

Table S1. *In vitro* screening of gastrointestinal tolerance of candidate strains

Strain	strain number	Acid tolerance			Bile tolerance			Tolerance to artificial gastric juice			Tolerance to artificial intestinal juice		
		0h viable count (CFU/mL)	3h viable count (CFU/mL)	Survival rate (%)	0h viable count (CFU/mL)	3h viable count (CFU/mL)	Survival rate (%)	0h viable count (CFU/mL)	3h viable count (CFU/mL)	Survival rate (%)	0h viable count (CFU/mL)	4h viable count (CFU/mL)	Survival rate (%)
<i>Lactobacillus rhamnosus</i>	<u>RH01103</u>	(1.25±0.08) *10 ⁹	(6.9±0.4) *10 ⁸	55±1.47	(1.31±0.04) *10 ⁹	(1.26±0.03) *10 ⁹	<u>96.15±0.73</u>	(1.19±0.04) 10 ⁹	(1.18±0.04) *10 ⁹	<u>99.09±0.61</u>	(1.32±0.03) *10 ⁹	(1.31±0.02) *10 ⁹	<u>99.23±0.37</u>
	RH01232	(9.33±0.07) *10 ⁸	(3.49±0.15) *10 ⁸	37.36±1.35	(1.07±0.03) *10 ⁹	(9.3±0.3) *10 ⁸	86.67±1.1	(9.81±0.04) *10 ⁸	(9.51±0.03) *10 ⁸	<u>96.94±0.61</u>	(9.88±0.04) *10 ⁸	(8.42±0.11) *10 ⁸	85.19±0.86
	RH01475	(1.18±0.03) *10 ⁹	(5.4±0.08) *10 ⁸	45.45±0.73	(1.09±0.03) *10 ⁹	(1.01±0.03) *10 ⁹	92.73±0.53	(1.24±0.03) *10 ⁹	(9.9±0.2) *10 ⁸	80±0.67	(1.18±0.03) *10 ⁹	(1.09±0.02) *10 ⁹	92.98±0.88
<i>Limosilactobacillus reuteri</i>	<u>HCS02-001</u>	(2.02±0.05) *10 ⁹	(1.37±0.03) *10 ⁹	<u>67.65±0.98</u>	(2.77±0.03) *10 ⁹	(2.72±0.04) 10 ⁹	<u>98.18±0.51</u>	(2.29±0.03) *10 ⁹	(2.22±0.01) *10 ⁹	<u>96.95±1.38</u>	(2.23±0.02) *10 ⁹	(2.19±0.01) *10 ⁹	<u>98.21±0.5</u>
	RH02197	(1.29±0.11) *10 ⁹	(6.8±0.6) *10 ⁸	52.42±1.48	(1.11±0.03) *10 ⁹	(9.6±0.2) *10 ⁸	86.96±0.93	(1.2±0.02) *10 ⁹	(1.05±0.03) *10 ⁹	87.5±0.69	(1.35±0.04) *10 ⁹	(1.27±0.03) *10 ⁹	94.16±0.26
	RH02801	(2.37±0.04) *10 ⁹	(1.51±0) *10 ⁹	63.75±1.13	(2.43±0.04) *10 ⁹	(2.18±0.01) *10 ⁹	89.8±0.87	(2.35±0.03) *10 ⁹	(1.87±0.03) *10 ⁹	79.57±0.54	(2.46±0.03) *10 ⁹	(2.14±0.04) *10 ⁹	86.69±0.69
	RH02409	(2.48±0.04) *10 ⁹	(1.49±0.01) *10 ⁹	60±0.98	(2.82±0.04) *10 ⁹	(2.72±0.06) *10 ⁹	<u>96.43±1.08</u>	(2.72±0.02) *10 ⁹	(1.96±0.03) *10 ⁹	72.06±0.62	(2.62±0.04) *10 ⁹	(2.27±0.03) *10 ⁹	86.69±0.55
<i>Lactiplantibacillus plantarum</i>	<u>RH03010</u>	(1.92±0.03) *10 ⁹	(1.03±0.03) *10 ⁹	53.68±0.94	(2.8±0.02) *10 ⁹	(2.65±0.04) *10 ⁹	94.64±0.96	(1.9±0.02) *10 ⁹	(1.76±0.01) *10 ⁹	92.63±0.61	(2.34±0.03) *10 ⁹	(2.34±0.04) *10 ⁹	<u>100±0.12</u>
	RH03798	(1.86±0.03) *10 ⁹	(0.99±0.01) *10 ⁹	53.48±1.24	(1.93±0.02) *10 ⁹	(1.48±0.02) *10 ⁹	76.53±1	(2.12±0.04) *10 ⁹	(1.15±0.03) *10 ⁹	54.46±0.5	(2.27±0.05) *10 ⁹	(2.2±0.06) *10 ⁹	96.92±0.44
	RH03705	(1.25±0.05) *10 ⁹	(5.7±0.1) *10 ⁸	45.56±0.97	(1.12±0.03) *10 ⁹	(1.05±0.02) *10 ⁹	93.64±0.81	(1.23±0.02) *10 ⁹	(1.05±0.02) *10 ⁹	85.25±0.56	(1.32±0.05) *10 ⁹	(1.21±0.05) *10 ⁹	91.6±0.75
	RH03526	(2±0.02) *10 ⁹	(7.4±0.2) *10 ⁸	37.13±0.56	(2.3±0.02) *10 ⁹	(1.5±0.03) *10 ⁹	65.22±0.88	(2.54±0.03) *10 ⁹	(1.84±0.02) *10 ⁹	72.55±0.64	(2.64±0.03) *10 ⁹	(2.33±0.03) *10 ⁹	88.3±0.7
	RH03976	(1.35±0.03) *10 ⁹	(5.6±0.1) *10 ⁸	41.3±0.31	(1.5±0.03) *10 ⁹	(1.15±0.04) *10 ⁹	76.67±1.24	(1.5±0.02) *10 ⁹	(1.09±0.01) *10 ⁹	72.67±0.81	(1.63±0.02) *10 ⁹	(1.63±0.02) *10 ⁹	81.48±0.4
<i>Animal Bifidobacterium subsp. lactis</i>	<u>RH04020</u>	(1.05±0.04) *10 ⁹	(6.8±0.3) *10 ⁸	65.09±0.55	(1.44±0.04) *10 ⁹	(1.41±0.05) *10 ⁹	<u>97.93±0.87</u>	(1.08±0.02) *10 ⁹	(1.07±0.02) *10 ⁹	<u>99.07±0.67</u>	(1.71±0.03) *10 ⁹	(1.71±0.04) *10 ⁹	<u>100±0.75</u>
	RH04568	(1.12±0.03) *10 ⁹	(6.5±0.1) *10 ⁸	57.79±0.83	(1.24±0.02) *10 ⁹	(1.2±0.03) *10 ⁹	<u>96.75±0.66</u>	(1.1±0.02) *10 ⁹	(1±0.02) *10 ⁹	90.9±1.37	(1.24±0.03) *10 ⁹	(1.23±0.04) *10 ⁹	<u>99.2±0.69</u>
<i>Limosilactobacillus fermentum</i>	<u>RH08050</u>	(1.81±0.03) *10 ⁹	(9.8±0.2) *10 ⁸	53.89±1.09	(2.04±0.06) *10 ⁹	(2.02±0.05) *10 ⁹	<u>99±0.67</u>	(1.99±0.04) *10 ⁹	(1.95±0.05) *10 ⁹	<u>98±0.92</u>	(1.86±0.04) *10 ⁹	(1.72±0.04) *10 ⁹	92.59±1.09
	RH08836	(1.5±0.02) *10 ⁹	(5.3±0.1) *10 ⁸	35.67±0.42	(1.42±0.02) *10 ⁹	(1.03±0.01) *10 ⁹	72.86±0.82	(1.75±0.03) *10 ⁹	(1.56±0.05) *10 ⁹	89.14±1.6	(1.64±0.03) *10 ⁹	(1.5±0.04) *10 ⁹	91.57±1.49
<i>Lacticaseibacillus paracasei</i>	<u>HCS17-040</u>	(1.26±0.03) *10 ⁹	(9.6±0.1) *10 ⁸	<u>76.17±1.51</u>	(1.3±0.02) *10 ⁹	(1.26±0.03) *10 ⁹	<u>96.92±0.55</u>	(1.27±0.03) *10 ⁹	(1.2±0.03) *10 ⁹	<u>94.53±0.55</u>	(1.22±0.04) *10 ⁹	(1.22±0.04) *10 ⁹	<u>100±0.21</u>
	RH17964	(1.62±0.02) *10 ⁹	(8±0.2) *10 ⁸	49.69±1.59	(1.8±0.02) *10 ⁹	(1.45±0.03) *10 ⁹	80.56±1.52	(1.98±0.03) *10 ⁹	(1.85±0.04) *10 ⁹	93.36±1.2	(1.9±0.02) *10 ⁹	(1.7±0.03) *10 ⁹	89.47±0.62
	RH17965	(1.41±0.02) *10 ⁹	(9.3±0.1) *10 ⁸	<u>65.71±1.09</u>	(1.45±0.02) *10 ⁹	(1.3±0.02) *10 ⁹	89.66±1.36	(1.2±0.03) *10 ⁹	(1.01±0.02) *10 ⁹	84.3±1.47	(1.5±0.04) *10 ⁹	(1.39±0.05) *10 ⁹	92.72±1.27
<i>Pediococcus acidilactici</i>	<u>RH27102</u>	(1.68±0.03) *10 ⁹	(8.30±0.4) *10 ⁸	49.4±1.35	(2.16±0.03) *10 ⁹	(2.16±0.04) *10 ⁹	<u>100±1.09</u>	(2.32±0.02) *10 ⁹	(1.77±0.02) *10 ⁹	76.17±0.96	(2.6±0.02) *10 ⁹	(2.3±0.04) *10 ⁹	88.46±1.14
	RH27865	(1.5±0.02) *10 ⁹	(5.70±0.2) *10 ⁸	38±1.37	(1.65±0.04) *10 ⁹	(1.6±0.05) *10 ⁹	<u>96.97±1.08</u>	(1.36±0.03) *10 ⁹	(1.02±0.03) *10 ⁹	74.81±0.82	(1.63±0.03) *10 ⁹	(1.59±0.03) *10 ⁹	97.53±0.82
<i>Pediococcus pentosaceus</i>	<u>RH34011</u>	(2.34±0.04) *10 ⁹	(1.43±0.03) *10 ⁹	<u>60.87±0.96</u>	(2.06±0.04) *10 ⁹	(2.04±0.03) *10 ⁹	<u>99.02±0.87</u>	(2.45±0.04) *10 ⁹	(2.15±0.04) *10 ⁹	87.76±1.29	(2.02±0.04) *10 ⁹	(1.91±0.03) *10 ⁹	94.5±1.29
	RH34985	(2.17±0.03) *10 ⁹	(1.14±0.02) *10 ⁹	52.31±0.66	(1.91±0.03) *10 ⁹	(1.64±0.03) *10 ⁹	85.86±0.78	(2.15±0.04) *10 ⁹	(1.67±0.02) *10 ⁹	77.46±1.21	(2.24±0.03) *10 ⁹	(1.68±0.01) *10 ⁹	75±0.96