重组人 TUT4 蛋白产品说明书

一、产品基础信息

货号：REP51029

蛋白名称：Terminal uridylyltransferase 4 (TUTase 4) (EC 2.7.7.52) (Zinc finger CCHC domain-containing protein 11)

别名：TUT4, KIAA0191, ZCCHC11

UniProt 编号：Q5TAX3

UniProt 链接：www.uniprot.org/uniprotkb/Q5TAX3/entry

种属来源：人

表达系统：HEK293T 真核细胞表达系统

序列长度：1644 AA

分子量：185 KD

蛋白标签：C 端/His6

二、氨基酸序列

MEESKTLKSENHEPKKNVICEESKAVQVIGNQTLKARNDKSVKEIENSSPNRNSSKKNKQNDICIEKT
EVKSCKVNAANLPGPKDLGLVLRDQSHCKAKKFPNSPVKAEKATISQAKSEKATSLQAKAEKSPKSP
NSVKAEKASSYQMKSEKVPSSPAEAEKGPSLLLKDMRQKTELQQIGKKIPSSFTSVDKVNIEAVGGE
KCALQNSPRSQKQQTCTDNTGDSDDSASGIEDVSDDLSKMKNDESNKENSSEMDYLENATVIDESA
LTPEQRLGLKQAEERLERDHIFRLEKRSPEYTNCRYLCKLCLIHIENIQGAHKHIKEKRHKKNILEKQE
ESELRSLPPPSPAHLAALSVAVIELAKEHGITDDDLRVRQEIVEEMSKVITTFLPECSLRLYGSSLTRFA
LKSSDVNIDIKFPPKMNHPDLLIKVLGILKKNVLYVDVESDFHAKVPVVVCRDRKSGLLCRVSAGNDM
ACLTTDLLTALGKIEPVFIPLVLAFRYWAKLCYIDSQTDGGIPSYCFALMVMFFLQQRKPPLLPCLLGS
WIEGFDPKRMDDFQLKGIVEEKFVKWECNSSSATEKNSIAEENKAKADQPKDDTKKTETDNQSNAM
KEKHGKSPLALETPNRVSLGQLWLELLKFYTLDFALEEYVICVRIQDILTRENKNWPKRRIAIEDPFSV
KRNVARSLNSQLVYEYVVERFRAAYRYFACPQTKGGNKSTVDFKKREKGKISNKKPVKSNNMATNG
CILLGETTEKINAEREQPVQCDEMDCTSQRCIIDNNNLLVNELDFADHGQDSSSLSTSKSSEIEPKLD
KKQDDLAPSETCLKKELSQCNCIDLSKSPDPDKSTGTDCRSNLETESSHQSVCTDTSATSCNCKATE
DASDLNDDDNLPTQELYYVFDKFILTSGKPPTIVCSICKKDGHSKNDCPEDFRKIDLKPLPPMTNRFR
EILDLVCKRCFDELSPPCSEQHNREQILIGLEKFIQKEYDEKARLCLFGSSKNGFGFRDSDLDICMTLE
GHENAEKLNCKEIIENLAKILKRHPGLRNILPITTAKVPIVKFEHRRSGLEGDISLYNTLAQHNTRMLAT
YAAIDPRVQYLGYTMKVFAKRCDIGDASRGSLSSYAYILMVLYFLQQRKPPVIPVLQEIFDGKQIPQR
MVDGWNAFFFDKTEELKKRLPSLGKNTESLGELWLGLLRFYTEEFDFKEYVISIRQKKLLTTFEKQW
TSKCIAIEDPFDLNHNLGAGVSRKMTNFIMKAFINGRKLFGTPFYPLIGREAEYFFDSRVLTDGELAPN
DRCCRVCGKIGHYMKDCPKRKSLLFRLKKKDSEEEKEGNEEEKDSRDVLDPRDLHDTRDFRDPRDL

RCFICGDAGHVRRECPEVKLARQRNSSVAAAQLVRNLVNAQQVAGSAQQQGDQSIRTRQSSECSE
SPSYSPQPQPFPQNSSQSAAITQPSSQPGSQPKLGPPQQGAQPPHQVQMPLYNFPQSPPAQYSP
MHNMGLLPMHPLQIPAPSWPIHGPVIHSAPGSAPSNIGLNDPSIIFAQPAARPVAIPNTSHDGHWPRT
VAPNSLVNSGAVGNSEPGFRGLTPPIPWEHAPRPHFPLVPASWPYGLHQNFMHQGNARFQPNKPF
YTQDRCATRRCRERCPHPPRGNVSE

三、缓冲液体系

液体剂型：基于 PBS 缓冲体系，含 50%甘油。可根据客户需求定制甘油含量，下单时可备注特殊要求。

冻干粉剂型：冻干前缓冲液为含 6%海藻糖的 PBS 缓冲体系。

四、储存条件

产品收到后可置于-20℃或-80℃环境保存。为保障蛋白活性、避免反复冻融导致蛋白变性失活，建议分装保存，按需取用。

五、产品简介

本产品为 HEK293T 真核细胞表达系统制备的重组 Terminal uridylyltransferase 4 (TUTase 4) (EC 2.7.7.52) (Zinc finger CCHC domain-containing protein 11)。蛋白产品适用于体外功能实验、蛋白互作研究、抗体制备及各类生物医学等科研场景。

蛋白功能：一种尿苷酰转移酶，可介导带有短（小于 25 个核苷酸）poly(A)尾的 mRNA 的末端尿苷化，从而促进全局 mRNA 降解（PubMed:25480299, PubMed:31036859）。对卵母细胞成熟和生育力均至关重要。通过对 mRNA 进行 3'端尿苷化，与 TUT7 共同在卵母细胞生长期间通过清除转录本塑造母源转录组。通过对已脱腺苷酸化的 miRNA 靶点进行尿苷化，参与 microRNA（miRNA）诱导的基因沉默。还可利用 3 种不同的尿苷化机制作为 microRNA 生物发生的整体调节因子发挥功能（PubMed:25979828）。通过介导部分 miRNA 前体的末端尿苷化发挥 miRNA 生物发生抑制因子的作用，这些前体包括 let-7（pre-let-7）、miR107、miR-143 和 miR-200c。经尿苷化的 miRNA 无法被 Dicer 加工并会发生降解。pre-let-7 的降解有助于维持胚胎干细胞（ES）的多能性。还可催化靶向 IL6 转录本的 miRNA——miR-26A 的 3'端尿苷化。这会解除对 IL6 转录本的沉默，从而促进细胞因子表达（PubMed:19703396）。在不存在 LIN28A 的情况下，TUT7 和 TUT4 会对 II 类 pre-miRNA 进行单尿苷化，其中包含大多数 pre-let7 成员，这会形成适合高效加工的最佳 3'端突出端（PubMed:25979828）。会向带有 5'突出端的截短 pre-miRNA 添加寡聚 U 尾，这可能会促进非功能性 pre-miRNA 类群的快速降解（PubMed:25979828）。还可能通过结合 T2BP 抑制 Toll 样受体诱导的 NF-kappa-B 激活（PubMed:16643855）。不参与复制依赖性组蛋白 mRNA 降解（PubMed:18172165）。由于 TUT4 与 TUT7 之间存在功能冗余，难以明确区分这两种蛋白各自的特定作用（PubMed:16643855, PubMed:18172165, PubMed:19703396, PubMed:25480299, PubMed:25979828）。TUT4 和 TUT7 可与 MOV10 协同作用，拮抗 L1RE1 的 RNA 伴侣活性，从而限制长散在核元件-1（LINE-1）的逆转座。TUT7 会在细胞质中对 LINE-1 mRNA 进行尿苷化，从而抑制其进入细胞核后的逆转录起始，而 TUT4 介导的尿苷化则会使细胞质核糖核蛋白颗粒中的 mRNA 不稳定（PubMed:30122351）。

亚细胞定位：细胞核。细胞质。细胞质，细胞质核糖核蛋白颗粒。注：主要位于细胞质（PubMed:19703396, PubMed:25480299）。细胞经 LPS 处理后易位进入细胞质（PubMed:16643855）。与 MOV10 共同富集于细胞质灶（PubMed:30122351）。

六、注意事项

- 严禁反复冻融产品，最大程度保证蛋白稳定性与生物活性。
- 若对缓冲液组分有特殊要求，请在下单时备注说明。
- 本产品仅用于科学研究，不可用于临床诊断、治疗及商业生产等用途。