا - مایع بیشتر از انرژی سطح Bulk مایع می باشد بخشی

صید و جذب در محیط حباب های وارد شده به محلول جهت گیری کرده و دستخوش تغییرات

مخاضهای می شود میزان تغییرات به انعطاف پذیری pro بستگی دارد pro ها با انعطاف بالاتر

نسبت pro سخت تر راحت تر غیر طبیعی می شوند به این ترتیب بخشی های غیر قطبی

pro دانه زده شده به سمت فاز گازی سطح مایع یا اطراف حباب ها و بخشی های قطبی

به سمت فاک یا Bulk جهت گیری می کنند.

چندین عملیات متداول در صنعت غذا وجود دارد که با اعمال نیروی برشی باعث غیرطبیعی

شدن مواد می شود از جمله هموتاسیون - مخلوط کردن سرعت بالا - الاستومرین عبور

از سوراخ آنترین مرحله یا قالب آخر حفره گوشت است.

اما زمانی که یک محلول PH تمس هم زدن با دور زیاد قرار می گیرد نیروی برشی که به وسیله

puls

تغذیه می شود با سرعت زیاد ایجاد می شود ضریب های با سرعت مادیون صورت ایجاد می نماید

همزمان حفره های در انتهای تغذیه های در حال کردن ایجاد می شود که هر ۲ پدیده باعث

دانه شدن می گردد. هر وقت نیروی برشی بیشتر سرعت و شدت دانه شدن بیشتر

است.

برگشت ناپذیر

تلفیق دمای بالا و نیروی برشی بالا باعث غیرطبیعی شدن ~~ظرف~~ می شود به عنوان

مثال در وی ۱ تا ۲٪ در PH ۲.۵ تا ۵.۵ دما ۱۰ - ۱۲۰ با دور زیاد مخلوط کنیم

۷۵۰۰ تا ۱۰۰۰۰ rpm

اگر محلول وی در این شرایط قرار بگیرد خراب می ماند و کلوئیدی غیر محلول با قطر ۳۰۰ تا ۱۰۰۰

می شود و ماده مرطوبی که با این خصوصیات بدست می آید به نام *simple esse* دارای ویژگی ها

صن دانه

*organoleptic* سببه اصولی می دارد.

Subject ..... Date .....

## Chemical Agents and Pro-denaturation

$Pro \Leftarrow pH$  and  $Pro.D$  ها در نقطه ایزوالکتریک خود نسبت به  $pH$  های دیگر در قایل دناتوره شدن حراری

پایدارترین در  $pH$  های خنثی اگر  $Pro$  بار مثبتی دارند و مقدار کمی بار + دارند. انرژی الکترواستاتیکی

داغ در مقایسه با دیگر نیروهای موجود پایبند است اگر  $Pro$  ها در  $pH$  خنثی نیز خنثی هستند.

اما در  $pH$  های اکسیریم نیروهای قوی تر الکترواستاتیکی (- یا +) باعث فاصله گرفتن رشته ها

از یکدیگر و اصطلاحاً تورم و نهایتاً *unfolding* می گردد. درجه آفتولدننگ در  $pH$  های تحلیلی

اکسیریم بیشتر از  $pH$  های اسیدی اکسیریم است. از دلایل دیگر دناتوره شدن در  $pH$  های اکسیریم

موارد زیر است

یونیزاسیون <sup>گروه</sup>  $pH$  های مثبتی  $Bred$  که به کسین، فنر لیک، سولفیدریل.

غیرطبیعی شدن در اثر تغییرات  $pH$  اغلب *Reversible* با این حال برخی موارد هیرورولیز

برخی در باشهای پپتیدی وجود آید و به صورت جدا کردن گروه های آمیدی از آسپارژین و

تغییرات و به اضافه گروه های سولفیدریل در  $pH$  های تحلیلی می تواند منجر به غیرطبیعی

شدن پروتئین ناپایدار گردد.



## organic solvents and pro-den.

تأثیر حلال‌های قطبی بر  $\rho$  دانوده شده.

حلال‌های آلی غیر قطبی بروی واکنش‌های هیرو و فیلد  $\rho$  باندهای H و والنتی

ها متقابل الکترواستاتیکی به صورت‌های مختلف تأثیر می‌گذارد از آنجا که یفتی غیر قطبی

$\rho$  در آلی محلول هستند نیروهای هیرو و فیلد در این محیط به وسیله حلال‌های آلی فنیون

تعیین‌کننده از طریق ورود حلال به یک منبع قطبی باعث می‌شود تا اصطلاحاً *permittivity* قابلیت هدایت

محیط کاهش می‌یابد در یک محیط با  $\rho$  پایین پایداری و تشکیل باندهای H پستی

تقصیری می‌گردد. به عنوان مثال حلال مثل کلرو اتانول باعث افزایش مقدار شکل‌های  $\alpha$  دارد

می‌گردد. کاهش *permitti* نیروهای الکترواستاتیکی بین گونه‌های با بار مخالف و دافعه بین

گونه‌های هم‌بار تسهیل می‌گردد تأثیر نهایی حلال بر روی ساختار  $\rho$  بستگی به اندازه

اثر آن بر نیروهای قطبی و غیر قطبی دارد.

در غلظت‌های پایین بعضی از حلال‌های آلی می‌تواند  $\rho$  را در مقابل  $\rho$  با بار

نمایند اما در غلظت‌های بالا همه حلال‌های آلی به دلیل حل کردن زنجیره‌های جانبی غیر قطبی در

خود باعث غیر قطبی شدن  $\rho$  ها می‌شود.

Subject ..... Date .....

organic solutes and p.D

Detergents and pro.Dena

مواد شوینده مثل SPS = sodium dodecyl sulphate در غلظت  $10^{-3}$  میله بود اغلب

pro ها را غیر طبیعی می کند مکانیسم آن قدرت پیوستگی زیاد دترجنت با pro های غیر طبیعی است

است.

بر خلاف حل شونده های آلی (اوره ، GdnHCl) دترجنت ها در غلظت های خیلی پایین تر باعث

Denature می شوند و به دلیل پیوند قوی تر دترجنت با pro های Denature شده غیر طبیعی است

از این طریق برگشت پذیری است اوره و GdnHCl در غلظت های  $10^{-4}$  M باعث

غیر طبیعی کردن pro می شود.