


3.2 Samenvatting

over de pdf-versie van **3.1 Inkuilproces-zuren-ionen-ph PRESENTATIE**

Dia	Aandachtspunt																																				
1	Nvt (is een plaatje als inleiding)																																				
2	Micro-organismen zorgen voor een snelle pH-daling -> conservering verloopt beter																																				
3	Fase 1: O ₂ moet "op raken" (verdwijnen) door aerobe bacteriën (zuurstof minnend) → Liefst zo snel mogelijk (aandrukken !)																																				
4	Fase 2: Fermentatie = melkzuurbacteriën zetten suikers om tot melkzuur. Hiervoor zijn zuurstof-arme (anaerobe) omstandigheden belangrijk. Na verloop van tijd ontstaat een stabiele pH (zuurtegraad).																																				
5	Fase 2: Kuil is stabiel (zo lang ie <u>dicht</u> is) -> geen gaten in afdekking ! Gewenste pH: 4 – 5,5 (afhankelijk van DS)																																				
6	<p>"Gevecht" tijdens inkuilproces: melkzuurbacteriën.<-> boterzuurbacteriën.</p> <p style="text-align: center;"> ↓ ↓ kuil geslaagd (als er te weinig suiker zijn) → kuil gaat rotten </p>																																				
7	<p>Een zuur: staat H⁺-ion (waterstof; positief geladen) AF -> protondonor Een base: neemt H⁺-ion op -> protonacceptor</p> <p>Organische zuren (bevatten <u>alleen C, O en H</u>):</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 20px;">Een koolstof-keten: (een serie C-atomen)</div> <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; text-align: center;"> $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ & & \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C} & - & \text{C} \\ & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array}$ </div> <div style="margin-left: 20px; text-align: center;"> $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{C} \\ \\ \text{O}-\text{H} \end{array}$ </div> <div style="margin-left: 20px;">Een COOH-groep</div> </div> <div style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> Melkzuur of boterzuur ? Of azijnzuur ? Mag je vergeten ? </div>																																				
8	<p>Helemaal kennen: <u>Zuren en zuurrestionen</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Zuur</th> <th colspan="2">Zuurrestion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">sterke zuren</td> </tr> <tr> <td>HCl</td> <td>waterstofchloride</td> <td>Cl⁻</td> <td>chloride</td> </tr> <tr> <td>HNO₃</td> <td>salpeterzuur</td> <td>NO₃⁻</td> <td>nitraat</td> </tr> <tr> <td>H₂SO₄</td> <td>zwavelzuur</td> <td>SO₄²⁻</td> <td>sulfaat</td> </tr> <tr> <td colspan="4">zwakke zuren</td> </tr> <tr> <td>H₃PO₄</td> <td>fosforzuur</td> <td>PO₄³⁻</td> <td>fosfaat</td> </tr> <tr> <td>H₂CO₃ (CO₂+ H₂O)</td> <td>koolzuur</td> <td>CO₃²⁻</td> <td>carbonaat</td> </tr> <tr> <td>CH₃COOH</td> <td>azijnzuur</td> <td>CH₃COO⁻</td> <td>acetaat</td> </tr> </tbody> </table>	Zuur		Zuurrestion		sterke zuren				HCl	waterstofchloride	Cl ⁻	chloride	HNO ₃	salpeterzuur	NO ₃ ⁻	nitraat	H ₂ SO ₄	zwavelzuur	SO ₄ ²⁻	sulfaat	zwakke zuren				H ₃ PO ₄	fosforzuur	PO ₄ ³⁻	fosfaat	H ₂ CO ₃ (CO ₂ + H ₂ O)	koolzuur	CO ₃ ²⁻	carbonaat	CH ₃ COOH	azijnzuur	CH ₃ COO ⁻	acetaat
Zuur		Zuurrestion																																			
sterke zuren																																					
HCl	waterstofchloride	Cl ⁻	chloride																																		
HNO ₃	salpeterzuur	NO ₃ ⁻	nitraat																																		
H ₂ SO ₄	zwavelzuur	SO ₄ ²⁻	sulfaat																																		
zwakke zuren																																					
H ₃ PO ₄	fosforzuur	PO ₄ ³⁻	fosfaat																																		
H ₂ CO ₃ (CO ₂ + H ₂ O)	koolzuur	CO ₃ ²⁻	carbonaat																																		
CH ₃ COOH	azijnzuur	CH ₃ COO ⁻	acetaat																																		

9	<p><u>Enkelvoudige</u> zuren: staan maximaal <u>één</u> H⁺-ion af (HCl; HNO₃)</p> <p><u>Meervoudig</u> zuren: kunnen <u>meerdere</u> H⁺-ionen afstaan (H₂SO₄)</p> <p><u>Sterk</u> zuur: lost volledig op het is een aflopende reactie :</p> <p><u>Zwak</u> zuur: splitst zich maar <u>gedeeltelijk</u> in water:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 5px; width: 200px;"> <p>Wélk zuur sterk of zwak is ? Mag je vergeten ?</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 300px;"> $\text{CH}_3\text{COOH (aq)} + \text{H}_2\text{O (l)} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+\text{(aq)} + \text{CH}_3\text{COO}^-\text{(aq)}$ <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p style="color: red; font-weight: bold;">Pijl wijst beide kanten op !!</p> </div> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>(l) vloeibaar (liquid)</p> <p>(aq) aan water (aqua) gebonden</p> </div>								
10	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 30%;">pH: 1,0</td> <td style="width: 30%;">7,0</td> <td style="width: 30%;">14</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zuur</td> <td>Neutraal</td> <td>Alkalisch (basisch)</td> </tr> </table>		pH: 1,0	7,0	14		Zuur	Neutraal	Alkalisch (basisch)
	pH: 1,0	7,0	14						
	Zuur	Neutraal	Alkalisch (basisch)						