|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 基因名称/缩写 | CDS长度 | 基本功能 | GenBank登录号 | 备注 |
| 1 | 果糖1,6-二磷酸醛缩酶基因/*CoFBA1* | 1179bp | 催化果糖-1,6-二磷酸（Fru-1,6-BP）可逆的裂解为两个丙糖，磷酸二羟丙酮（DHAP）和3-磷酸甘油醛(G-3-P) | JN017093 | 产量相关基因 |
| 2 | 果糖1,6-二磷酸醛缩酶基因/*CoFBA2* | 1077 bp | 同上 | JX914588 | 产量相关基因 |
| 3 | 果糖1,6-二磷酸醛缩酶基因/*CoFBA3* | 1194 bp | 同上 | JX914589 | 产量相关基因 |
| 4 | 果糖1,6-二磷酸醛缩酶基因/*CoFBA4* | 1185 bp | 同上 | JX914590 | 产量相关基因 |
| 5 | 乙酰辅酶A羧化酶基因/ *BC* | 1602 bp | 异质型乙酰辅酶A羧化酶是各种脂肪酸从头合成和油脂合成的限速酶和关键酶 | FJ965288 | 产量相关基因 |
| 6 | 乙酰辅酶A羧化酶基因/*β-CT* | 1530 bp | 同上 | FJ965289 | 产量相关基因 |
| 7 | 乙酰辅酶A羧化酶基因/*α-CT* | 1293 bp | 同上 | - | 产量相关基因 |
| 8 | 乙酰辅酶A羧化酶基因/*BCCP* | 816 bp | 同上 | - | 产量相关基因 |
| 9 | 二酰甘油酰基转移酶基因/ *DGAT1* | 1548bp | DGAT主要作用是催化二酰甘油生物合成三酰甘油 | - | 产量相关基因 |
| 10 | 甘油-3-磷酸酰基转移酶基因/ *CoGPAT1* | 1161 bp | 催化酰基辅酶A连接到甘油-3- 磷酸(Gly3P) *sn-1* 位上的酰基化反应，是Kennedy途径的第一步 | JX914591 | 产量相关基因 |
| 11 | 油体蛋白基因/*co\_oleI* | 447bp | 油体蛋白（Oleosin）基因是植物种子中与油脂储藏相关的重要基因，与油脂的储藏和分解具有密切的关系 | DQ489495 | 产量相关基因 |
| 12 | 油体蛋白基因/*co\_oleII* | 426bp | 同上 | DQ489496 | 产量相关基因 |
| 13 | 油体蛋白基因/*co\_oleIII* | 423bp | 同上 | DQ489499 | 产量相关基因 |
| 14 | 油体蛋白基因/*co\_oleIV* | 465bp | 同上 | DQ489497 | 产量相关基因 |
| 15 | 油体蛋白基因/*co\_oleV* | 474bp | 同上 | DQ489498 | 产量相关基因 |
| 16 | 丙酮酸激酶基因/*PK* | 1737bp | 糖酵解的关键酶，它控制生成的丙酮酸是脂肪酸合成的重要碳源，在光合产物转化为脂肪酸的过程中起重要作用 | HM121986 | 产量相关基因 |
| 17 | 脂酰-酰基载体蛋白硫脂酶基因/ *co-fatb1* | 1272bp | 水解饱和脂酰基-ACP的硫酯键，释放出游离脂肪酸和ACP，FatB对植物油脂库中脂肪酸的组成有决定性作用 | FJ899670 | 产量相关基因 |
| 18 | 脂酰-酰基载体蛋白硫脂酶基因/ *co-fatb2* | 1311bp | 同上 | FJ899671 | 产量相关基因 |
| 19 | 脂酰-酰基载体蛋白硫脂酶基因/ *co-fatb3* | 1305bp | 同上 | FJ899672 | 产量相关基因 |
| 20 | 脂酰-酰基载体蛋白硫脂酶基因/ *co-fatb4* | 1305bp | 同上 | FJ899674 | 产量相关基因 |
| 21 | 脂酰-酰基载体蛋白硫脂酶基因/ *co-fatb5* | 1263bp | 同上 | FJ899673 | 产量相关基因 |
| 22 | 果糖-1，6-二磷酸酶基因/ *co-fbp* | 1023 bp | 果糖-1，6-二磷酸酶是光合作用暗反应中非常重要的一个酶，它调控Clavin 循环中的PO43- | - | 产量相关基因 |
| 23 | 甘油醛三磷酸脱氢酶基因/ *co-gapdh* | 1014 bp | 催化3-磷酸甘油醛转变为 1，3-二磷酸甘油醛 | - | 产量相关基因 |
| 24 | 二酰甘油酰基转移酶基因/ *CoPDAT* | 2022bp | 催化磷脂和二脂酰甘油反应,生成溶血磷脂和三脂酰甘油,在三脂酰甘油合成过程中扮演着重要作用。 | KP329198 | 产量相关基因 |
| 25 | 硬脂酰-ACP脱饱和酶基因/ *CoSAD* | 1191 bp | 调控硬脂酸脱氢形成油酸（C18:1-9C），因此直接决定了不饱和脂肪酸的总含量以及饱和脂肪酸与不饱和脂肪酸的比例 | KJ995982 | 品质相关基因 |
| 26 | 脂肪酸脱饱和酶基因/ *CoFAD2* | 1149 bp | 调控油酸的第12和13位碳原子之间形成双键，生成亚油酸，决定了油酸和亚油酸的比例 | KJ995981 | 品质相关基因 |
| 27 | 乙酰辅酶A酰基转移酶/*CoAACT* | 1159bp | 催化蛋白质的酰基化和去酰基化 | GU594059 | 品质相关基因 |
| 28 | 脂肪酸脱饱和酶6/ *CoFAD6* | 1347bp | 控制油酸脱氢形成亚油酸和亚麻酸等多不饱和脂肪酸 | GU594060 | 品质相关基因 |
| 29 | 酰基载体蛋白/ *CoACP* | 423 bp | 酰基载体蛋白是脂肪酸合成中的关键蛋白质，位于脂肪酸合成酶系的中央，作为脂酰基的载体将脂酰基从一个酶反应转移到另一个酶反应. | EU717697 | 品质相关基因 |
| 30 | β-酮脂酰-CoA合酶基因/ *CoKCS* | 1575bp | β-酮脂酰-CoA合酶是在内质网中催化超长链脂肪酸合成的第一步缩合反应的限速酶 | FJ883578 | 品质相关基因 |
| 31 | 脂氧合酶基因/ *CoLOX* | 2402 bp | 脂氧合酶是一类由单一的多肽链组成的含有非血红素铁的过氧化物酶，植物膜脂中富含的亚油酸和亚麻酸是其主要的反应底物。 | - | 品质相关基因 |
| 32 | 角鲨烯合成酶基因*/CoSQS* | 1245 bp | 乙酰辅酶A和乙酰乙酰辅酶A在体内经过多步生化反应形成三甲十二碳三烯焦磷酸，在NADPH和角鲨烯合成酶（SQS）的作用下，形成角鲨烯。 | JX914592 | 品质相关基因 |
| 33 | 长链脂酰-CoA合成酶基因*/ CoLACS1*  | 2088 bp | 长链脂酰-CoA合成酶催化脂肪酸形成相应的脂酰-CoA，该硫酯化合物是脂肪酸分解代谢和脂质合成代谢的重要中间体。 | KJ960228 | 品质相关基因 |
| 34 | 长链脂酰-CoA合成酶基因*/ CoLACS2* | 2196 bp | 同上 | KJ960229 | 品质相关基因 |
| 35 | 长链脂酰-CoA合成酶基因*/ CoLACS4* | 2094 bp | 同上 | KT241011 | 品质相关基因 |
| 36 | 3羟酰CoA脱水酶基因/*CoHCD* | 666 bp | 3羟酰CoA脱水酶参与长链脂肪酸合成的脱水酶 | KJ910336 | 品质相关基因 |
| 37 | 甘油二酯激酶基因*/ CoDGK3* | 1455 bp | 磷脂酰肌醇（PI）信号系统下游反应过程中的关键基因 | KM068056 | 抗逆性相关基因 |
| 38 | 亲环素基因*/ CoCyP* | 621bp  | 亲环素基因作为多基因家族，在植物的生长、发育、信号传导、以及胁迫应答等生理过程中发挥重要作用 | FJ377540 | 抗逆性相关基因 |
| 39 | 钙调素基因*/ CoCaM1* | 450 bp | 钙调素（CaM）在山茶属植物中的生理功能以及钙调磷酸酶(亲环素的配体)作为中间激酶。 | EU856536 | 抗逆性相关基因 |
| 40 | 钙调素基因*/ CoCaM2* | 426 bp | 同上 | FJ649316 | 抗逆性相关基因 |
| 41 | 脱水素基因*/ CoDHN2* | 627 bp | 结合金属离子、保护细胞的各类膜组分免受ROS 的危害 | EU856537 | 抗逆性相关基因 |
| 42 | 脱水素基因*/ CoY2SK2* | 795 bp | 同上 | — | 抗逆性相关基因 |
| 43 | 水通道蛋白基因/*CoAQP1* | 864 bp | 水通道蛋白是一种位于细胞膜上的蛋白质（内在膜蛋白），在细胞膜上组成“孔道”，可控制水在细胞的进出 | EU850810 | 抗逆性相关基因 |
| 44 | 水通道蛋白基因/*CoPIP1-1* | 864 bp | 同上 | EU850811 | 抗逆性相关基因 |
| 45 | 脂氢过氧化物裂解酶基因*/ CoHPL* | 1476 bp | 是植物脂氧化途径中脂氧合酶下游的酶，催化LOX 的反应产物-脂氢过氧化物(不饱和脂肪酸如亚麻酸、亚油酸的氢过氧化物)裂解生成挥发性短链醛和含氧酸 | KJ910341 | 抗逆性相关基因 |
| 46 | 苯丙氨酸解氨酶基因*/ Co PAL* | 2118 bp | 苯丙氨酸解氨酶(PAL)是连接初级代谢和苯丙烷类代谢的酶。在PAL的作用下，苯丙烷类代谢完成第一步反应，生成香豆酸、阿魏酸、芥子酸等中间产物。 | GQ227724 | 抗逆性相关基因 |
| 47 | 过氧化物酶基因/*Co POD* | 1011 bp | 催化由过氧化氢参与的各种还原剂的氧化反应：RH2+H2O2→2H2O+R | GQ227725 | 抗逆性相关基因 |
| 48 | 磷转运蛋白基因/ *CoPHT1;1* | 1623 bp | 高亲和力磷转运蛋白（PHT1）小家族都属于高亲和力的磷转运蛋白基因，即利用质膜上的氢离子浓度梯度来驱动植物对磷的吸收。 | JX403969 | 其他重要功能基因 |
| 49 | 磷转运蛋白基因/ *CoPHT1;2* | 1590 bp | 同上 | JX412956 | 其他重要功能基因 |
| 50 | 磷转运蛋白基因/ *CoPHT1;3* | 1575 bp | 同上 | KF989483 | 其他重要功能基因 |
| 51 | 磷转运蛋白基因/ *CoPHT1;4* | 1629 bp | 同上 | KF989484 | 其他重要功能基因 |
| 52 | 成熟调控蛋白基因/ *CoRrp* | 702 bp | *CoRrp*基因在种子成熟过程中具有成熟调控功能 | FJ713027 | 其他重要功能基因 |
| 53 | 泛素结合酶E2基因/ *CoE2* | 456 bp | 泛素/26S蛋白酶体途径广泛存在于真核生物中，是细胞内蛋白质选择性降解的重要途径。 | - | 其他重要功能基因 |
| 54 | 丙二酰单酰辅酶A:ACP转酰基酶*/CoMCAT* | 1131 bp | 丙二酰单酰辅酶A:ACP转酰基酶参与饱和脂肪酸合成的装载酶 | KJ910337 | 其他重要功能基因 |
| 55 | 脂酰辅酶A脱氢酶基因/*CoACAD* | 2487 bp | 脂酰辅酶A脱氢酶参与脂肪酸β 氧化 | KJ910338 | 其他重要功能基因 |
| 56 | 多功能蛋白基因/*CoMFP* | 2178 bp | 多功能蛋白催化完成β-氧化途径的第二步和第三步反应 | KJ910342 | 其他重要功能基因 |
| 57 | 脂酰辅酶A硫酯酶基因/*CoACOT*  | 1164 bp | 脂酰辅酶A硫酯酶催化脂酰CoA 水解成自由脂肪酸（FFA）和辅酶A(CoASH) | KJ910339 | 其他重要功能基因 |
| 58 | 醛脱氢酶基因/*CoALDH* | 1506 bp | 醛脱氢酶催化作用下将醛不可逆的氧化为相应的羧酸 | KJ910340 | 其他重要功能基因 |
| 59 | 蔗糖合酶基因/*CoSUS* | 2805 bp | 蔗糖合酶是一种糖基转移酶，能催化蔗糖的分解及合成反应 | - | 其他重要功能基因 |
| 60 | 金属硫蛋白基因/*CoMT* | 603 bp | 金属硫蛋白（MT）是一类广泛存在于生物体中的低分子量、富含半胱氨酸的、能被金属诱导产生的金属结合蛋白。 | FJ965290 | 其他重要功能基因 |
| 61 | 肉桂酰辅酶A还原酶基因/*CoCCR* | 990 bp | 肉桂酰辅酶A还原酶是木质素合成特异途径的第1个关键酶,可催化3种羟基肉桂酸的辅酶A酯的还原反应,生成相应的肉桂醛。 | FJ883579 | 其他重要功能基因 |
| 62 | UDP-葡萄糖醛酸脱羧酶基因/*CoUXS1* | 1023 bp | UDP-葡萄糖醛酸脱羧酶不可逆催化尿苷二磷酸葡萄糖醛酸(UDP-glucuronate，UDP-GlcA) 反应产生 | JN017094 | 其他重要功能基因 |

统计：62条油茶cDNA全长基因序列，53条登录GenBank，9条未登录GenBank。油茶产量相关基因10类，茶油品质相关基因10类，油茶抗逆性相关基因8类，油茶其他重要功能基因12类。