

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Université Sétif 1, Ferhat ABBAS
Faculté des Sciences de la
Nature et de la Vie



جامعة ، سطيف1، فرحات عباس
كلية علوم الطبيعة و الحياة

DEPARTEMENT DE BIOTECHNOLOGIE

N° _____ /SNV/2025

MEMOIRE

Présenté par

BEN ZAOUI Younes BELKACMI Riad

BILFAN Salah

Pour l'obtention du diplôme de

MASTER

Filière : Biotechnologie

Spécialité : Biotechnologie et valorisation des plantes

THEME

Effet de stress salin sur la germination de tournesol

Soutenue publiquement le : 29/06/2025

Devant le Jury :

PRESIDENT:	BELGUET Assia	MCA	UFS
ENCADRANT :	BENIDER Chafia	MCA	UFS
EXAMINATEUR :	SLIMANI Yasmina	MAA	UFS

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2024/2025

Laboratoire gestion des ressources naturelles

Remerciements

*AU NOM D'ALLAH, LE TOUT MISERICORDIEUX, LE TRES MISERICORDIEUX AVANT TOUT, NOUS REMERCIONS ALLAH, LE TOUT-PUISSANT, QUI NOUS A ACCORDE LA FORCE, LA PATIENCE ET LA VOLONTE NECESSAIRES POUR MENER A BIEN CE TRAVAIL. NOUS EXPRIMONS NOTRE PROFONDE GRATITUDE A NOTRE ENCADRANTE, **DR. BENIDER CHAFLA**, POUR SA DISPONIBILITE CONSTANTE, SES CONSEILS AVISES ET SON ACCOMPAGNEMENT TOUT AU LONG DE CE TRAVAIL. MERCI INFINIMENT POUR VOTRE PRECIEUSE CONTRIBUTION.*

*NOUS ADRESSONS EGALEMENT NOS SINCERES REMERCIEMENTS AUX MEMBRES DU JURY **DR. BELGUET ASSIA** ET **DR. SLIMANI YSMINA** POUR AVOIR ACCEPTE D'EVALUER CE MEMOIRE ET POUR LEURS REMARQUES ENRICHISSANTES ET CONSTRUCTIVES.*

*NOS REMERCIEMENTS S'ETENDENT **PROF. GUANDOUZ ALI** ET A L'ENSEMBLE DU PERSONNEL DE L'INSTITUT INIRAA POUR LEUR ACCUEIL ET LEUR COLLABORATION.*

A TOUTES LES PERSONNES QUI NOUS ONT SOUTENUS DE PRES OU DE LOIN, PAR UN MOT, UN CONSEIL OU UN GESTE NOUS EXPRIMONS AUSSI NOTRE PROFONDE RECONNAISSANCE A L'ENSEMBLE DE NOS ENSEIGNANTS TOUT AU LONG DE NOTRE PARCOURS UNIVERSITAIRE, POUR LA QUALITE DE LEUR ENSEIGNEMENT, LEUR ENCADREMENT ET LEURS ENCOURAGEMENTS CONSTANTS. UNE PENSEE TOUTE PARTICULIERE AUX ENSEIGNANTS DE LA DEUXIEME ANNEE MASTER, POUR LEUR SERIEUX, LEUR ENGAGEMENT ET LEUR DISPONIBILITE DURANT CETTE ETAPE CRUCIALE DE NOTRE FORMATION

DEDICAS

LOUANGE A DIEU, EN PREMIER ET EN DERNIER, POUR SA GRACE INFINIE SANS LAQUELLE RIEN DE TOUT CELA N'AURAIT ETE POSSIBLE. C'EST PAR SA VOLONTE ET SON SOUTIEN QUE CE TRAVAIL A PU VOIR LE JOUR. GLOIRE ET RECONNAISSANCE LUI SOIENT RENDUES. JE TIENS A EXPRIMER MA PROFONDE GRATITUDE A MON PERE BIEN-AIME ABDELKADER ET A MA CHERE MERE JAZIA, POUR LEUR AMOUR INCONDITIONNEL, LEURS PRIERES SINCERES, LEURS SACRIFICES CONSTANTS ET LEUR SOUTIEN INDEFECTIBLE TOUT AU LONG DE MON PARCOURS. MES REMERCIEMENTS VONT EGALEMENT A MES FRERES ET SCEURS POUR LEUR PRESENCE RASSURANTE, AINSI QU'A MES AMIS FIDELES QUI M'ONT TOUJOURS ENCOURAGE ET ACCOMPAGNE AVEC SINCERITE DANS LES MOMENTS LES PLUS DETERMINANTS. A TOUTES LES PERSONNES QUI, DE PRES OU DE LOIN, M'ONT SOUTENU DANS CETTE AVENTURE, JE VOUS DIS DU FOND DU CŒUR : MERCI. QUE DIEU VOUS RECOMPENSE POUR VOTRE BIENVEILLANCE ET VOTRE GENEROSITE.

BEN ZAOUI YOUNES

DEDICAS

*JE DÉDIE CE TRAVAIL POUR TOUS CEUX QUI M'ONT SOUTENU, ENCOURAGÉ ET QUI
ONT ÉTÉ AVEC MOI TOUT LE TEMPS. VOUS INTÉRÊTS A ÉTÉ MA LUMIÈRE ET MA
FORCE AU LONG DE CE VOYAGE, MERCI BEAUCOUP POUR VOTRE CONFIANCE DANS
MA RÉUSSITE ET POUR M'AVOIR POUSSÉ VERS LE MIEUX.*

MON PÈRE

*L'ÉPAULE SOLIDE, L'ŒIL ATTENTIF COMPRÉHENSIF, TU AS TOUJOURS ÉTÉ À MES
CÔTÉS POUR ME SOUTENIR ET M'ENCOURAGER.*

MA MÈRE

*À MON PARADIS, A LA PRUNELLE DE MES YEUX, LE FIL D'ESPOIR QUI ALLUMER
MON CHEMIN NOTAMMENT AVEC SES PRIÈRES*

*MERCI MES PARENTS POUR CHAQUE CONSEIL, AUCUNE DÉDICACE NE SAURAIT
EXPRIMER MES SENTIMENTS QUE DIEU VOUS PRÉSERVE ET VOUS PROCURE SANTÉ
ET LONGUE VIE*

*A MON FRÈRE ET MES SŒURS POUR L'AMOUR QU'ILS ME RÉSERVENT QUI N'ONT
CESSÉ DE ME*

CONSEILLER TOUT AU LONG DE MES ÉTUDES

*A MES MEILLEURES AMIES MEZAH MELSI AMASSUO INAMIH CHAQUE MOMENT
PASSÉ AVEC VOUS EST UN TRÉSOR MERCI POUR VOS AMITIÉS INDÉFECTIBLES.*

BILFAN SALAH

DEDICAS

*JE DÉDIE CE TRAVAIL POUR TOUS CEUX QUI M'ONT SOUTENU, ENCOURAGÉ ET QUI
ONT ÉTÉ AVEC MOI TOUT LE TEMPS. VOUS INTÉRÊTS A ÉTÉ MA LUMIÈRE ET MA
FORCE AU LONG DE CE VOYAGE, MERCI BEAUCOUP POUR VOTRE CONFIANCE DANS
MA RÉUSSITE ET POUR M'AVOIR POUSSÉ VERS LE MIEUX.*

MA MÈRE

*À MON PARADIS, À LA PRUNELLE DE MES YEUX, LE FIL D'ESPOIR QUI ALLUMER
MON CHEMIN NOTAMMENT AVEC SES PRIÈRES*

*MERCI POUR CHAQUE CONSEIL, AUCUNE DÉDICACE NE SAURAIT EXPRIMER MES
SENTIMENTS QUE DIEU VOUS PRÉSERVE ET VOUS PROCURE SANTÉ ET LONGUE VIE*

MON PÈRE

*L'ÉPAULE SOLIDE, L'ŒIL ATTENTIF COMPRÉHENSIF, TU AS TOUJOURS ÉTÉ À MES
CÔTÉS POUR ME SOUTENIR ET M'ENCOURAGER.*

À MA GRAND-MÈRE

*LA SOURCE DE MA JOIE ET MON BONHEUR DONT LES PRIÈRES ET LA SAGESSE
M'ACCOMPAGNENT CHAQUE JOUR.*

BELKACMI RLAD

الملخص

تُعد الجزائر من بين الدول التي تعاني من مشكلة الملوحة والتي تؤدي الى المناطق جافة وشبه جافة، وهي عوامل عن تدهور الأراضي الزراعية وانخفاض إنتاجيتها. الهدف من هذا البحث هو دراسة تأثير الملوحة على مسؤولية انتاش بذور عباد الشمس الذي يعتبره من المصادر الرئيسية للزيوت النباتية الغذائية. التجربة اقيمت على أربعة أصناف المتوفرة في الجزائر (إيطاليكا, سافانا, بيللا و سيرينا). حيث تم استخدام تراكيز مختلفة من كلوريد الصوديوم: الشاهد 0 ملي مول/ل, الاوساط (50, 100, 150 و 200) ملي مول/ل. نتائج التحاليل الاحصائية انوفا اثبتت فروقات معنوية بين الاصناف و المعايير المختبرة (نسبة الانبات, المعدل اليومي للانبات, الزمن المتوسط لانبات وديناميكية الانبات). حيث أثرت درجة الملوحة بشكل سلبي على معايير الانتاش كما نسجل ان الصنفين ايطاليكا و سافانا الاكثر مقاومة للاجهاد الملحي يفسر التفاعلات الازموزية وتأثير سمية الملوحة

الكلمات المفتاحية : عباد الشمس, بذور, الاجهاد الملوحة, الانتاش, المقاومة.

Résumé

L'Algérie l'un des pays qui a le problème de salinité cause des zones arides et semi-arides, facteurs responsables de la dégradation et de la baisse de productivité des terres agricoles. L'objectif de cette étude est de tester l'effet de la salinité sur la germination des graines du tournesol qui constitue principale sources d'huile végétale alimentaire. L'expérimentation est faite sur quatre variétés disponibles en Algérie (Italica, Savana, Bella et Sirine), en utilisant des concentrations différentes de Na Témoin 0 mM/L, (50, 100, 150 et 200) mM/L. L'analyse statistique ANOVA montre des différences significatives entre les variétés et paramètres de la germination testées (taux de germination, temps moyen et taux quotidien de germination journalière, cinétique de germination et indice de stress salin) affectent de manière dépressive les paramètres de germination et montre que les variétés Italica et Savana les plus tolérantes au stress salin; cela est dû au résultat de l'intervention des effets osmotiques avec les effets toxiques de la salinité.

Mots clés : Tournesol, Graines, stress salin, Germination, tolérance.

Abstract:

Algeria is one of the countries facing the problem of salinity, which causes arid and semi-arid areas, factors responsible for the degradation and decline in the productivity of agricultural lands. The objective of this study is to test the effect of salinity on the germination of sunflower seeds, which constitutes the main source of edible vegetable oil. The experimentation was conducted on four available varieties in Algeria (Italica, Savana, Bella, and Sirine), using different concentrations of NaCl: Control 0 mM/L, (50, 100, 150, and 200) mM/L. The statistical analysis (ANOVA) shows significant differences between the varieties and the germination parameters tested (germination rate, mean time, daily germination rate, germination kinetics, and salt stress index), which negatively affect the germination parameters. The results indicate that the Italica and Savana varieties are the most tolerant to salt stress; this is due to the combined effect of osmotic and toxic effects of salinity.

Keywords: Sunflower, Seeds, Salt stress, Germination, Tolerance.