

Additional file 5:

Primers used in this study

Purpose	Target gene	Primer	Sequence (5'→3')*	Gene source
<i>ΔglpP</i>	5U <i>glpP</i>	F-5U <i>glpP</i> - <i>Sal</i> I	ATGCGTTCGACGCCCGGCCGTGAGACAGATG	gDNA**
		R-5U <i>glpP</i> - <i>Kpn</i> I	ATGCGGTACCTCCGACAGGCCTCAGTGCCA	gDNA**
	<i>cat</i>	F-Cat- <i>Kpn</i> I	ATGCGGTACCACAAACGAAAATTGGATAAAGTG	pHT01
		R-Cat- <i>Sac</i> I	ATGCGAGCTCTTATAAAAGCCAGTCATTAGGCCT	pHT01
	3D <i>glpP</i>	F-3D <i>glpP</i> - <i>Sac</i> I	ATGCGAGCTCAACAGGCGTGAACGTACCGGG	gDNA**
		R-3D <i>glpP</i> - <i>Eco</i> RI	ATGCGAATTCCCAGAGGCGTTTAGAGAGCAGCA	gDNA**
<i>ΔproB</i>	53 <i>proB</i>	F-53 <i>proB</i>	ATGCGAATTCTGAAGGCGGCCGTTCTTCC	gDNA**
		R-53 <i>proB</i> - <i>Sph</i> I	ATGCTCTAGAGCATGCTGCGGAGTCCGTTTGCAATGAGG	gDNA**
	<i>spc</i>	F-Spc- <i>Sac</i> II	ATGCGCCCGGAACGAGGTGAAATCATGAGC	pIC333
		R-Spc- <i>Sac</i> II	ATGCGCCCGGTAAATTAAAGTAATAAAGCGTTCTCTAATTTC	pIC333
<i>ΔproHJ</i>	53 <i>proHJ</i>	F-53 <i>proHJ</i> - <i>Bam</i> HI	ATGCGGATCCGTGTCCGACGGAATGGGCG	gDNA**
		R-53 <i>proHJ</i> - <i>Kpn</i> I	ATGCGGTACCGGGGCTAAGTCCAGGAAGTCG	gDNA**
	<i>cat</i>	F-Cat- <i>Xho</i> I	ATGCCTCGAGACAAACGAAAATTGGATAAAGTG	pHT01
		R-Cat- <i>Bgl</i> II	ATGCAGATCTTTATAAAAGCCAGTCATTAGGCCT	pHT01
pHK	pHK backbone	F-phk	ATCGGCCGCTAGCGCATGCCTCGAGGTACCGCATCAGAGGGGAATTCCTG <i>Eag</i> I <i>Nhe</i> I <i>Sph</i> I <i>Xho</i> I <i>Kpn</i> I <i>Eco</i> RI	pHZK-PX
		R-phk	ATCGGCCGCGGCCCGGGATCCGTCGACTCTAGAAGCTTGGGCAAAGC <i>Eag</i> I <i>Not</i> I <i>Sma</i> I <i>Bam</i> HI <i>Sal</i> I <i>Xba</i> I <i>Hind</i> III	pHZK-PX
<i>glpP</i> and <i>proHJ</i> over-expression	P ₄₃	F-p43	ACTGGGATCCAGATCTACTGACAAACATCACCCTCT <i>Bam</i> HI <i>Sph</i> I	gDNA**
		R-p43	ACTGGTCGACTGGTACCGCTATCACTTTAT <i>Sal</i> I	gDNA**
	<i>glpP</i>	F- <i>glp</i> POX	ACTGGCGGCCGCaagaggaggaaggatcaATGAAAAAATTAATCGCGTTTC <i>Not</i> I RBS Spacer	gDNA**
		R- <i>glp</i> POX	AGTCCTCGAGTCTAGACACCTCGTATTGAGGTGTTT <i>Xho</i> I <i>Xba</i> I	gDNA**
	<i>proHJ</i>	F-53 <i>proHJ</i> - <i>Bam</i> HI	ATGCGGATCCGTGTCCGACGGAATGGGCG	gDNA**
		R-53 <i>proHJ</i> - <i>Kpn</i> I	ATGCTGTAGAGGTACCGGGGCTAAGTCCAGGAAGTCG	gDNA**
qRT-PCR	<i>gyrB</i>	qF- <i>gyrB</i> 168	AAGTGGGCAACTCAGAAGCACGG	
		qR- <i>gyrB</i> 168	AGCCATTCTTGCTCTTGCCGCC	
	<i>opuE</i>	qF- <i>opuE</i> 168	ATGAACGAATGGGGCGCGCTTG	
		qR- <i>opuE</i> 168	ACCGGTTGATTTTGCCAGGCCG	
	<i>proA</i>	qF- <i>proA</i> 168	AGACAGGGAACGCGGTTGTG	
		qR- <i>proA</i> 168	TGCACAGCGTGAATCGGAAGCG	
	<i>proI</i>	qF- <i>proI</i> 168	AACGTACAGCGTGCCTCCATGC	
		qR- <i>proI</i> 168	ATGCTTTCCGCCGCTCTTTTCG	
	<i>proH</i>	qF- <i>proH</i> 168	AAGCATTGCTCGGATGCATGGGC	
		qR- <i>proH</i> 168	ATAAAAATACGCGGCTCCGCTGCC	
	<i>glpP</i>	qF- <i>glpP</i> 168	TTTCGGGATGGCACTGAGGCCTG	
		qR- <i>glpP</i> 168	TTCCGCTTCCTGCGGCTCCAATG	
	<i>glpA</i>	qF- <i>glpA</i> 168	TACTTTGCAATGGGCGTGCCGCAG	
		qR- <i>glpA</i> 168	TCCGATGCGTTCTTCATCAGCCGC	
	<i>gabT</i>	qF- <i>gabT</i> 168	ATCGGGCGTGCGGAAATGCTTG	
		qR- <i>gabT</i> 168	TATCCAAGACTGCCAAAGCCGCCG	
	<i>gudB</i>	qF- <i>gudB</i> 168	AAAGGTGCGCGTGTCTGTTGCC	
		qR- <i>gudB</i> 168	AGGCCTTCCGGATCATAAAGTCCGC	
	<i>glnA</i>	qF- <i>glnA</i> 168	TCATGGTCAAAGCGCTGGGC	
		qR- <i>glnA</i> 168	CCAAGGATGTACTTGCGTGCGGAAC	
	<i>putP</i>	qF- <i>putP</i> 168	TCTTTGGGTCCGGCAGTAAC	
		qR- <i>putP</i> 168	AGTCCGATGACGATCCAAGC	
	<i>rocD</i>	qF- <i>rocD</i> 168	ATGCAAGCGGGTTCCACCA	
		qR- <i>rocD</i> 168	ATCTCTTGCAATGCGGCGGA	

*Introducing restriction enzyme site was bolded and underlined.

**gDNA represents genomic DNA of *B. subtilis* 168