

## Μοναδική Ποιότητα Υψηλή Διαλυτότητα Άριστη κοκκομετρία

- εγγυημένη παροχή των θρεπτικών στοιχείων στην καλλιέργεια
- ομοιόμορφη διασπορά, χωρίς κενά στο χωράφι
- απουσία σκόνης



**Dekagro**  
Nutrition Intelligence



## Θρεπτικές απαιτήσεις

Το καλαμπόκι εξαιτίας της υψηλής παραγωγικότητας του και της ταχείας ανάπτυξης του είναι πολύ απαιτητικό σε θρεπτικά στοιχεία και μάλιστα σε μικρό χρονικό διάστημα. Κατά συνέπεια, είναι καλλιέργεια που εξαντλεί τα αποθέματα του εδάφους και γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να καλύπτονται οι απαιτήσεις του σε θρεπτικά στοιχεία ώστε να εξασφαλίζεται υψηλή και ποιοτική παραγωγή.

### Θρεπτικές εισροές για την παραγωγή 1,6 τη καρπού (kg/στρ.)

	Αζωτο (N)	Φώσφορος (P)	Κάλιο (K)	Θείο (S)	Ψευδάργυρος (Zn)
Φύλλα/στέλεχος/σπάδικες	12,1	2,3	14,7	1,3	0,18
Καρπός	16,5	8,1	4,6	1,8	0,33
<b>Σύνολο</b>	<b>28,6</b>	<b>10,4</b>	<b>19,3</b>	<b>3,1</b>	<b>0,51</b>

### Λίπανση Καλαμπόκι

Τύπος Λιπάματος	Στάδιο εφαρμογής	Δόση* Kg/στρ.)
Dekastim turbo Micronutrients 24-8-8 (+7) +0,3Zn Dekastim turbo Micronutrients 14-14-14 (+23) +0,3Zn NutriActive extra Micronutrients N-max 26-7-5 (+6) +0,5Zn NutriActive extra Micronutrients plus 24-6-7 (+12) +0,3Zn NutriActive extra Micronutrients elite 20-10-10 (+15) +0,2B NutriActive extra Micronutrients vital 19-9-9 (+19) +0,3Zn NutriActive leader 15-15-15 (+15)	<b>Βασική λίπανση</b>	60-80
Dekastim turbo Micronutrients 27N 27-0-0 (+30) +TE Dekastim turbo Micronutrients sulfogran 21-0-0 (+58) Dekastim turbo Micronutrients sulfogran special 21-0-0 (+58) +0,2Fe +0,2Zn Dekastim 40-0-0 (+14) NutriActive 27N 27-0-0 (+27) NutriActive sulfogran 21-0-0 (+58) NutriActive uflex 40-0-0 (+14) Omega nutrammon 34,5-0-0 Omega 26N 26-0-0 (+29) Fertammon special 25-0-0 (+29) +0,2Fe +0,5Zn Sulfogran 21N 21-0-0 (+58)	<b>Επιφανειακή λίπανση</b>	40-60



## Πλεονεκτήματα των Dekastim turbo Micronutrients στη λίπανση του Καλαμποκιού

### (Βασική-Επιφανειακή λίπανση)

- Διασφαλίζουν την ομαλή και ολοκληρωμένη θρέψη του καλαμποκιού με όλα τα απαραίτητα θρεπτικά στοιχεία.
- Προστατεύουν το Αζωτο στο έδαφος, ελέγχουν την παροχή του στην καλλιέργεια και ελαχιστοποιούν τις απώλειες λόγω έκπλυσης και εξαέρωσης.
- Παρεμποδίζουν τη δέσμευση του Φωσφόρου και των Ιχνοστοιχείων στο έδαφος και τα διατηρούν ενεργά και αφομοιώσιμα για μεγάλο χρονικό διάστημα.
- Συγκρατούν σε ανταλλάξιμη μορφή το θρεπτικά κατίοντα (K, Mg, Ca) του λιπάματος και αυξάνουν την πρόσληψη και τη διαθεσιμότητά τους για τα φυτά.
- Ενεργοποιούν αδιάλυτες μορφές θρεπτικών στοιχείων που προϋπήρχαν στο έδαφος, και τα καθιστούν εκμεταλλεύσιμα για τα φυτά.
- Διαθέτουν ισχυρή βιοδιεγερτική δράση, ενισχύουν τη γονιμότητα του εδάφους και βελτιώνουν τα αγρονομικά χαρακτηριστικά της καλλιέργειας.
- Αυξάνουν τη συνολική επιφάνεια του ριζικού συστήματος για ευκολότερη πρόσληψη των θρεπτικών στοιχείων και του νερού.
- Διεγείρουν το φυτικό μεταβολισμό, ενισχύουν τη φυσική άμυνα των φυτών και περιορίζουν τις επιπτώσεις των αβιολογικών καταπονήσεων.
- Επιτυγχάνουν υψηλές στρεμματικές αποδόσεις και άριστα ποιοτικά χαρακτηριστικά σε όλους τους τύπους των εδαφών.
- Διεθνώς πιστοποιημένα λιπάσματα, ελληνικής παραγωγής, ελεγμένα ως προς την ασφάλεια, την ποιότητα και την απόδοσή τους στο χωράφι.

## Πλεονεκτήματα των NutriActive® στη λίπανση του Καλαμποκιού

### (Βασική - Επιφανειακή λίπανση)

- Παρατεταμένη θρέψη του Καλαμποκιού, με Αζωτο βραδείας αποδέσμευσης
- Ολοκληρωμένη θρέψη σύμφωνα με τις απαιτήσεις της καλλιέργειας σε κάθε στάδιο ανάπτυξης
- Αυξημένη άνθιση και καρποφορία από την τροφοδοσία των φυτών και με τις δύο μορφές Αζώτου
- Ελαχιστοποίηση των απωλειών από έκπλυση και εξαέρωση
- Καλύτερη πρόσληψη του νερού και των θρεπτικών στοιχείων
- Υψηλή διαλυτότητα του Φωσφόρου που φτάνει το 90% για θρέψη της καλλιέργειας σε όλους τους τύπους εδαφών
- Επιπρόσθετος εμπλουτισμός με Θείο για καλύτερη εκμετάλλευση του Αζώτου και του Φωσφόρου
- Εγγυημένη θρέψη της καλλιέργειας σε όλους τους τύπους των εδαφών και σε όλες τις καιρικές συνθήκες

### Ο ρόλος των θρεπτικών στοιχείων

**Αζωτο (N)** - Το Αζωτο είναι απαραίτητο για την καλή και γρήγορη ανάπτυξη των νεαρών φυτών, την φωτοσυνθετική δραστηριότητα των φύλλων και την παραγωγή πρωτεϊνών και υδατανθράκων, που θα χρειαστεί το φυτό σε όλα τα στάδια της ανάπτυξης.  
**Φώσφορος (P)** - Ο Φώσφορος προωθεί την ανάπτυξη του ριζικού συστήματος, συμβάλλει στην καλή εγκατάσταση της καλλιέργειας, αυξάνει την πρόσληψη των θρεπτικών στοιχείων και του νερού, προάγει τη γονιμότητα της γύρης και προσφέρει την απαραίτητη ενέργεια για όλες τις μεταβολικές διεργασίες της ανάπτυξης και της παραγωγής.  
**Κάλιο (K)** - Το Κάλιο ευνοεί τη μηχανική ενίσχυση του σκελετού των φυτών, προωθεί την ανάπτυξη της ρίζας και των φύλλων, ρυθμίζει την αξιοποίηση του νερού και αυξάνει την ανθεκτικότητα σε ασθένειες και αντίξοες καιρικές συνθήκες. Είναι απαραίτητο στοιχείο για την παραγωγή των υδατανθράκων στα φύλλα και την μετακίνησή τους στον καρπού, κατά τη φάση του «γεμίσματος».  
**Ψευδάργυρος (Zn)** - Ο Ψευδάργυρος ενισχύει το φυτό του σπόρου και την ανάπτυξη της ρίζας και των φύλλων, αυξάνει το ύψος των φυτών και το μέγεθος της φυλλικής επιφάνειας, ενισχύει τη γονιμοποίηση και συμμετέχει, σαν καταλύτης στον σχηματισμό πολλών σημαντικών ενζύμων.

### Dekagro Ltd

Πεντέλης 34 & Ζησιμοπούλου 11

TK 17564, Αθήνα

Τηλ. 213 003 7600

[www.dekagro.gr](http://www.dekagro.gr)

## Θρέψη - λίπανση του καλαμποκιού



**Dekagro**  
Nutrition Intelligence



**Έδαφος**

Το καλαμπόκι ευδοκιμεί σε πολλούς τύπους εδαφών. Ιδανικά θεωρούνται τα μέσης σύστασης, βαθιά και γόνιμα υλιοπηλώδη και αργιλοπηλώδη εδάφη με άφθονη οργανική ουσία, όπου εκμεταλλεύεται άριστα τα θρεπτικά στοιχεία και την εδαφική υγρασία και επιτυγχάνει υψηλές αποδόσεις. Τα πολύ βαριά εδάφη που νεροκρατούν και τα ισχυρά αλατούχα εδάφη είναι ακατάλληλα για την καλλιέργεια. Τα πολύ ελαφρά αμμώδη εδάφη δεν συγκρατούν επαρκή υγρασία, δίνουν φτωχές αποδόσεις και απαιτούν αυξημένη λιπαντική αγωγή και άρδευση. Ως προς την οξύτητα, αναπτύσσεται κανονικά σε εύρος pH από 5 έως 8, με ιδανικό από 6,2-6,8.

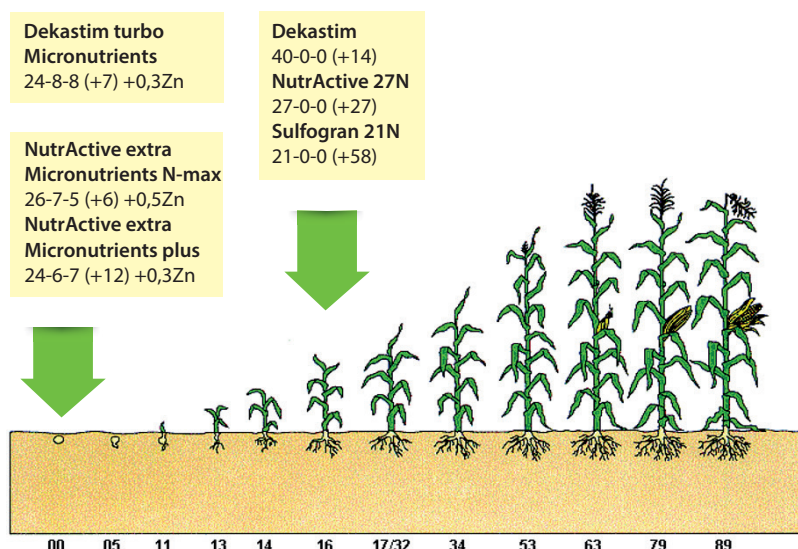
**Σημαντικά θρεπτικά στάδια της ανάπτυξης**

**Αρχική Ανάπτυξη ( Φύτρωμα έως το 6ο φύλλο )**

Αρχικά η ανάπτυξη των φυτών βασίζεται στις αποθησαυρισμένες ουσίες του σπόρου και εν μέρει στο εμβρυακό ριζίδιο που τροφοδοτεί κυρίως με νερό και δευτερεύοντος με θρεπτικά στοιχεία το νεαρά φυτάρια. Από το 2ο φύλλο, τα φυτά γίνονται αυτόνομα, καθώς την τροφοδοσία τους αναλαμβάνουν σταδιακά οι μόνιμες ρίζες που αντικαθιστούν τις εμβρυακές, ενώ ταυτόχρονα ξεκινά η φωτοσυνθετική δραστηριότητα των φύλλων. Προς το τέλος αυτής της περιόδου (3-6ο φύλλο) σχηματίζονται οι καταβολές που θα εξελιχθούν στην ταξιανθία και τους σπάδικες των φυτών και προκαθορίζεται ο αριθμός των σειρών που θα φέρουν τους σπόρους σε κάθε σπάδικα. Αν και οι απαιτήσεις της καλλιέργειας σε αυτό το στάδιο είναι μικρές, το περιορισμένο ριζικό σύστημα των φυτών δυσχεραίνει την αξιοποίηση των θρεπτικών στοιχείων από το έδαφος. Γι' αυτό η παροχή με τη βασική λίπανση των απαραίτητων θρεπτικών στοιχείων από νωρίς και κοντά στη ρίζα έχει καθοριστική σημασία για την μετ' έπειτα ανάπτυξη και παραγωγή της καλλιέργειας.

**Ταχεία Βλαστική ανάπτυξη - έως την ανθοφορία (6ο - 18ο φύλλο)**

Σε αυτή τη φάση επιταχύνεται η αύξηση του ριζικού συστήματος, η δημιουργία νέων ριζών, η επιμήκυνση του στελέχους και η εμφάνιση των νέων φύλλων. Τα φυτά αποκτούν το τελικό τους ύψος και παράλληλα στο εσωτερικό τους ξεκινά και ολοκληρώνεται ο σχηματισμός των αναπαραγωγικών οργάνων, που θα καθορίσουν την απόδοση της καλλιέργειας. Μεταξύ του 7ου και 12ου φύλλου εμφανίζονται στις μασχάλες των φύλλων οι σπάδικες από τους οποίους ο ένας ή οι δύο ανώτεροι θα εξελιχθούν και θα φέρουν την παραγωγή, ενώ στο 12ο φύλλο έχει οριστικοποιηθεί ο αριθμός των σειρών που θα αναπτυχθούν οι σπόροι και σχηματίζονται οι θέσεις κάθε σπόρου πάνω στις σειρές. Έως το 17ο φύλλο, οριστικοποιείται, τόσο ο μέγιστος δυνατός αριθμός σπόρων που μπορούν να παραχθούν από το φυτό, όσο και το τελικό μέγεθος που θα φτάσει ο κάθε σπάδικας, διαμορφώνοντας μη αντιστρεπτά το παραγωγικό δυναμικό της καλλιέργειας. Η βλαστική φάση ολοκληρώνεται με την πλήρη εμφάνιση της φόβης στην κορυφή του φυτού και την έναρξη της άνθισης. Κατά την διάρκεια της ταχείας ανάπτυξης, οι απαιτήσεις της καλλιέργειας σε νερό και θρεπτικά στοιχεία μεγιστοποιούνται. Περισσότερο από τα 2/3 του **Αζώτου (N)**, τα 3/4 του **Καλίου (K)** και το 50% του **Φωσφόρου (P)** απορροφούνται έως την έναρξη της ανθοφορίας.



Η έλλειψη, μετά από το 8ο φύλλο, νερού και οποιουδήποτε από τα τρία θρεπτικά στοιχεία και ειδικότερα του Αζώτου, αναστέλλει την ανάπτυξη των φυτών, τον αριθμό και την επιφάνεια των φύλλων, περιορίζει το μέγεθος του σπάδικα και τον αριθμό των σπόρων και μειώνει δραματικά την παραγωγή. Η επιφανειακή λίπανση με **Αζωτο** στο στάδιο μεταξύ του 5ου και του 7ου φύλλου είναι επιβεβλημένη και αποτελεί μια από τις σημαντικότερες καλλιεργητικές εργασίες για την απόδοση της καλλιέργειας.

**Από την ανθοφορία έως και το γέμισμα των κόκκων**

Η αναπαραγωγική φάση ξεκινάει με την απελευθέρωση της γύρης από την φόβη και την εμφάνιση των μεταξιών στις άκρες του σπάδικα και ολοκληρώνεται μετά την γονιμοποίηση, με την έναρξη της ανάπτυξης των κόκκων σε μέγεθος και σε βάρος. Με την ολοκλήρωση της γονιμοποίησης, όλα τα όργανα του φυτού λειτουργούν για να «γεμίσουν» τους αναπτυσσόμενους καρπούς, αυξάνοντας γρήγορα το μέγεθος και το βάρος τους. Αρχικά μεγάλες ποσότητες σακχάρων και πρωτεϊνών μεταναστεύουν από τα φύλλα και συσσωρεύονται στους καρπούς και στην συνέχεια μετατρέπονται σε άμυλο, που στερεοποιείται σταδιακά όσο ολοκληρώνεται η ανάπτυξη του καρπού. Ήδη πριν από την εμφάνιση της φόβης, καθ' όλη τη διάρκεια της άνθισης και στα αρχικά στάδια της ανάπτυξης των καρπών, η ανάγκη των φυτών για θρεπτικά στοιχεία και νερό είναι πολύ μεγάλη. Από την άνθιση έως και την ωρίμανση τα φυτά συνεχίζουν να απορροφούν το 1/3 του **Αζώτου (N)** και του **Ψευδαργύρου (Zn)** και περισσότερο από το 1/2 του **Φωσφόρου (P)** που απαιτούνται σε όλη τη διάρκεια του κύκλου τους. Στο στάδιο της άνθισης και της καρπόδεσης, πιθανή έλλειψη νερού οδηγεί σε θνησιμότητα της γύρης, καθυστερημένη εμφάνιση των μεταξιών, ελλιπή γονιμοποίηση και μειωμένο αριθμό παραγόμενων κόκκων, που επιφέρουν μεγάλη μείωση της παραγωγής (έως 50%). Μετά την καρπόδεση, και ειδικότερα στα πρώιμα στάδια ανάπτυξης των καρπών, η έλλειψη θρεπτικών στοιχείων και νερού οδηγεί σε μειωμένο μέγεθος και βάρος και πολλές φορές σε αποβολή των καρπών, που μειώνουν σημαντικά τις αποδόσεις. Οι ανάγκες αυτής της περιόδου σε **Φώσφορο (P)** και **Ψευδάργυρο (Zn)** πρέπει να καλύπτονται ικανοποιητικά από τα αποθέματα της βασικής λίπανσης, ενώ του **Αζώτου (N)**, από την επιφανειακή εφαρμογή στο στάδιο μεταξύ του 5ου και 7ου φύλλου. Οι αρδεύσεις της καλλιέργειας πρέπει να συνεχίζονται κανονικά, έως και λίγο πριν ολοκληρωθεί η σκλήρυνση των καρπών.

**Βασική λίπανση**

Η βασική λίπανση έχει καθοριστική επίδραση στην απόδοση της καλλιέργειας. Εφοδιάζει τα φυτά με τα θρεπτικά στοιχεία που είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη του ριζικού συστήματος, την βλάστηση και την ανθοφορία. Το σημαντικότερο όμως είναι ότι δημιουργεί τα αποθέματα, ειδικά σε Φώσφορο και Κάλιο που θα χρειαστούν τα φυτά στα μεταγενέστερα κρίσιμα στάδια της καρποφορίας.

Χορηγείται:

- Το 1/3 - 1/2 του **Αζώτου (N)**
- Όλη η ποσότητα του **Φωσφόρου (P)**
- Όλη η ποσότητα του **Καλίου (K)**

Το **Αζωτο** της βασικής λίπανσης πρέπει να εφαρμόζεται σε απλή ή «σταθεροποιημένη» Αμμωνιακή μορφή, ώστε να μην ξεπλένεται στα βαθύτερα στρώματα του έδαφος και να είναι πάντα διαθέσιμο στην καλλιέργεια για την καλή και γρήγορη ανάπτυξη της ρίζας, των νεαρών φυτών και των φύλλων. Η εντοπισμένη γραμμική εφαρμογή, μαζί με τον σπόρο, μιας Η εντοπισμένη γραμμική εφαρμογή, μαζί με το σπόρο, μιας ποσότητας (8-14kg) starter λιπάσματος (**NutraActive extra Micronutrients Ferrozinc**), αυξάνει την πρόσληψη του δυσκίνητου Φωσφόρου και του Καλίου στα αρχικά στάδια της εγκατάστασης, επειδή το ριζικό σύστημα των φυτών δεν έχει αναπτυχθεί και δυσκολεύεται λόγω των χαμηλών θερμοκρασιών του εδάφους να τροφοδοτήσει επαρκώς την καλλιέργεια. Η υπόλοιπη ποσότητα της βασικής λίπανσης πρέπει να ενσωματώνεται σε όλη την έκταση του χωραφιού. Συνιστάται η χρήση σταθεροποιημένων λιπασμάτων (**NutraActive extra Micronutrients**) που προστατεύουν το Αμμωνιακό Αζωτο ή ειδικών λιπασμάτων με διπλή τεχνολογία σε κάθε κόκκο (**Dekastim turbo Micronutrients**) τα οποία συμβάλλουν στην ελεγχόμενη και σταδιακή απελευθέρωση των θρεπτικών στοιχείων στην καλλιέργεια και ταυτόχρονα εξασφαλίζουν σε μικρό χρονικό διάστημα την καλή εγκατάσταση των φυτών στο έδαφος και την πρώιμη και γρήγορη εμφάνιση των βλαστών και των φύλλων.

**Επιφανειακή λίπανση**

Επιδιώκεται να καλυφθούν οι ανάγκες σε θρεπτικά στοιχεία που είναι απαραίτητα για την βλαστική ανάπτυξη, τον σχηματισμό των αναπαραγωγικών οργάνων, την καλή ανθοφορία και καρπόδεση και το γέμισμα των καρπών. Ο χρόνος εφαρμογής της είναι κρίσιμος για την εξέλιξη της καλλιέργειας και πρέπει πάντα να προηγείται του 8ου φύλλου με ιδανικότερη περίοδο μεταξύ του 5ου και 7ου. Χορηγείται:

- Το 1/2 - 2/3 του **Αζώτου (N)**

Συνιστάται η εφαρμογή κοκκώδης Θεϊκής Αμμωνίας (**Sulfogran**) ή Νιτρικής Αμμωνίας με βιοδιεγέρτη (**Omega nutrammon**) που ευνοούν τη δημιουργία εύρωστων φυτών, με πλούσια φυλλική επιφάνεια και έντονη φωτοσυνθετική δραστηριότητα ή χρήση Αζωτούχων λιπασμάτων με σταθεροποιημένη Αμμωνιακή μορφή Αζώτου (**Dekastim turbo Micronutrients, NutraActive extra Micronutrients**) τα οποία μειώνουν τις απώλειες και εξασφαλίζουν τον επαρκή εφοδιασμό των φυτών με Αζωτο σε όλες τις φάσεις της ανάπτυξης.



**Βασικά λιπάσματα καλαμποκιού Dekastim turbo Micronutrients**

**Dekastim turbo Micronutrients** 24-8-8 (+7) +0,3Zn  
**Dekastim turbo Micronutrients** 14-14-14 (+23) +0,3Zn

**Βασικά λιπάσματα καλαμποκιού NutraActive**

**NutraActive extra Micronutrients N-max** 26-7-5 (+6) +0,5Zn  
**NutraActive extra Micronutrients plus** 24-6-7 (+12) +0,3Zn  
**NutraActive extra Micronutrients elite** 20-10-10 (+15) +0,2B  
**NutraActive leader** 15-15-15 (+15)

**Επιφανειακά αζωτούχα λιπάσματα**

**Dekastim turbo Micronutrients 27N** 27-0-0 (+30) +TE  
**Dekastim turbo Micronutrients sulfogran** 21-0-0 (+58)  
**Dekastim turbo Micronutrients sulfogran special** 21-0-0 (+58) +0,2Fe +0,2Zn  
**Dekastim** 40-0-0 (+14)  
**NutraActive 27N** 27-0-0 (+27)  
**NutraActive sulfogran** 21-0-0 (+58)  
**NutraActive uflex** 40-0-0 (+14)  
**Fertammon special** 25-0-0 (+29) +0,2Fe +0,5Zn