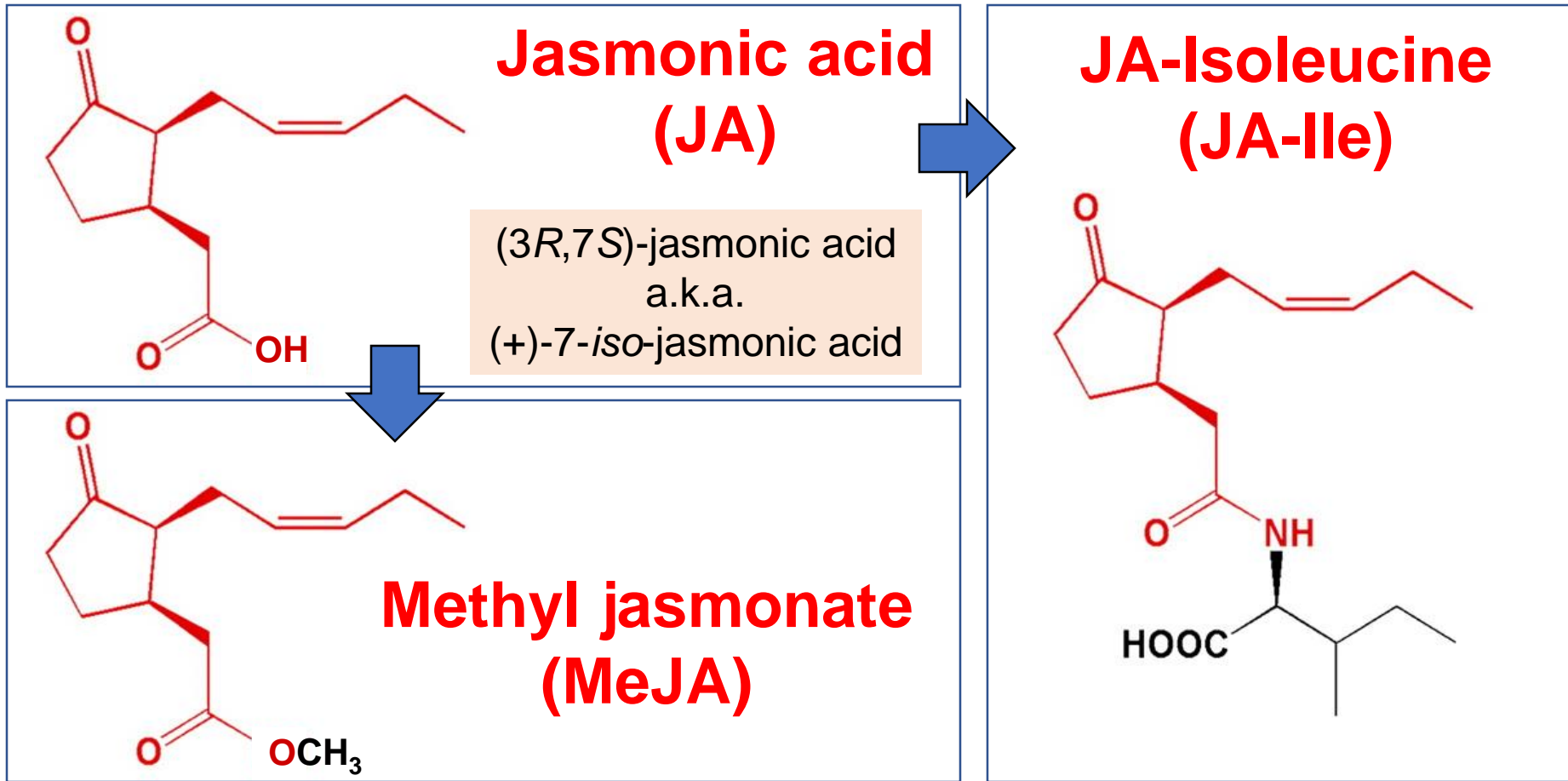


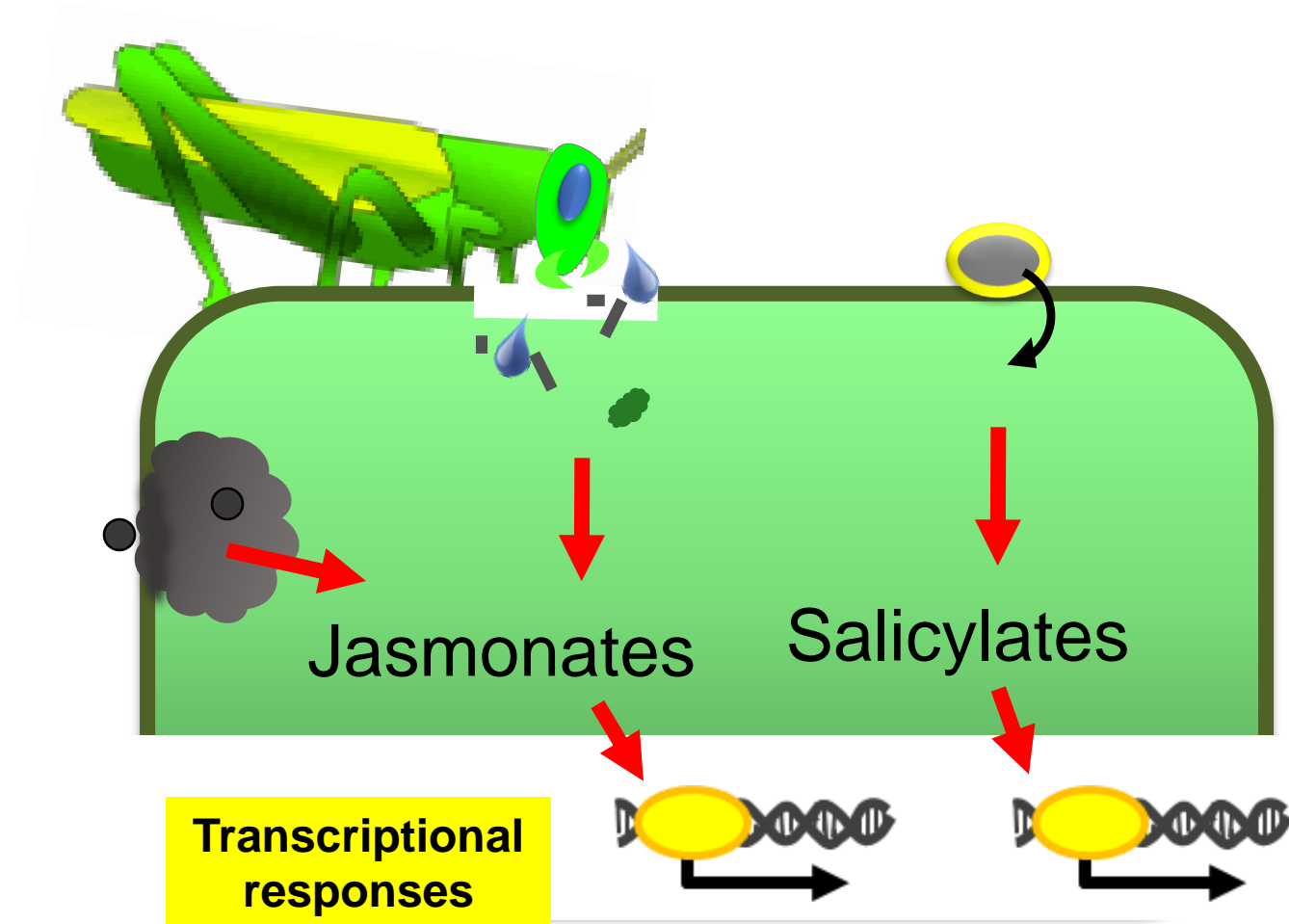
ΓΙΑΣΜΟΝΙΚΟ ΟΞΥ



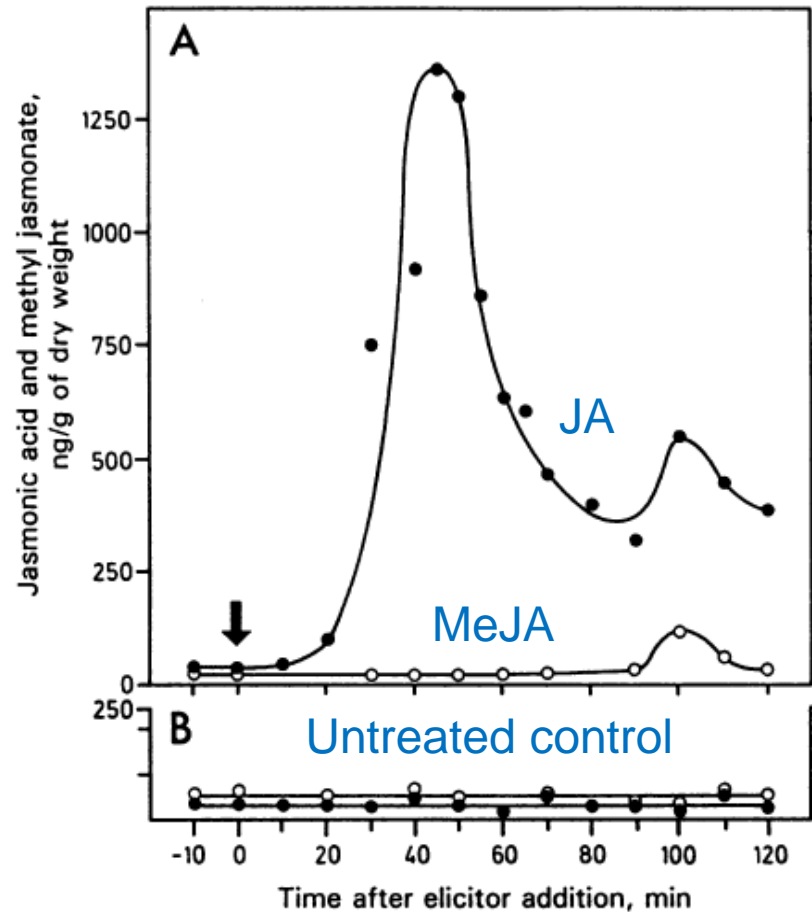


Yan, J., Zhang, C., Gu, M., Bai, Z., Zhang, W., Qi, T., Cheng, Z., Peng, W., Luo, H., Nan, F., Wang, Z., and Xie, D. (2009). The Arabidopsis CORONATINE INSENSITIVE1 protein is a jasmonate receptor. *Plant Cell* 21: [2220-2236](https://doi.org/10.1093/pcp/21.12.2220).

ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΑΜΥΝΑ ΕΝΑΝΤΙΑ ΣΕ ΕΧΘΡΟΥΣ ΚΑΙ ΝΕΚΤΡΟΤΡΟΦΑ ΠΑΘΟΓΟΝΑ



Παράγονται προληπτικά στα άνθη και επάγονται ως απόκριση άμυνας σε άλλους ιστούς



Ο τραυματισμός, παθογόνα και φυτοφάγα (ή μόρια που προκύπτουν από αυτά) επάγουν την ταχύτερη συσσώρευση γιασμονικού οξέος

Rauvolfia canescens



ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΥΞΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

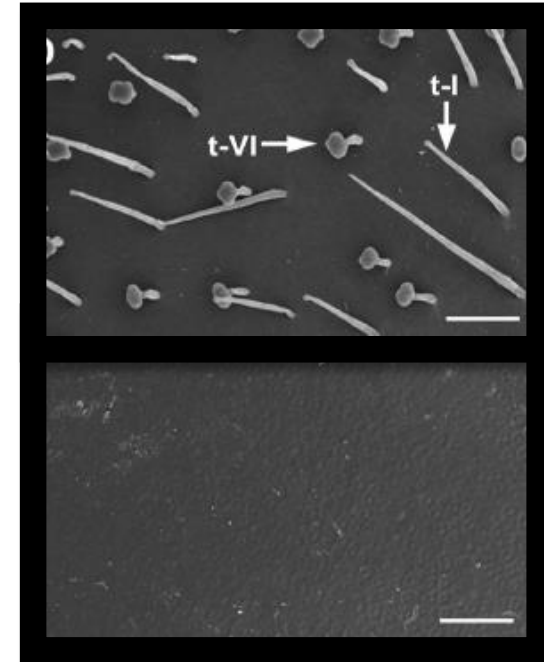
Flower development



Seed development

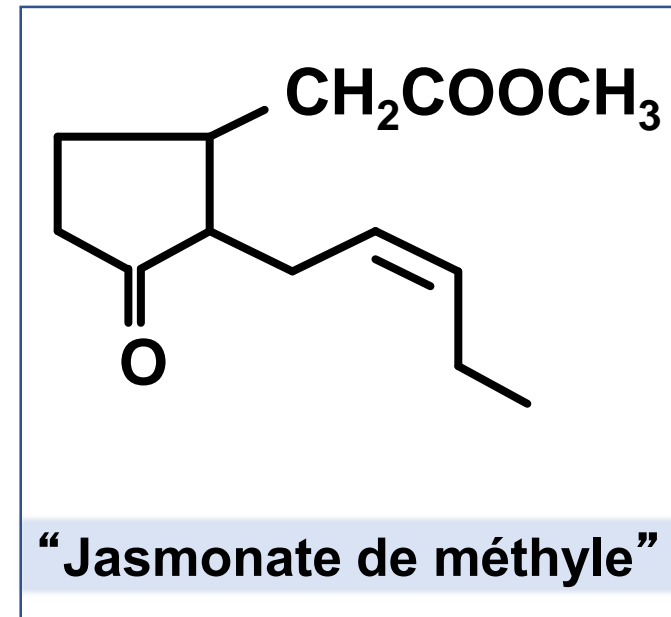


Trichome formation



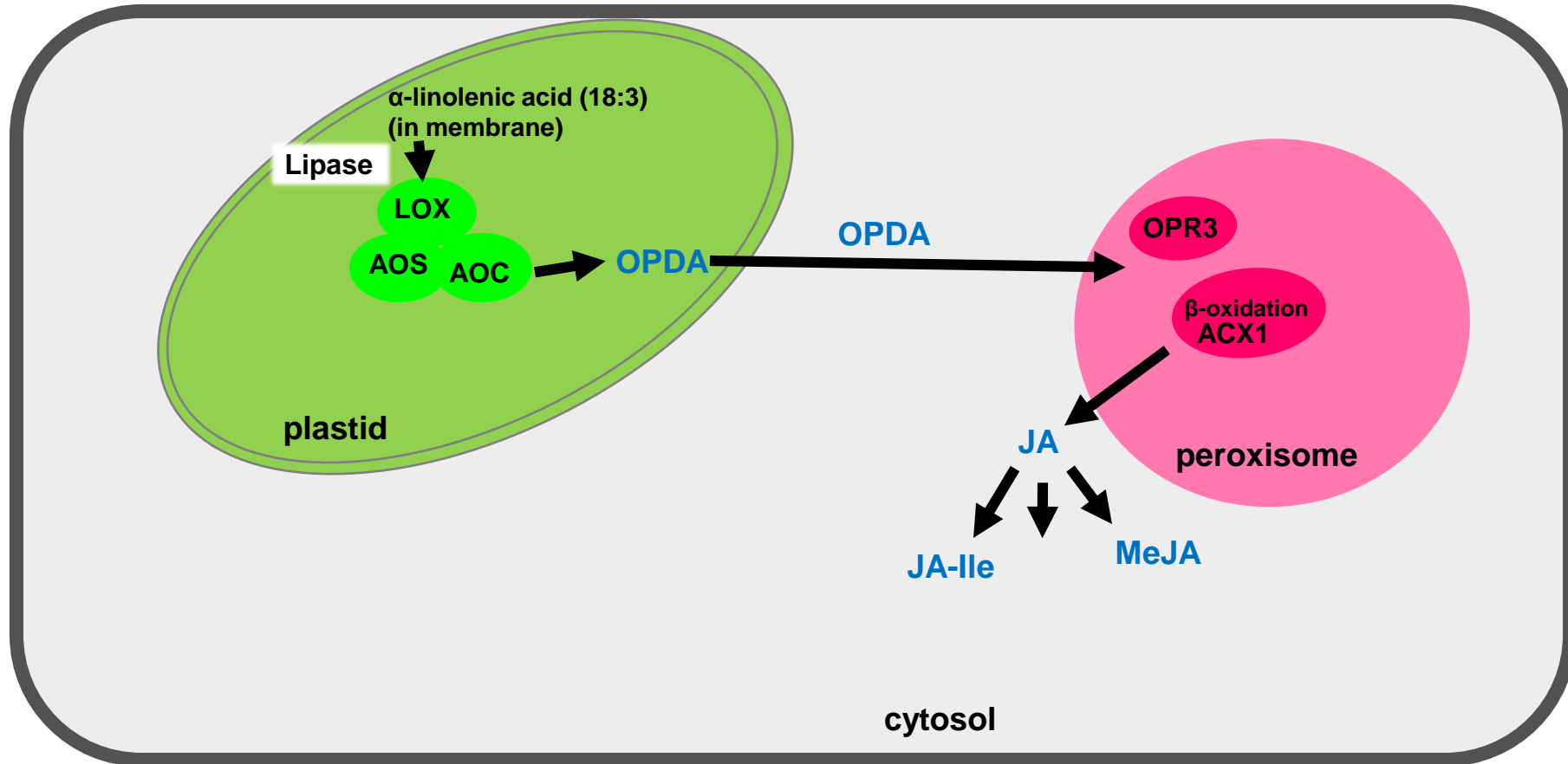
Li, L., Zhao, Y., McCaig, B.C., Wingerd, B.A., Wang, J., Whalon, M.E., Pichersky, E., and Howe, G.A. (2004). The tomato homolog of CORONATINE-INSENSITIVE1 is required for the maternal control of seed maturation, jasmonate-signaled defense responses, and glandular trichome development. *Plant Cell* 16: [126-143](#); Reprinted by permission from Macmillan Publishers Ltd. Thines, B., Katsir, L., Melotto, M., Niu, Y., Mandaokar, A., Liu, G., Nomura, K., He, S.Y., Howe, G.A., and Browse, J. (2007). JAZ repressor proteins are targets of the SCFCO11 complex during jasmonate signalling. *Nature* 448: [661-665](#).

Απομόνωση από *Jasminum grandiflorum* το 1962



Demole, E. Lederer, E., and Mercier, D. (1962) Isolement et détermination de la structure du jasmonate de méthyle, constituant odorant caractéristique de l'essence de jasmin. *Helv. Chim. Acta* 45: [675-685](#).

Σύνθεση στα πλαστίδια, περοξυσώματα και κυτοπλάσμα

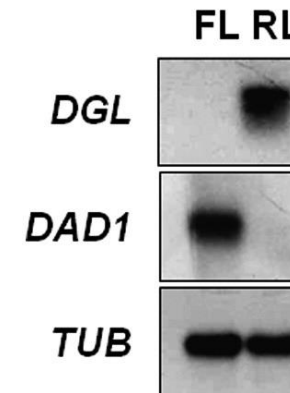


Οι DAD1 και DGL λιπάσες εκφράζονται σε διαφορετικούς ιστούς

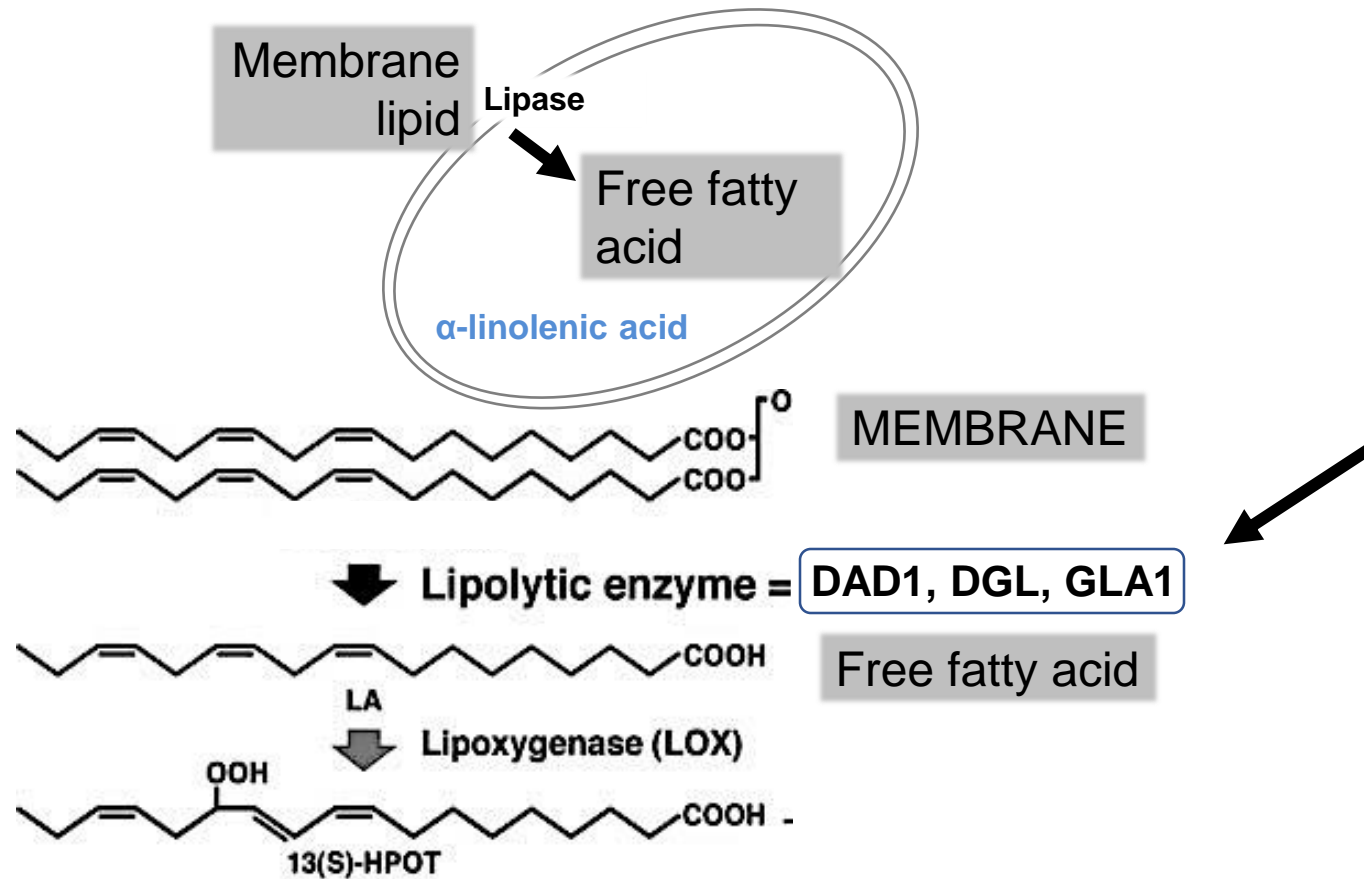


DAD1 σε
ανθήρες-
απαραίτητο
για γονιμότητα
γύρης

DGL στα φυλλα
ροζέτας, με ρόλο
στην απόκριση σε
τραυματισμό

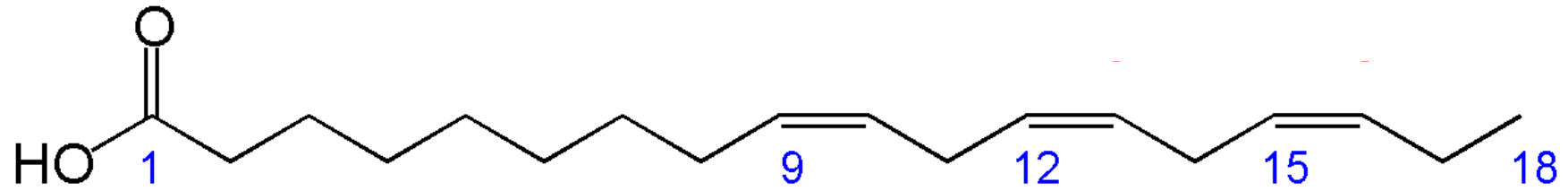


Πρόδρομα μόρια προκύπτουν από μεμβρανικά λιπίδια

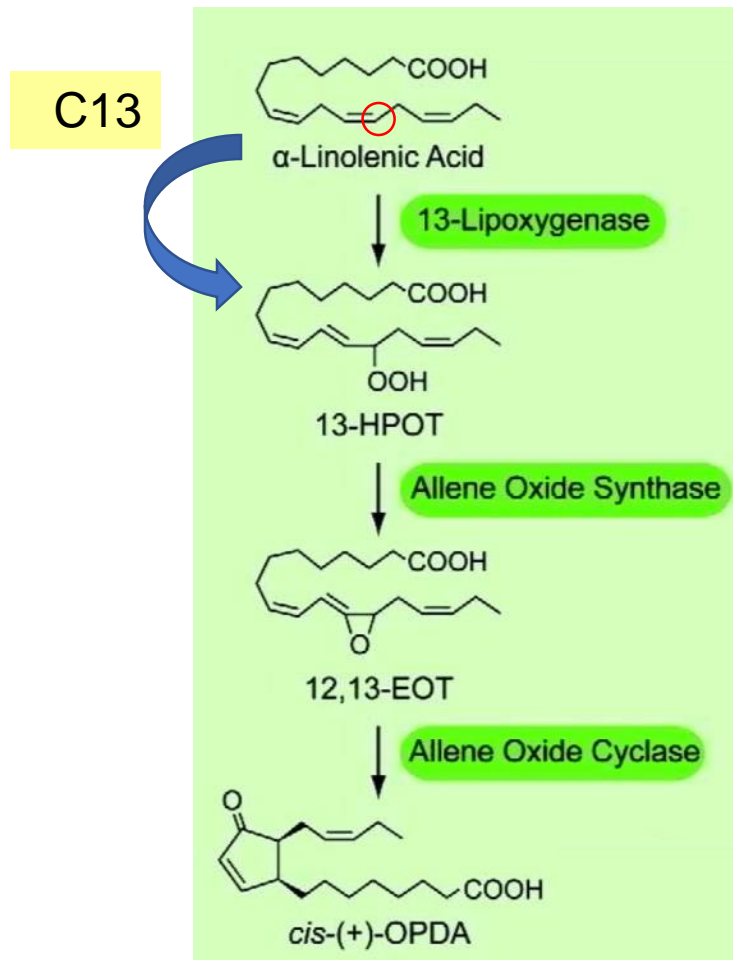


Λιπολυτικά ένζυμα
απαραίτητα για τη
σύνθεση του JA
ΥΠΟΚΕΙΝΤΑΙ σε
αυστηρό έλεγχο

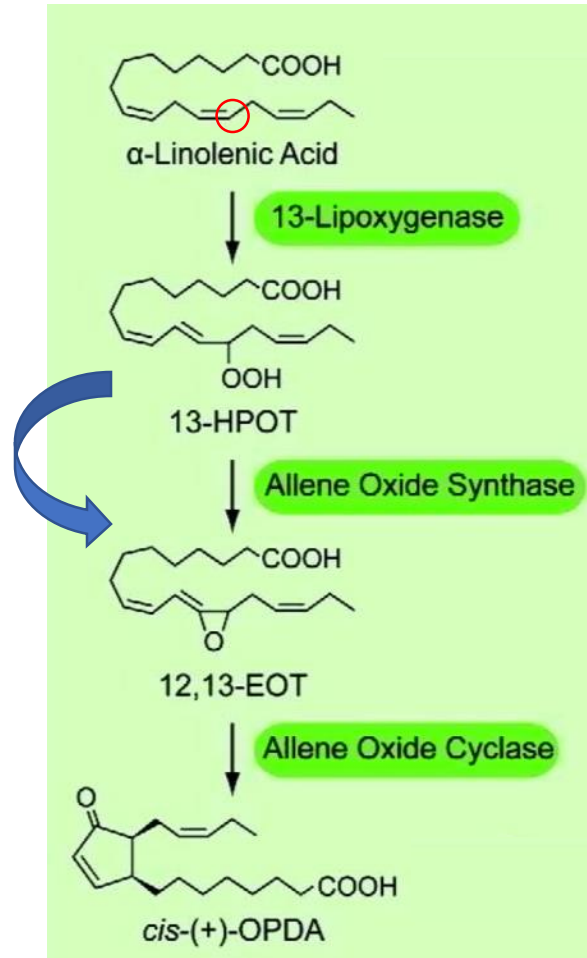
Linolenic acid - 18:3 octadecanoid



Η LOX είναι μια λιποξυγενάση

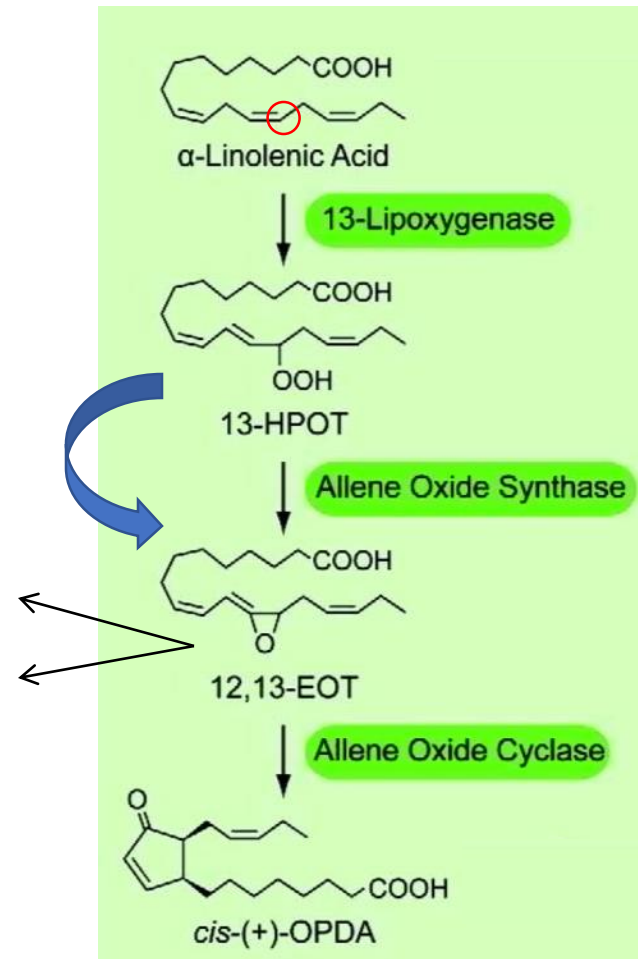


Η Allene oxide synthase (AOS) καταλύει τη δημιουργία του ασταθούς εποξειδίου



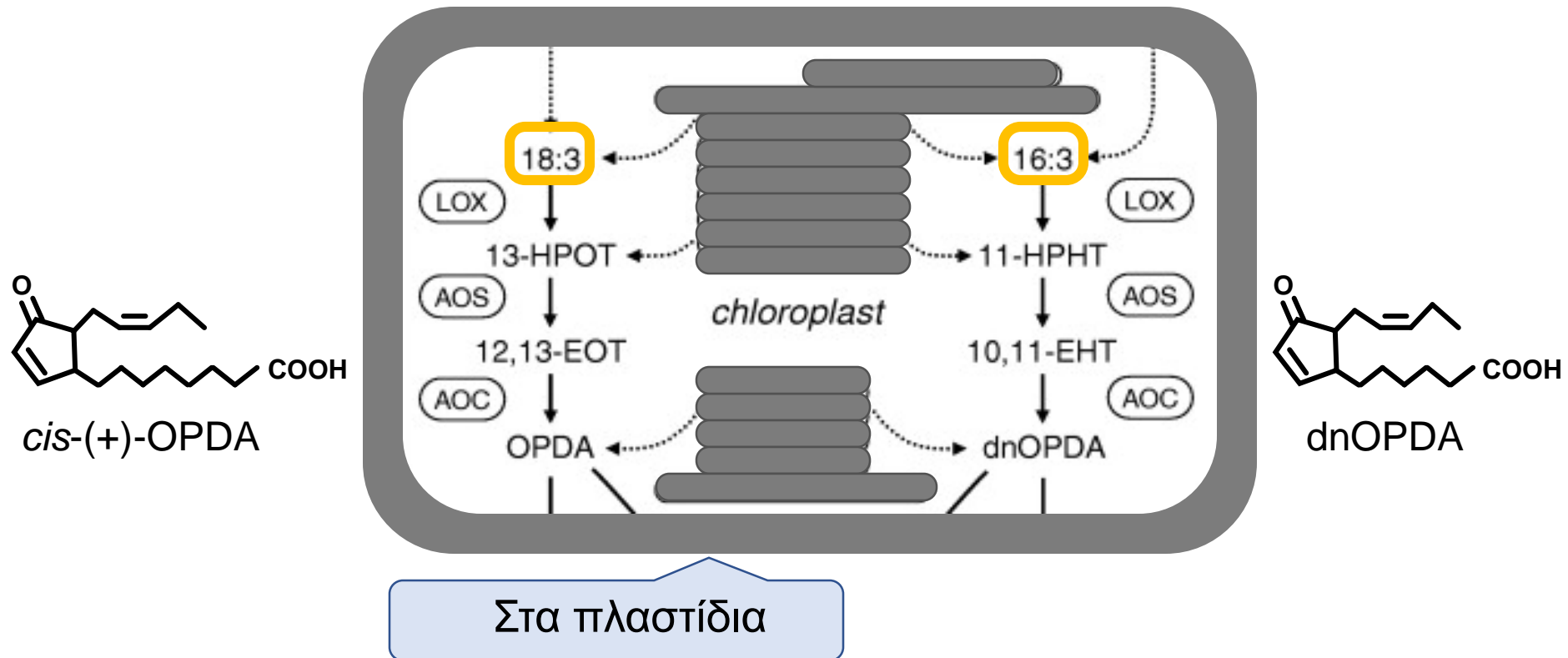
13-HPOT :13(S)-hydroperoxy-octadecatrienoic acid

Η Allene oxide cyclase (AOC) καθορίζει τη στερεοχημεία

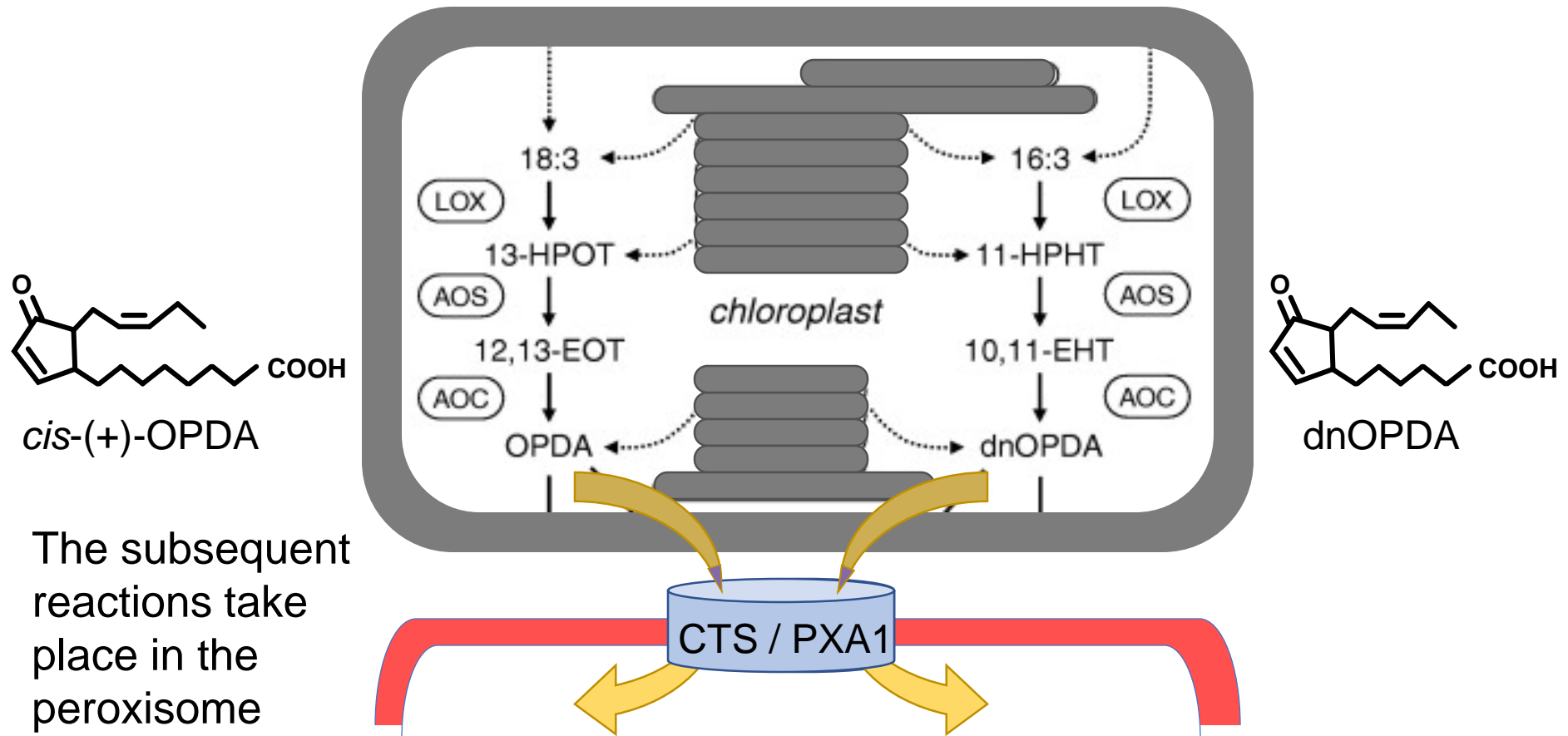


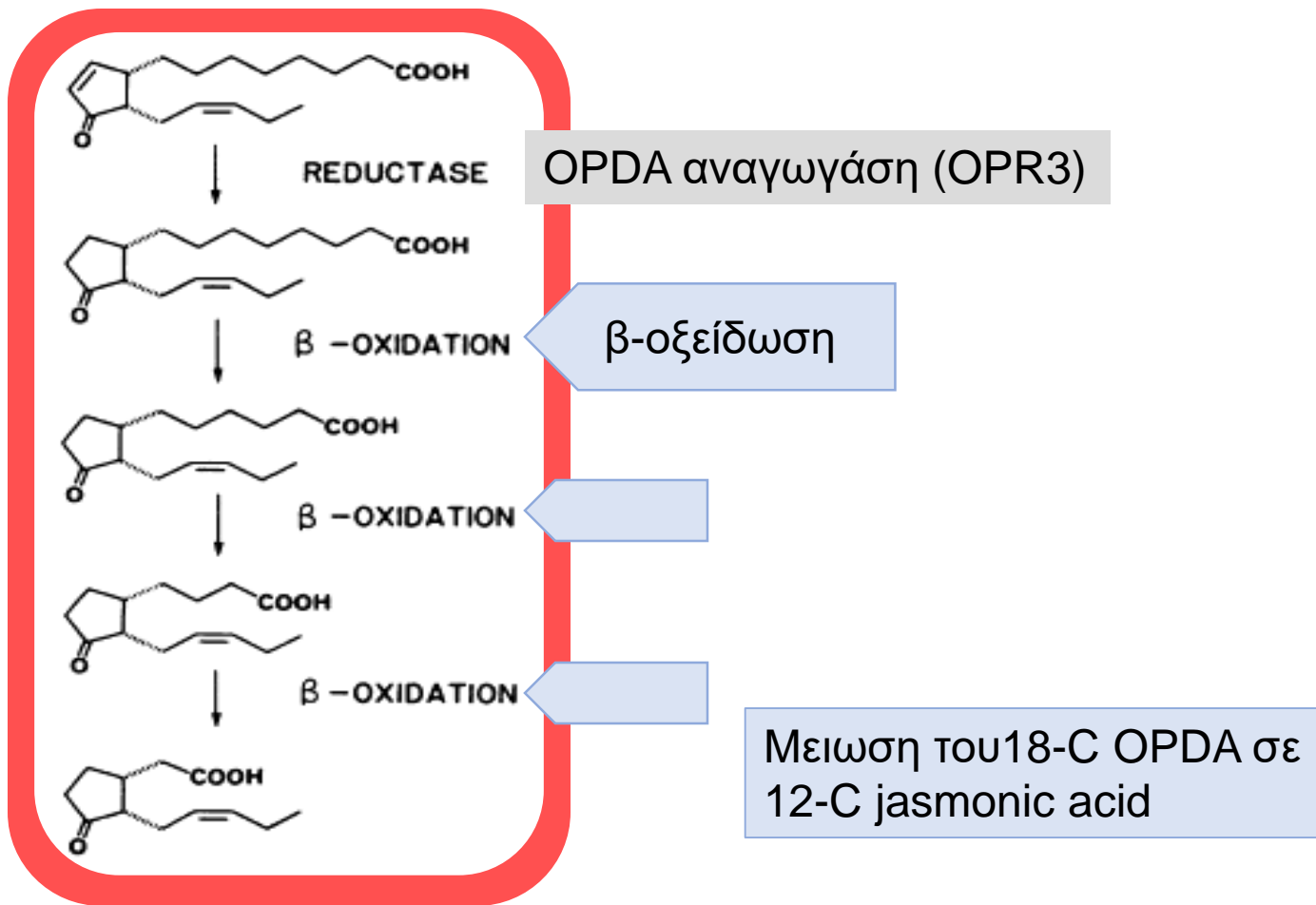
Παρουσία **AOC**
σχηματίζεται μόνο η *cis*
μορφή του OPDA.

Παραλληλες αντιδράσεις συμβαίνουν και με 16-C λιπαρό οξύ

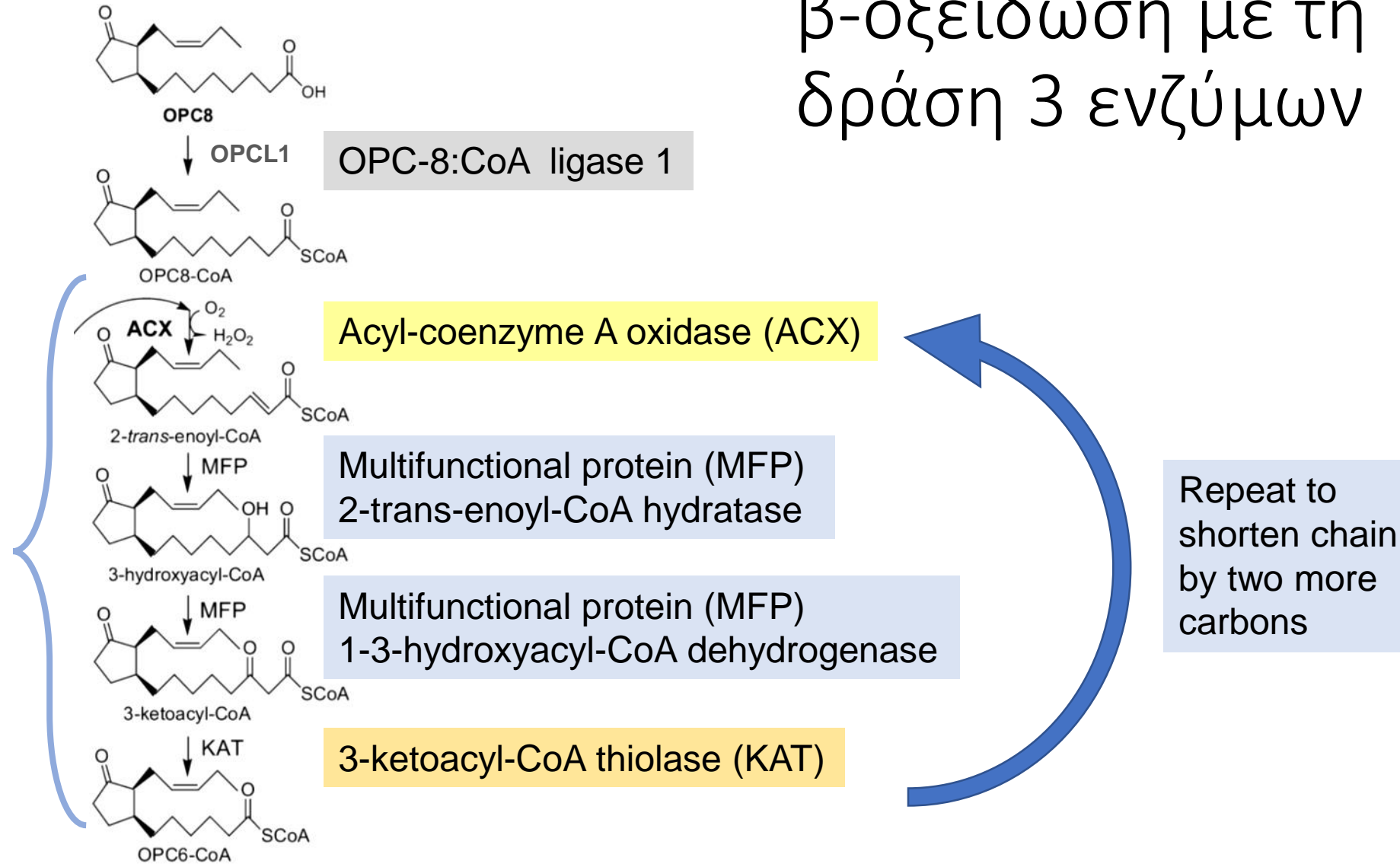


Τα OPDA και dnOPDA μετακινούνται στα υπεροξειδιοσώματα

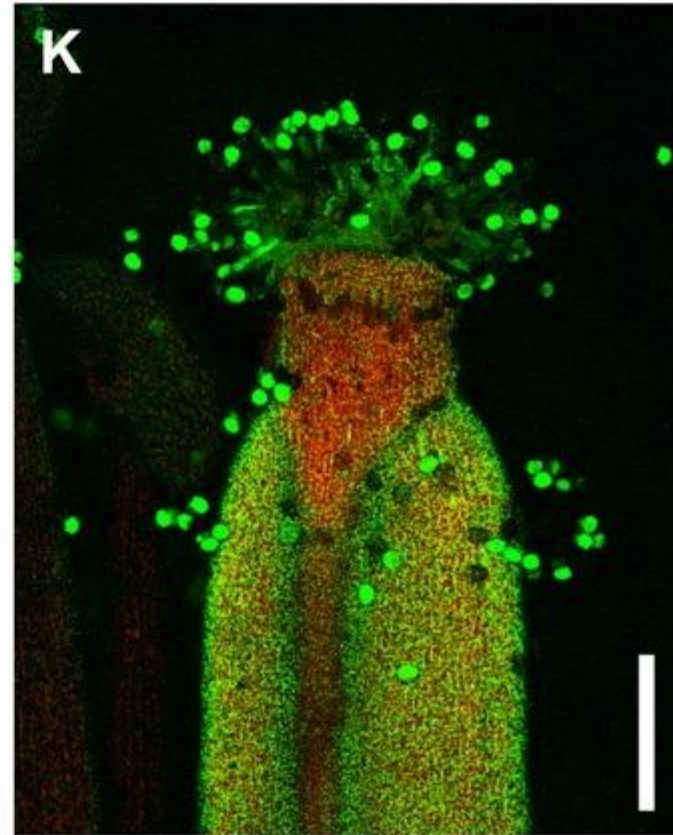




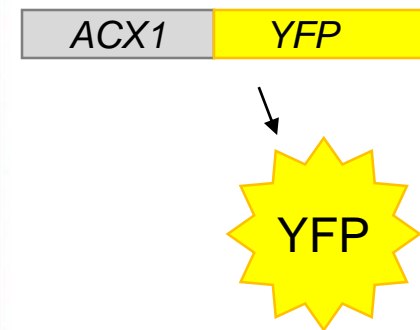
β-οξείδωση με τη δράση 3 ενζύμων



ACX1 acts during β -oxidation of JA biosynthesis in the peroxisome

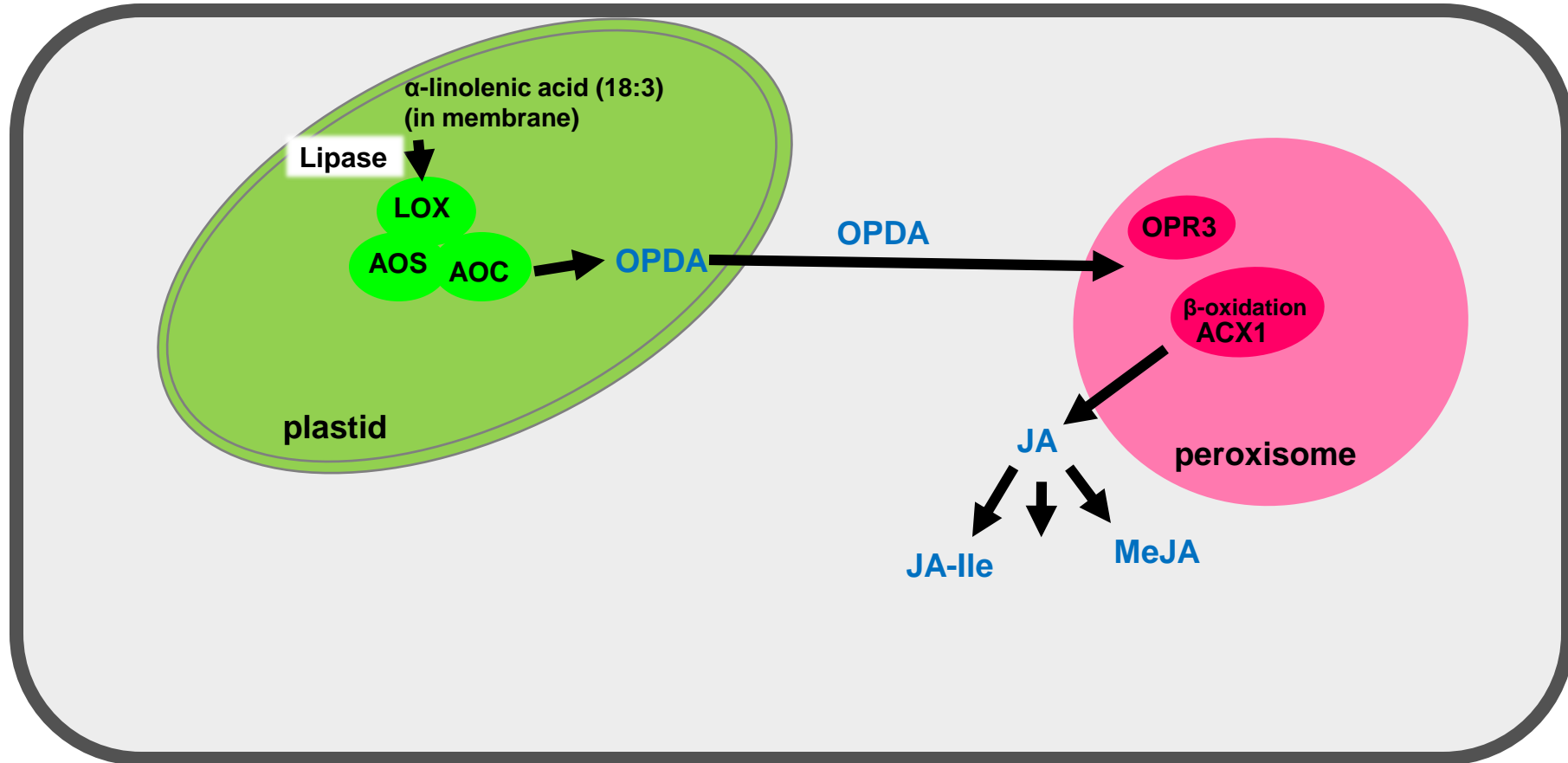


Expression in pollen of *ACX1*, encoding an enzyme required for jasmonate biosynthesis

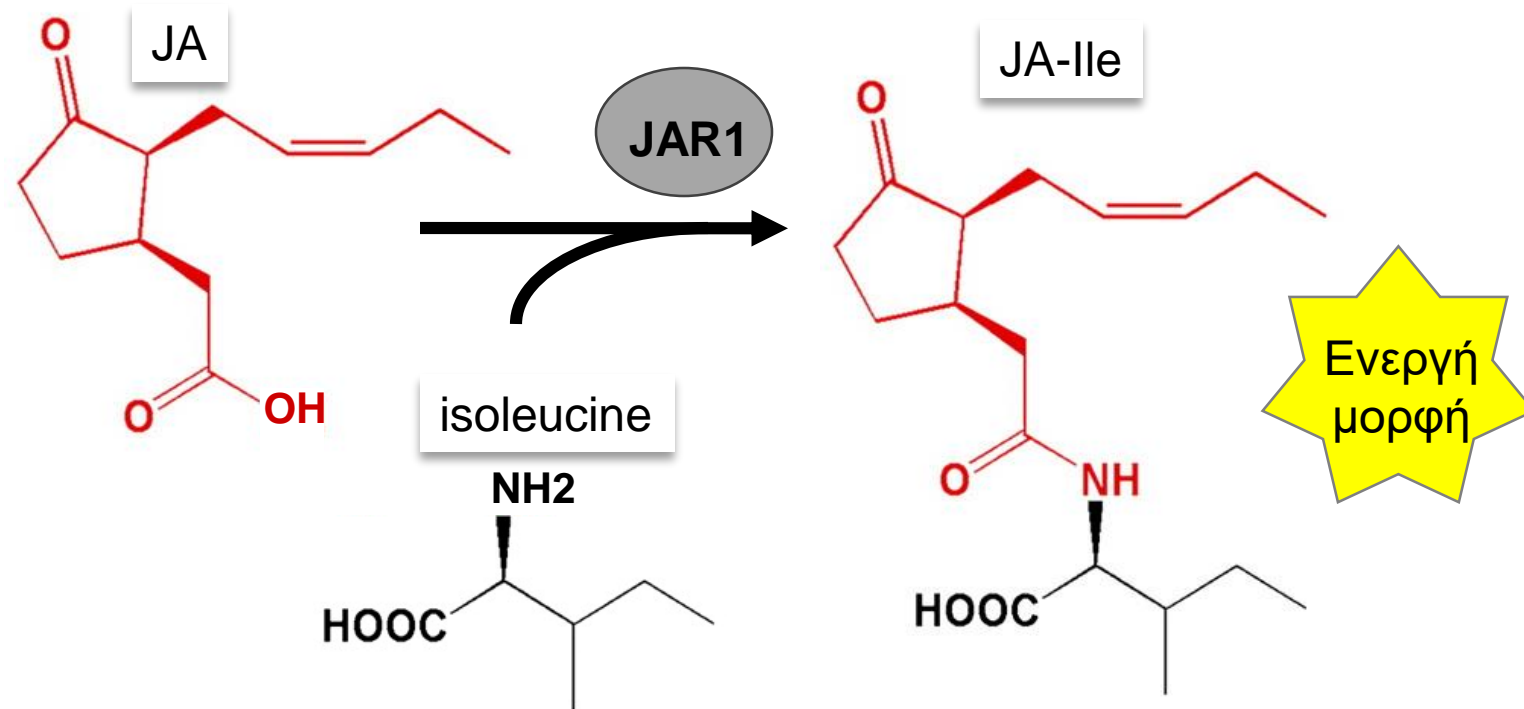


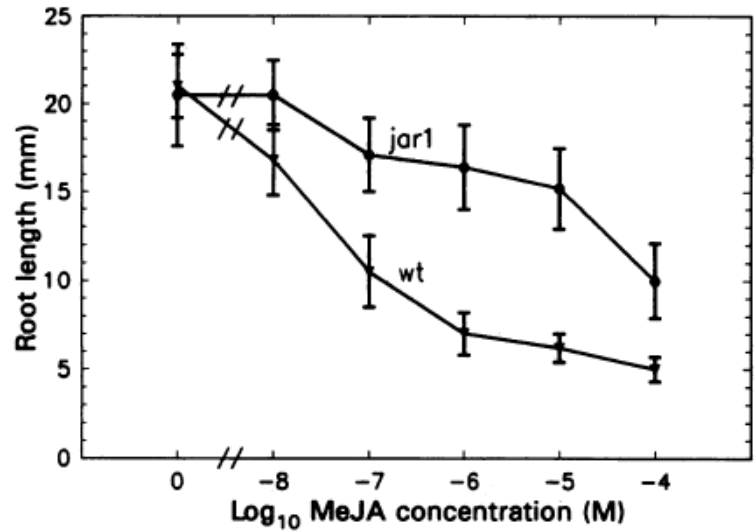
Schilmiller, A.L., Koo, A.J.K. and Howe, G.A. (2007). Functional diversification of acyl-coenzyme A oxidases in jasmonic acid biosynthesis and action. *Plant Physiol.* 143: [812-824](#)

Μεταφορα του JA στο κυτταρόπλασμα για περαιτερω τροποποιήσεις



Σύζευξη με αμινοξέα μέσω της JAR1





Arabidopsis jar1 mutants produce jasmonic acid but cannot make JA-Ile

jar1 mutants are also called *far-red insensitive 219* (*fin219*) due to their phenotype in seedlings (etiolation under far-red light)

jar1

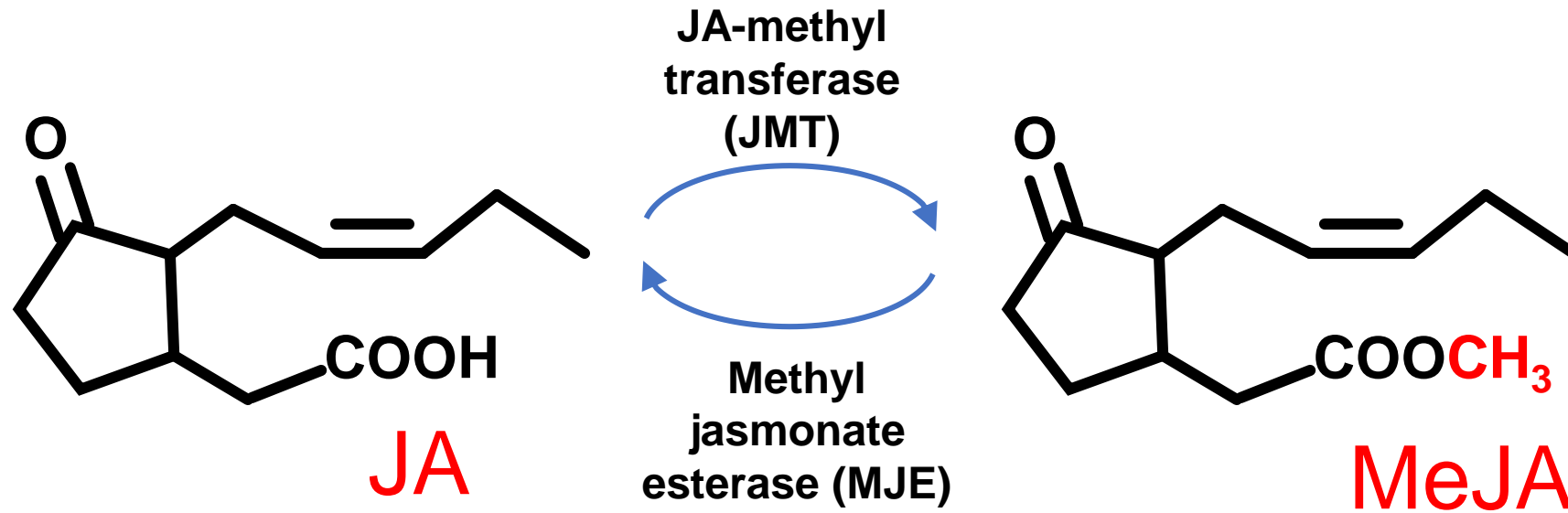
WT



Root growth on MeJA is less inhibited in *jar1* mutants.

Staswick, P.E., Su, W., and Howell, S.H. (1992). Methyl jasmonate inhibition of root growth and induction of a leaf protein are decreased in an *Arabidopsis thaliana* mutant. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 89: [6837-6840](#); Staswick, P.E., and Tiryaki, I. (2004). The oxylipin signal jasmonic acid is activated by an enzyme that conjugates it to isoleucine in *Arabidopsis*. Plant Cell 16: [2117-2127](#).

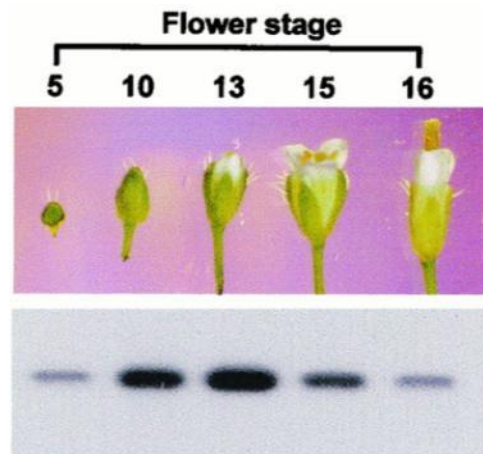
Εστεροποίηση σε MeJA



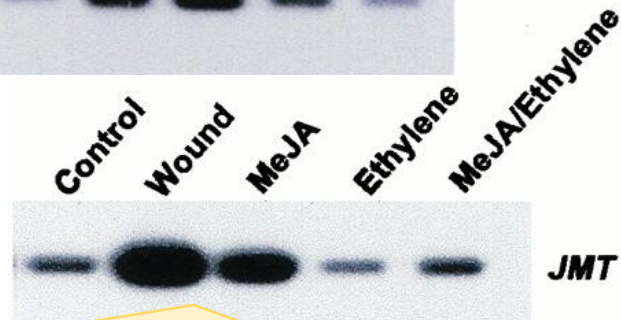
MeJA – πτητικό → μεταφορά

Η παραγωγή MeJA ελεγχεται αναπτυξιακά και επαγεται σε απόκριση άμυνας

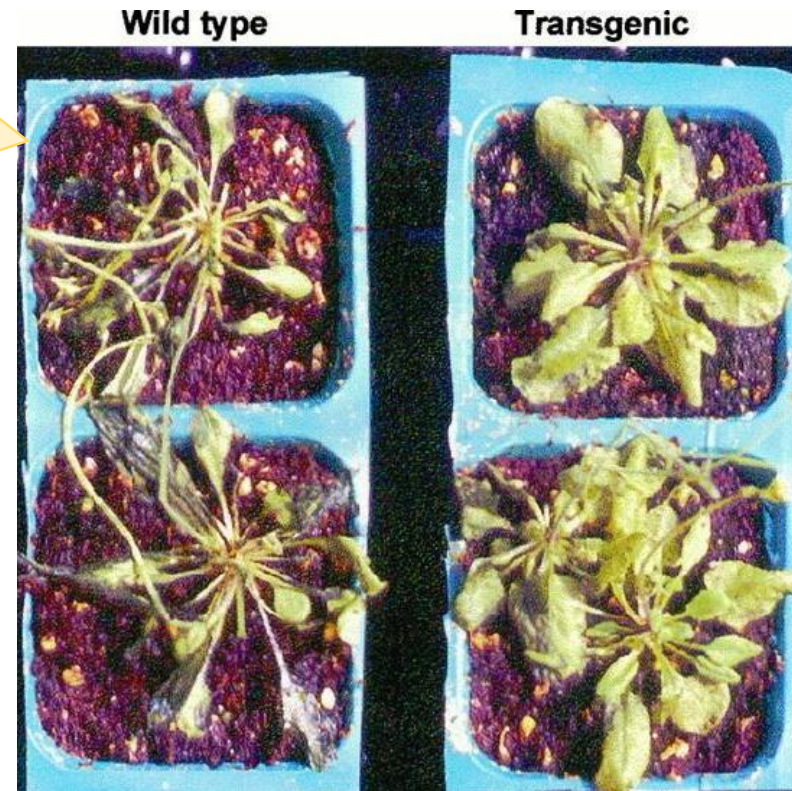
JMT expression peaks at anther dehiscence



Increased MeJA production confers protection against necrotrophic pathogens



JMT is induced by wounding or MeJA



Τι κάνουν οι άλλες μορφές γιασμονικών οξέων;

