CANNA COMUNE

Specie	**CANNA COMUNE**
Nome scientifico	*Arundo donax L.*
Famiglia	*Poaceae*
Origine	Si ritiene sia originaria del continente Asiatico. Monocotiledone erbacea perenne a ciclo C3, diffusa in ambienti (umidi, ripariali) temperato-caldi
Morfologia	
Apparato radicale	Grosse radici rizomatose. Il rizoma porta numerose radici che nascono sia dalla faccia superiore che da quella inferiore dei nodi del rizoma.
Fusto	Culmo eretto, cilindrico, a nodi (da 30 a 40) e internodi cavi, può raggiungere 8-9 m di altezza (in media 5) con un diametro basale di 10-40 mm.
Foglie	Alterne con guaina amplessi caule e lamina lineare-lanceolata, lunghe 30-70 cm e larghe 5-8 cm. Le foglie da giovani presentano lunghi peli nella parte apicale dei margini della guaina. Questi peli sono particolarmente lunghi e formano quasi un ciuffo nelle zone di passaggio dalla guaina al lembo
Infiorescenza	Pannocchia lunga da 30 a 60 cm, i cui numerosi rami e rametti sono molto scabri. Non produce seme a causa del fallimento della divisione della megaspora madre.
Esigenze pedoclimatiche	
Terreno	Preferisce i terreni profondi, di medio impasto, ben dotati di sostanza organica e di umidità; tuttavia, la pianta possiede buone capacità di adattamento a tutti i tipi di suolo, riuscendo a vegetare per lunghi periodi in condizioni estreme di contenuto idrico. Tollera valori di pH compresi fra 5 e 8.7 ed ha interessanti capacità di risanamento o decontaminazione ambientale da sostanze organiche e metalli pesanti
Esigenze termiche	Per iniziare l'accrescimento nella fase di ripresa vegetativa necessita di temperature del suolo intorno ai 13-14°C. La temperatura ottimale di fotosintesi ha un range variabile da 24 a 30°C. Teme le gelate all'inizio della ripresa vegetativa, le piogge insistenti e la siccità molto prolungata.
Tecnica colturale	
Avvicendamento	Poliennale, fuori rotazione
Preparazione del terreno	E' necessaria una lavorazione profonda del suolo per favorire l'approfondimento radicale e l'immagazzinamento dell'acqua. In alternativa all'aratura profonda, è consigliabile eseguire la lavorazione a due strati, ovvero una ripuntatura a 40-50 cm, seguita da una

	aratura superficiale (25-30 cm). I successivi lavori complementari (tardo autunno-fine inverno) avranno lo scopo di pareggiare ed affinare il terreno e di eliminare le infestanti.
Impianto e diserbo	La propagazione può essere effettuata mediante rizomi, piantine micro-propagate e talee di culmo. La prima è la tecnica più impiegata, anche se risulta molto onerosa per gli elevati costi (espianto, divisione e reimpianto dei rizomi). L'impianto dei culmi è più economico, ma non ancora in grado di assicurare un'emergenza regolare e uniforme. nel caso di impiego dei rizomi l'impianto viene effettuato da febbraio a marzo, non appena le condizioni del terreno lo consentono e nell'ambiente diminuiscono i rischi di gelate tardive, utilizzando trapiantatrici meccaniche. La densità d'impianto suggerita è di circa 10 mila rizomi per ettaro interrando i rizomi ad una profondità di 0.15 m circa ed adottando distanze di m 1 x 1 La flora infestante rappresenta un problema solo nell'anno d'impianto. Esistono dicotiledonicidi di post-emergenza selettivi per l'arundo, ma non sono registrati per la coltura.
Concimazione	La risposta della coltura all'azoto è scarsa, tanto da far ritenere che le esigenze nutritive siano contenute. Le necessità minerali della coltura sono elevate solo nei primi anni dell'impianto, durante il periodo di accrescimento e di accumulo di sostanze nutritive nei rizomi. Azoto (N): 100-120 kg ha^{-1} in copertura (I anno), 60-80 kg ha-^{1} dal secondo anno in poi. Fosforo: (P_2O_5): 150-200 kg ha^{-1} in pre-impianto Potassio (K_2O): 150-200 kg ha^{-1} in pre-impianto
Irrigazione	La pianta, grazie al suo sviluppato apparato radicale può raggiungere l'acqua in strati profondi del terreno, inaccessibili alle colture annuali, ed è abbastanza resistente sia ai ristagni d'acqua, sia a condizioni di siccità severe. Il ricorso all'irrigazione può risultare utile come intervento di soccorso in fase di impianto della coltura, specialmente in ambienti o in annate particolarmente siccitose
Avversità	Non presenta particolare sensibilità a malattie fungine e/o a fitofagi.
Raccolta	La raccolta viene effettuata con un taglio unico annuale nel periodo estivo o tardo-autunnale nel caso la biomassa sia destinata alla produzione di bioetanolo oppure nel periodo invernale se la destinazione è quella termo-chimica. Nel primo caso, infatti, c'è la necessità di ottenere un prodotto poco lignificato, mentre nel secondo viene raccolta una biomassa a minor tenore di umidità e di qualità migliore.
Produzione	In numerose prove svolte in Italia sono state ottenute produzioni di

	sostanza secca intorno alle 40t ha-1 con punte fino a 50 t ha-1. Il rapporto output/input stimato è di 11-76
Resa energetica	490-640 GJ ha^{-1}
Potere calorifico inferiore	16,5-17,5 MJ kg^{-1}
Utilizzazione	1. Energia termoelettrica 2. Produzione di etanolo di II generazione (bioetanolo e biodiesel)
Aspetti positivi	✓ Elevata rusticità. ✓ Scarsa suscettibilità ai patogeni ✓ Ottima competitività verso le malerbe ✓ Bassi fabbisogni nutritivi
Aspetti negativi	➢ Propagazione per rizoma ➢ Elevato costo d'impianto ➢ Mancanza di idonei cantieri di raccolta ➢ Elevato contenuto in ceneri