

A/A	Εφαρμοζόμενη Βέλτιστη Διαχειριστική Πρακτική (ΒΔΠ)	Καλλιέργειες που εφαρμόζεται (για βαμβάκι/αραβόσιτο/μηδική)	Συνοπτική περιγραφή ΒΔΠ	Αιτιολογικό ΒΔΠ	Εκτιμώμενη εξοικονόμηση πόρου (πχ. νερό, χημικά λιπάσματα)	Πώς παραμετροποιείται στα SWAT
1	Βασική (πλήρης) άρδευση	Όλες (βαμβάκι, αραβόσιτος, μηδική)	Συμβατική πρακτική άρδευσης των καλλιεργειών με βάση τις εμπειρικά προσδιορισθείσες ανάγκες τους σε νερό ποσοτικά και ημερολογιακά	Κάλυψη της συνολικής ανάγκης των καλλιεργειών σε νερό, ώστε αυτά να αναπτυχθούν σε συνθήκες άφθονης εδαφικής υγρασίας και να επιτευχθεί μεγιστοποίηση της απόδοσής τους σε καρπό	Καμία εξοικονόμηση πόρου (σενάριο αναφοράς)	Αραβόσιτος: 50 mm ανά 10 ημέρες σε 12 δόσεις, Βαμβάκι: 50 mm ανά 10 ημέρες σε 11 δόσεις, Μηδική: 80 mm ανά 10 ημέρες σε 9 δόσεις, Έναρξη άρδευσης: τέλος Μαΐου, IRR_EFF=1.0
2	Ελλειμματική άρδευση	Όλες (βαμβάκι, αραβόσιτος, μηδική)	Εφαρμογή ποσότητας νερού χαμηλότερης από την αρδευτική ανάγκη που έχει η καλλιέργεια για να πλήρη κάλυψη της εξατμισοδιαπνοής <sup>[1]</sup>	Εξοικονόμηση αρδευτικού νερού, αλλά με μείωση των αποδόσεων της καλλιέργειας σε καρπό <sup>[2]</sup> . Γενικά επιτυγχάνεται αποδοτική χρήση του νερού με επαρκή παραγωγή συγκομιδής ποσοτικά και ποιοτικά, μείωση της απώλειας των θρεπτικών συστατικών από την έκπλυση του ριζικού συστήματος (που συμβάλλει στη βελτίωση της ποιότητας των υπογείων υδάτων) σε σχέση με την καλλιέργεια υπό πλήρη άρδευση	Εξοικονόμηση αρδευτικού νερού για διάφορες στάθμες άρδευσης - Σύνδεση επιπέδου εξοικονόμησης με χαμηλότερο επίπεδο παραγωγικότητας της καλλιέργειας	Εξοικονόμηση αρδευτικού νερού κατά 30% (οριζόντια μείωση για όλες τις καλλιέργειες) Αραβόσιτος: 35 mm ανά 10 ημέρες σε 12 δόσεις, Βαμβάκι: 35 mm ανά 10 ημέρες σε 11 δόσεις, Μηδική: 55 mm ανά 10 ημέρες σε 9 δόσεις, Έναρξη άρδευσης: τέλος Μαΐου, IRR_SQ = 0.25, IRR_EFF=1.0
3	Βελτίωση της απόδοσης κατά τη μεταφορά και διανομή του νερού	Όλες (βαμβάκι, αραβόσιτος, μηδική)	Δράσεις για τον περιορισμό των απωλειών (πχ. διαρροές, διηθήσεις, εξάτμιση, παράνομες απολήψεις) που παρουσιάζονται κατά τη μεταφορά του νερού από την πηγή προέλευσης στα έργα κεφαλής και κατά τη διανομή του νερού από τα έργα κεφαλής στους τελικούς χρήστες	Περιορισμός της ανάγκης απόληψης νερού από την πηγή προέλευσης (πχ. υπόγειο υδροφόρο, ποτάμι, ταμιευτήρας), αφού οι απώλειες νερού από την πηγή μέχρι τον τελικό χρήστη μειώνονται. Η ποσότητα νερού που αφαιρείται από την πηγή είναι εγγύτερα στην πραγματική ανάγκη των καλλιεργειών σε νερό. Η εξοικονόμηση νερού μπορεί να συνοδεύεται και από εξοικονόμηση ενέργειας, εάν η συλλογή και μεταφορά νερού περιλαμβάνει γεωτρήσεις ή αντλίες.	Η εξοικονόμηση αρδευτικού νερού μπορεί να ποικίλλει ανάλογα με τη εφαρμοζόμενη δράση και τις ιδιαίτερες τοπικές συνθήκες πχ.: Αντικατάσταση γηρασμένων και φθαρμένων κλειστών αγωγών υπό πίεση: 10-15% <sup>[3]</sup> Καθαρισμός και επένδυση μη επενδεδυμένων ανοικτών αγωγών: 6,2-30% <sup>[4]</sup> Αντικατάσταση ανοικτών αγωγών με υπόγειους σωληνωτούς αγωγούς: 20-30% <sup>[5]</sup>	Αραβόσιτος: 50 mm ανά 10 ημέρες σε 12 δόσεις, Βαμβάκι: 50 mm ανά 10 ημέρες σε 11 δόσεις, Μηδική: 80 mm ανά 10 ημέρες σε 9 δόσεις, Έναρξη άρδευσης: τέλος Μαΐου, IRR_SQ = 0, IRR_EFF=1.0
4 (2 & 3)	Ελλειμματική άρδευση & Βελτίωση της απόδοσης κατά τη μεταφορά και διανομή του νερού	Όλες (βαμβάκι, αραβόσιτος, μηδική)	Συνδυασμός των ΒΔΠ 2 & 3	Συνδυασμός των ΒΔΠ 2 & 3	Συνδυασμός των ΒΔΠ 2 & 3	Εξοικονόμηση αρδευτικού νερού κατά 30% (οριζόντια μείωση για όλες τις καλλιέργειες) Αραβόσιτος: 35 mm ανά 10 ημέρες σε 12 δόσεις, Βαμβάκι: 35 mm ανά 10 ημέρες σε 11 δόσεις, Μηδική: 55 mm ανά 10 ημέρες σε 9 δόσεις, Έναρξη άρδευσης: τέλος Μαΐου, IRR_SQ = 0, IRR_EFF=1.0
5	Άρδευση ακριβείας	Βαμβάκι (προτιμάται για λόγους οικονομικής βιωσιμότητας σε σχέση με τις άλλες καλλιέργειες)	Αυτόματη άρδευση & λίπανση με εφαρμογή παγκόσμιων συστημάτων εντοπισμού θέσης (GPS), συστημάτων γεωγραφικών πληροφοριών (GIS), διαφόρων ειδών αισθητήρες και συστημάτων ελέγχου της εφαρμογής εισροών. Οι τεχνολογίες ελέγχου που διατίθενται σήμερα για τη βελτιστοποίηση της άρδευσης συνήθως περιλαμβάνουν ελεγχτές εξαιμιοσυσταστικής, αισθητήρες ελέγχου υγρασίας εδάφους και αισθητήρες βροχής <sup>[6]</sup>	Η εφαρμογή του νερού και του λιπάσματος πραγματοποιείται σε βέλτιστους χρόνους, βέλτιστη θέση και βέλτιστη ποσότητα. Επιτυγχάνεται η διατήρηση ή και αύξηση της παραγωγικότητας της καλλιέργειας, η βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων, η ορθολογικότερη και αποτελεσματικότερη χρήση των χημικών εισροών (πχ. λιπάσματα, φυτοφάρμακα), η προστασία του εδάφους και των υπογείων υδάτων <sup>[7]</sup>	Η εξοικονόμηση νερού κυμαίνεται μεταξύ 20-35% <sup>[4]</sup> Αναμένεται και εξοικονόμηση λιπάσματος	Για τις μονάδες υδρολογικής απόκρισης HRUs που δεν προμηθεύονται νερό από ταμιευτήρα (εξαιτίας αδυναμίας του κώδικα του SWAT να προσομοιώσει την πρακτική σε αντίθετη περίπτωση): Irr_mx=50 IRR_SQ = 0, Auto_wstrs = 100 mm, IRR_EFF = 0.75, Auto_Nstrs = 0.95, Auto_Napp = 20 kg/ha
6 (5 & 3)	Άρδευση ακριβείας & Βελτίωση της απόδοσης κατά τη μεταφορά και διανομή του νερού	Βαμβάκι (προτιμάται για λόγους οικονομικής βιωσιμότητας σε σχέση με τις άλλες καλλιέργειες)	Συνδυασμός των ΒΔΠ 5 & 3	Συνδυασμός των ΒΔΠ 5 & 3	Συνδυασμός των ΒΔΠ 5 & 3	Για τις μονάδες υδρολογικής απόκρισης HRUs που δεν προμηθεύονται νερό από ταμιευτήρα (εξαιτίας αδυναμίας του κώδικα του SWAT να προσομοιώσει την πρακτική σε αντίθετη περίπτωση): Irr_mx=50 IRR_SQ = 0, IRR_EFF = 1.0, Auto_Nstrs = 0.95, Auto_Napp = 20 kg/ha
7	Επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων λυμάτων	Βαμβάκι (προτιμάται για λόγους υγιεινής ως μη βρώσιμη καλλιέργεια)	Επεξεργασμένα αστικά λύματα που έχουν υποστεί τριτοβάθμια επεξεργασία μεταφέρονται σε κοντινές περιοχές ως προς τις μονάδες επεξεργασίας λυμάτων για την άρδευση αστικού πρασίνου ή μη βρώσιμων καλλιεργειών	Η χρήση εναλλακτικής πηγής νερού για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών των καλλιεργειών περιορίζει τις απολήψεις νερού από τις συμβατικές πηγές (πχ. υπόγειο υδροφόρο / ποτάμια / ταμιευτήρες). Η εξοικονόμηση νερού μπορεί να συνοδεύεται και από εξοικονόμηση ενέργειας, εάν η συλλογή και μεταφορά νερού περιλαμβάνει γεωτρήσεις ή αντλίες. Η πρακτική αυτή είναι σύμφωνη με τις αρχές της περιβαλλοντικά βιώσιμης διαχείρισης των υδάτων.	Η εξοικονόμηση νερού αφορά τις εκάστοτε ποσότητες που είναι διαθέσιμες με βάση τη δυναμικότητα της εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων	Για τις μονάδες υδρολογικής απόκρισης HRUs που βρίσκονται κοντά σε μονάδες επεξεργασίας λυμάτων και περιλαμβάνουν εκτάσεις βαμβακιού: Αλλαγή της πηγής άρδευσης του HRU από υπόγειο υδροφόρο/ταμιευτήρα (ID=3) σε εξωτερική πηγή (ID=5) IRR_SQ = 0, IRR_EFF = 1.0 Βαμβάκι: 42 mm ανά 10 ημέρες σε 11 δόσεις

Παράμετρος	Περιγραφή	Μονάδες
IRR_SQ	Απώλειες επιφανειακής απορροής κατά την άρδευση	-
IRR_EFF	Απόδοση άρδευσης	-
Auto_wstrs	Κατώφλι ελλείμματος νερού που εκκινεί την άρδευση	mm κάτω από τη χωρητικότητα του κορεσμένου εδάφους σε νερό
Irr_mx	Αρδευτική δόση στην αυτόματη άρδευση	mm
Auto_Nstrs	Κατώφλι ελλείμματος N που εκκινεί τη λίπανση με N	κλάσμα της βέλτιστης ημερήσιας ανάπτυξης
Auto_Napp	Δόση λιπάσματος με N στην αυτόματη λίπανση	kg/ha

8	Μείωση χημικής λίπανσης	Όλες (βαμβάκι, αραβόσιτος, μηδική)	Εφαρμογή ποσότητας λίπανσης χαμηλότερης από την ανάγκη που έχει η καλλιέργεια σε N και P για να επιτύχει πλήρη ανάπτυξη	Εξοικονόμηση χημικής λίπανσης αλλά με μείωση των αποδόσεων της καλλιέργειας σε καρπό. Γενικά στόχος είναι η ικανοποιητική λίπανση με εύλογη έκπτωση ως προς την αναμενόμενη παραγωγή συγκομιδής ποσοτικά και ποιοτικά. Η μειωμένη χρήση λίπανσης συμβάλλει στη μείωση της απώλειας των θρεπτικών συστατικών από την έκλυση του ριζικού συστήματος (με συνέπεια τη βελτίωση της ποιότητας των υπογείων υδάτων)	Εξοικονόμηση θρεπτικών (N, P) για διάφορες στάθμες χημικής λίπανσης - Σύνδεση επιπέδου εξοικονόμησης με χαμηλότερο επίπεδο παραγωγικότητας της καλλιέργειας	Αραβόσιτος & Βαμβάκι: -30% στα εφαρμοζόμενα αζωτούχα λιπάσματα (N) <sup>[10]</sup> Αραβόσιτος: 160 kg/ha σε 5 δόσεις, Βαμβάκι: 135 kg/ha ανά σε 4 δόσεις, IRR_SQ = 0.25, IRR_EFF=1.0
---	-------------------------	------------------------------------	---	---	---	---