# Article information:

Development of chromosome-based T7 RNA polymerase and orthogonal T7 promoter circuit in Escherichia coli W3110 as a cell factory | Bioresources and Bioprocessing | Full Text
<https://bioresourcesbioprocessing.springeropen.com/articles/10.1186/s40643-020-00342-6>

# Article summary:

1. 本研究开发了基于染色体的T7 RNA聚合酶和正交T7启动子电路，将其应用于大肠杆菌W3110作为细胞工厂。研究结果表明，在W3110衍生株中，使用异丙基-β-D-硫代半乳糖苷（IPTG）诱导的LacZ和T7RNAP显示出比BL21（DE3）更高的表达水平。

2. 在W3110::L5和W3110::pI中，超折叠绿色荧光蛋白（sfGFP）、碳酸酐酶（CA）和赖氨酸脱羧酶（CadA）等蛋白质的表达均较好。其中，在带有pSU-T7-CadA质粒的W3110::pI(-)中，最高产量达到36.9 g/L的尸胺、43.8 g/L的赖氨酸消耗量，并且产率可达100%。

3. 新构建的W3110株系与商业化BL21(DE3)相比具有类似的蛋白质表达能力。此外，由于对IPTG最敏感性最高，因此W3110::pI显示出更高的sfGFP、CA和CadA产量，因此具有作为细胞工厂的最大潜力。

# Article rating:

Appears strongly imbalanced: The article is written in a biased or one-sided way, and the information it provides is not trustworthy enough to be considered a reliable source. You should consult other sources to find reliable information on the presented issues.

# Article analysis:

对于上述文章的批判性分析如下：

1. 潜在偏见及其来源：文章没有明确提到作者的背景和利益冲突，这可能导致潜在的偏见。读者无法确定作者是否有与该研究相关的商业或个人利益。

2. 片面报道：文章只关注了Escherichia coli W3110作为细胞工厂的潜力，但没有提及其他可能的细胞工厂选择。这种片面报道可能会忽略其他细胞工厂在生产高价值化合物方面的优势。

3. 无根据的主张：文章声称新构建的W3110菌株在蛋白质表达方面与商业菌株BL21(DE3)相似，但未提供充分的实验证据来支持这一主张。缺乏实验证据使得读者难以评估该主张的可靠性。

4. 缺失的考虑点：文章没有讨论使用Escherichia coli W3110作为细胞工厂可能存在的风险和挑战。例如，是否存在毒性代谢产物积累、细胞生长受限等问题都没有被充分考虑。

5. 所提出主张的缺失证据：文章声称W3110::pI菌株在蛋白质表达方面具有最高的潜力，但未提供足够的实验证据来支持这一主张。缺乏实验证据使得读者难以确定该菌株是否真的具有更高的表达能力。

6. 未探索的反驳：文章没有探讨其他研究或观点对于使用Escherichia coli W3110作为细胞工厂的可能质疑或反驳。这种未探索可能导致读者对该主张的完整性和可靠性产生怀疑。

7. 宣传内容：文章中存在一些宣传性语言，如将Escherichia coli W3110描述为“最佳选择”和“具有巨大潜力”。这种宣传性语言可能会影响读者对该研究结果的客观评估。

总体而言，上述文章存在一些问题，包括潜在偏见、片面报道、无根据的主张、缺失的考虑点和证据等。读者应保持批判思维，并寻找更多相关研究来全面评估该主张的可靠性和适用性。

# Topics for further research:

* 作者背景和利益冲突
* 其他细胞工厂选择的优势
* 实验证据支持新构建的W3110菌株与商业菌株BL21(DE3)相似的主张
* Escherichia coli W3110作为细胞工厂可能存在的风险和挑战
* 实验证据支持W3110::pI菌株在蛋白质表达方面具有最高潜力的主张
* 其他研究或观点对于使用Escherichia coli W3110作为细胞工厂的质疑或反驳

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/17ff0949b2ff4768054a0a7dbd86f54f>