

Table 3 Enzyme activity (unit activity, U) by the primarily selected microbial strains isolated from the GI tracts of tilapia (*Oreochromis niloticus*). Data are Mean  $\pm$  Standard error (n=3)

Enzyme activity (U)						
Strains	Amylase <sup>1</sup>	Protease <sup>2</sup>	Lipase <sup>3</sup>	Cellulase <sup>4</sup>	Phytase <sup>5</sup>	Xylanase <sup>6</sup>
<b>Bacterial strains</b>						
<i>Proximal Intestine</i>						
ONF4L	142.28 $\pm$ 3.25 <sup>f</sup>	52.69 $\pm$ 2.23 <sup>g</sup>	4.02 $\pm$ 0.14 <sup>i</sup>	36.51 $\pm$ 1.88 <sup>d</sup>	42.58 $\pm$ 1.57 <sup>i</sup>	3.52 $\pm$ 0.08 <sup>e</sup>
ONF1X	177.62 $\pm$ 4.36 <sup>h</sup>	51.08 $\pm$ 2.48 <sup>fg</sup>	3.95 $\pm$ 0.09 <sup>i</sup>	39.43 $\pm$ 1.59 <sup>d</sup>	37.50 $\pm$ 1.41 <sup>h</sup>	4.29 $\pm$ 0.18 <sup>f</sup>
ONF1P	191.46 $\pm$ 4.05 <sup>i</sup>	64.55 $\pm$ 2.39 <sup>h</sup>	3.99 $\pm$ 0.07 <sup>i</sup>	53.33 $\pm$ 2.21 <sup>f</sup>	51.11 $\pm$ 1.63 <sup>k</sup>	8.69 $\pm$ 0.75 <sup>h</sup>
ONF1T	170.48 $\pm$ 4.77 <sup>h</sup>	47.33 $\pm$ 2.86 <sup>f</sup>	3.78 $\pm$ 0.05 <sup>h</sup>	32.55 $\pm$ 1.59 <sup>c</sup>	46.35 $\pm$ 1.54 <sup>j</sup>	-
<i>Distal Intestine</i>						
ONH1Ph	141.05 $\pm$ 3.56 <sup>ef</sup>	38.49 $\pm$ 1.84 <sup>e</sup>	3.84 $\pm$ 0.06 <sup>hi</sup>	20.06 $\pm$ 1.12 <sup>a</sup>	13.67 $\pm$ 0.94 <sup>d</sup>	2.88 $\pm$ 0.06 <sup>d</sup>
ONH1A	101.44 $\pm$ 2.55 <sup>c</sup>	53.69 $\pm$ 2.35 <sup>g</sup>	3.44 $\pm$ 0.02 <sup>e</sup>	35.28 $\pm$ 1.61 <sup>cd</sup>	20.16 $\pm$ 1.14 <sup>f</sup>	-
ONH2A	143.56 $\pm$ 3.39 <sup>fg</sup>	29.61 $\pm$ 1.46 <sup>c</sup>	3.64 $\pm$ 0.04 <sup>g</sup>	33.62 $\pm$ 1.68 <sup>cd</sup>	21.47 $\pm$ 1.10 <sup>fg</sup>	5.06 $\pm$ 0.69 <sup>f</sup>
ONH2Ph	149.63 $\pm$ 3.50 <sup>g</sup>	49.90 $\pm$ 2.98 <sup>fg</sup>	3.55 $\pm$ 0.03 <sup>f</sup>	36.92 $\pm$ 1.58 <sup>d</sup>	17.77 $\pm$ 1.08 <sup>e</sup>	-
ONH1C	188.40 $\pm$ 4.05 <sup>i</sup>	37.45 $\pm$ 1.41 <sup>e</sup>	3.89 $\pm$ 0.06 <sup>hi</sup>	48.73 $\pm$ 1.79 <sup>e</sup>	23.58 $\pm$ 1.19 <sup>g</sup>	-
ONH2C	139.73 $\pm$ 3.01 <sup>ef</sup>	55.88 $\pm$ 2.36 <sup>g</sup>	3.41 $\pm$ 0.02 <sup>e</sup>	45.66 $\pm$ 1.80 <sup>e</sup>	-	6.93 $\pm$ 0.74 <sup>g</sup>
<b>Yeast strains</b>						
<i>Proximal Intestine</i>						
ONF7.1C	135.13 $\pm$ 3.26 <sup>e</sup>	33.42 $\pm$ 1.87 <sup>d</sup>	3.58 $\pm$ 0.05 <sup>fg</sup>	39.87 $\pm$ 2.14 <sup>d</sup>	4.71 $\pm$ 0.06 <sup>c</sup>	0.92 $\pm$ 0.09 <sup>b</sup>
ONF8.1A	90.28 $\pm$ 1.98 <sup>b</sup>	28.15 $\pm$ 1.21 <sup>c</sup>	3.12 $\pm$ 0.08 <sup>d</sup>	36.42 $\pm$ 2.74 <sup>cd</sup>	-	1.15 $\pm$ 0.09 <sup>c</sup>
ONF14.1C	84.21 $\pm$ 1.65 <sup>a</sup>	23.71 $\pm$ 1.12 <sup>b</sup>	1.96 $\pm$ 0.07 <sup>a</sup>	34.64 $\pm$ 2.61 <sup>cd</sup>	3.97 $\pm$ 0.08 <sup>b</sup>	0.73 $\pm$ 0.07 <sup>a</sup>
ONF21.1B	119.61 $\pm$ 2.89 <sup>d</sup>	18.38 $\pm$ 1.16 <sup>a</sup>	2.84 $\pm$ 0.06 <sup>c</sup>	-	3.78 $\pm$ 0.07 <sup>a</sup>	0.86 $\pm$ 0.08 <sup>ab</sup>
<i>Distal Intestine</i>						
ONH15.1B	103.58 $\pm$ 2.51 <sup>c</sup>	24.23 $\pm$ 1.09 <sup>b</sup>	2.35 $\pm$ 0.02 <sup>b</sup>	26.53 $\pm$ 1.23 <sup>b</sup>	-	-

Note: Values with the same superscripts in the same vertical column are not significantly different ( $P < 0.05$ ).

<sup>1</sup>  $\mu\text{g}$  of maltose liberated  $\text{mg}^{-1}$  protein  $\text{min}^{-1}$ ; <sup>2</sup>  $\mu\text{g}$  of tyrosine liberated  $\text{mg}^{-1}$  protein  $\text{min}^{-1}$ ; <sup>3</sup>  $\mu\text{g}$  of free fatty acid liberated  $\text{mg}^{-1}$  protein  $\text{min}^{-1}$ ; <sup>4</sup>  $\mu\text{g}$  of glucose liberated  $\text{mg}^{-1}$  protein  $\text{min}^{-1}$ ; <sup>5</sup>  $\mu\text{g}$  of inorganic phosphate liberated  $\text{mg}^{-1}$  protein  $\text{min}^{-1}$ ; <sup>6</sup>  $\text{mg}$  of D-xylose liberated  $\text{mg}^{-1}$  protein  $\text{min}^{-1}$