LJEEST
ISSN 2710-5237
www.srcest.org.ly/jou

المجلة الليبية لعلوم وتكنولوجيا البيئة

Libyan Journal of Ecological & Environmental Sciences and Technology(LJEEST)

أنواع نباتات الزينة المدخلة في مدينة بنغازي

انتصار مفتاح الفيتوري، محمد الدراوي العائب، سالم عبدالعالي الشطشاط

قسم النبات – كلية العلوم جامعة بنغازي

ARTICLE INFO

Vol. No. 3 June, 2022

Pages A-(1 - 9)

Article history:
Received 02 June 2022
Accepted 02 June 2022

Authors affiliation
Botany Department, Faculty of Science, University of Benghazi
Entser900@gmail.com

Keywords: نباتات الزينة المدخلة، متعددة الأغراض، بنغازي

الملخص

في هذه الدراسة تم حصر 145 نوعا من النباتات الزهرية واللا زهرية التي تم إدخالها بمدينة بنغازي التي تقع في ما يعرف "بسهل بنغازي"؛ وهو أرض منخفضة تمتد من توكرة في الشرق حتى منطقة قمينس في الغرب ومنطقة سلوق في الجنوب الغربي، فتقع على خط طول ً667 ً06 ˚20 غرب جرينتش وعلى دائرة عرض ً667 ً11 ˚32 شمال خط الاستواء (**مرسال، 2008**). واستخدامها كنباتات زينة خارجية، تنتمي هذه الانواع إلى 117 جنس موزعة على (55) فصيلة و يقع منها من حيث النشأة النباتية تحت قسم النباتات السرخسية فصيلة واحدة ؛ وعدد (54) فصيلة تحت قسم حاملة البذور ثلاث فصائل من معراة البذور وباقي الفصائل (51) فصيلة تنتمي إلى مغطاة البذور ، ذوات الفلقتين ممثلة ب (42) فصيلة و(9) فصائل تنتمي لذوات الفلقة الواحدة كما تنتمي هذه الأنواع إلى أشكال نمو مختلفة حيث كانت السيادة للنباتات الشجيرية بنسبته 31.03 % ؛ تليها النباتات العشبية بنسبه 20.69% ؛ ثم عدد الأشجار والشجيرات الطويلة ، بنسبه 17.24% ؛ و النباتات الشوكية والعصارية بنسبه 14.48% ؛ كذلك النباتات المتسلقة بنسبته 8.97 % ، أما أشجار وشجيرات النخيل فكانت بنسبه 7.59 % من جميع الأنواع المسجلة بالدراسة. وجميع العينات المجمّعة لها قيمة اقتصادية كبيرة حيث تبين أنها متعددة الأغراض (multipurpose) حيث القيمة الطبية والعطرية؛ وذلك بعد أن تم تعريفها والتأكد من التسمية الحديثة لها؛ وكذلك معرفة الأنواع المسجلة منها بالفلورا الليبية والتي بلغ عددها 58 نوعا. ومن بين الأنواع المسجلة أيضا عدد 57 نوع منها له قيمة بيئية كبيرة حيث تعتبر مصدر غذاء ومأوى للعديد من الكائنات، وعدد 42 نوع من النباتات التي تعتبر مصدر للرحيق بالنسبة لنحل العسل وهي تلعب دور كبير في إنتاج العسل، كما أن هناك 104 نوع تتميز بتحملها للظروف البيئية القاسية، ومنها 24 نوع يستزرع كمصدات ضد هبوب الرياح. كما أنه هناك 33 نوع منها من النباتات السامة والتي تشكل خطرا على حياة الإنسان والحيوانات.

شكل (1) خريطة تبين منطقة الدراسة – (Google- 2021)

© 2022 LJEEST. All rights reserved.
Peer review under responsibility of LJEEST

المقدمة

تشكل نباتات الزينـــــة (Ornamental plants) الجزء الأكبر من الأنـــواع المزروعــة (Cultivated plants) في العالم (Khoshbakht & Hammer, 2008)؛ والتي تنتمي إلى مجموعة الأنواع النباتية الوعائيــة (Vascular species)، وتصنف النباتات المزروعة ضمن النباتات غير البريــة (Non-wild plants) التي ساهم الإنسان في زراعتها (Nesom, 2000).

حيث تنمو التجارة العالمية المتعلقة بنباتات الزينة بما مقداره 25 % كمعدل نمو سنوي، ويشكل النشاط التجاري العالمي المتعلق بإنتاج وتسويق المنتجات الزراعية التزيينية والزهرية منها على وجه الخصوص مصدراً هاماً لأعداد كبيرة من العمالة الممتازة (Singh *et al* ., 2010). ومع هذا التوسع المطرد للطلب العالمي على نباتات الزينة عامةً وأزهار القطف خاصةً؛ يستمر البحث عن أفضل الطرق لتحسين إنتاجها انطلاقاً من الاهتمام الكبير بإنتاج الغراس والشتول وبمواصفات نوعية جيدة؛ بهدف الحصول على نباتات قوية مما يساهم في النتيجة بالوصول إلى منتج جذاب يكون الطلب عليه في حده الأعلى (Akpinar& Bulut, 2011).

وقد استطاعت العديد من أنواع النباتات المدخلة أن تحتل مكان الصدارة في الاستخدام عندما حققت أكبر قدر ممكن من الأهداف المرجوة منها لما تمتلكه من خصائص بيئية، جمالية؛ وظيفية؛ تصميمية؛ زراعية وكذلك طبيعـــة نموها (Ricks, 1992).

وعلى الرغم من نجاح إدخال العديد من الأنواع النباتية من أقاليم جغرافية نباتية بعيدة إلا أن إدخالها إلى المواطن الطبيعية نتيجة العوامل البيئية مثل الرياح والمياه والطيور المهاجرة وكذلك الأنشطة البشرية المختلفة مثل استيراد وتصدير الحيوانات التي تحمل معها بذور تلك النباتات لتكون مدخلة على مناطق جغرافية جديدة؛ ومن ثم تتكاثر وتنتشر فتسبب أضراراً وتحول بعضها إلى أنواع غازية (Invasive) فتكون حين ذاك مهدِدة للمصالح البشرية والنظم البيئية الطبيعية، فمثلاً عندما تكون الأنواع المدخلة حشائش ضارة مع المحاصيل الزراعية فإنها تقلل من وظائف النظم البيئية الحيوية؛ وتؤثر على إنتاجية. مما يدفع الي التفكير في طرق مناسبة للتخلص من هذه النباتات وبكفاءة عالية حيث إنها غالباً ما تعود لمناطق نموها مرة أخرى بعد التخلص منها؛ إما من خلال البذور أو من خلال نمو الأجـزاء الخضرية في النبات نظـراً لقدرتها العالية على استعادة النمو (الشهراني، 2012).

ولنظراً لقلة الدراسات في هذا المجال مما يدعو الى التركيز على توفير أداة للتعرف على أنواع نباتات الزينة المدخلة التي لا تشكل ضرر، والأنواع المدخلة الغازية التي تشكل خطراَ، وتمثل هذه الدراسة إضافة علمية في فتح المجال أمام الباحثين لخوض مثل هذه الموضوعات المهمة وتشجيعهم على الدراسة فيها. حيث ان الدراسة تسعي لمساعدة كل من يعمل على تخطيط المناظر الطبيعية، والبستنة، ولصناع القرار، ولمهندسي المناظر الطبيعية للبستانيين في كيفية التعامل مع هذه الأنواع المدخلة. لذلك تهدف هذه الدراسة إلى إعداد قائمة بأنواع نباتات الزينة المدخلة في مدينة بنغازي، وتحديد الأنواع الغازية والضارة منها من أجل الحفاظ علي التنوع الحيوي وعلى الأنظمة البيئية المحلية. ووضع كل نوع تحت الجنس والفصيلة الخاصة به، ومعرفة الموطن الأصلي لكل نوع، وكذلك تحديد المسجل منها في الفلورا الليبية.

المواد وطرق العمل:

تم حصر أنواع النباتات المنتشرة في منطقة الدراسة وذلك عن طريق القيام بالعديد من الزيارات الميدانيــة، والتي شملت المشاتـــل وعددها (47) مشتـــل والحدائق العامة والخاصة والمنتزهات وحدائق المستشفيات وكذلك حدائق الفنادق و تجميع العينات من شهر مارس 2018م وحتى شهر ديسمبر 2020م وذلك على مدار السنة وعلى مدار أربعة فصول للحصول على العينات كاملة بالأزهار وتم مراعاة أن تكون العينة العشبية كاملة بالجذور؛ أما النباتات الخشبية فقد تم تجميعها بأخذ بعض الأفرع التي يبلغ طولها 25 سم وذلك للحصول على أكبر قدر من المعلومات عن النبات، و تم نقل العينة إلى المكبس الخشبي المعد لهذا الغرض، وتم وضع العينات بشكل مرتب للحفاظ على الشكل النموذجي للعينة حيث وضعت كل عينة بعد وضعها على ورق التجفيف؛ وهكذا بالنسبة لباقي العينات وتم تغيير ورق التجفيف كل 24 ساعة يوميا إلى أن تم جفاف العينات بالكامل ، وبعد التأكد من جفافها تماماً تم تثبيتها ولصقها على أوراق معشبة "Herbarium sheets" ذات الحجم القياسي (28.75× 41.25) سم ثم إلصاقها باستخدام الصمغ؛ أما العينات الخشبية تم تثبيتها بالإبرة والسلك وذلك بخياطتها بعدة غرز لتأكيد تثبيتها. وتم تدوين جميع المعلومات المدونة في الحقل بالمكان المخصص لذلك على ورق التحميل، و تم بعد ذلك تعريف العينات باستخدام كتيبات الفلورا. بالإضافة لأخذ صور النباتات التي تم تجميعها من منطقة الدراسة .

النتائج والمناقشة:

اوضحت نتيجة الدراسة عن وجود (145) نــوع (Species) من النباتات الزهريــة واللا زهرية التي تم إدخالها واستخدامها كنباتات زينة خارجية (Outdoor) في الحدائق العامة والخاصة بمنطقة الدراسة، والتي تتلاءم مع الظروف البيئيــة المحليــة.

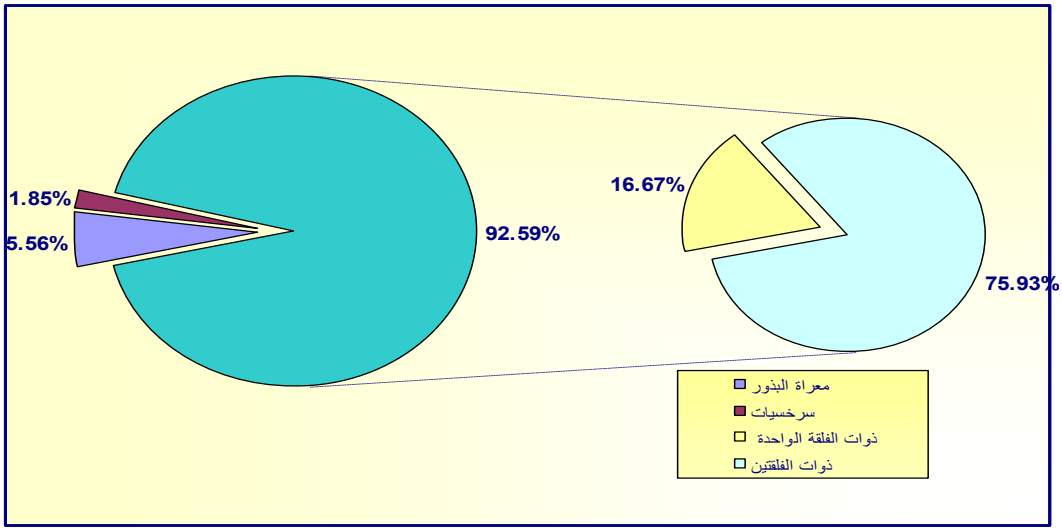
تنتمي هذه الأنـواع النباتيــة إلى (117) جنـس (Genera) موزعة على (55) فصيلـة (Family) (جدول 1). يقـع منها من حيث النشـأة النباتيـة تحت قسـم النباتات السرخسية (Ferns) فصيلة واحدة؛ وعدد (54) فصيلة تحت قسم حاملة البــذور(Spermatophytes)، ثلاث فصائل من معـراة البـذور (Gymnosperms) وباقـي الفصائل (51) فصيلــة تنتمــي إلى مغطاة البذور (Angiosperms)، ذوات الفلقتين (Dicotyledons) ممثلـة بـ (42) فصيلة و(9) فصائـل تنتمي لذوات الفلقة الواحدة (Monocotyledons) (جدول 2) (شكل 2)، وهذا يتوافق مع دراسة Alzerbi *et al*., (2020) لتحديد الأنواع المدخلة والمسجل منها في الفلورا الليبية، أظهرت النتائج أن (361) نوعاً من النباتات المدخلة والتي تشكل (17.72%) من الأنواع المسجلة في الفلورا الليبية؛ تنتمي إلى (253) جنساً و(89) فصيلة. لوحظ أنه تم إدخال الأنواع المسجلة لأغراض مختلفة مثل الغذاء والأعلاف والزينة وكمصدات للرياح؛ نشأت وأصبحت جزءاً من الأنواع النباتية الليبية؛ هناك عدد (37) نوع منها تضمنت الأنواع التي تم حصرها في هذه الدراسة، كما أوضحت الدراسة أن عدد الأنواع التي يمكن اعتبارها أنواعاً ضارة وغازية وتكون منافساً قوياً للنباتات المحلية عددها (11) نوع تشكل (3%) من إجمالي عدد الأنواع المدخلة المسجلة بالفلورا الليبية. وكذلك يتوافق مع الدراسة المسحية التي قام بها (2019) Mahklouf لمسح وتوثيق الأنواع الغريبة الغازية في ليبيا على أساس المراقبة الميدانية والمناقشة مع السكان المحليين، فقد تم توثيق (29) نوعًا من النباتات الدخيلة الغريبة في ليبيا تنتمي إلى (13) فصيلة؛ منها (12) فصيلة تنتمي إلى dicotyledons وفصيلة وحيدة تنتمي إلى Monocotyledons، وكانت الفصائل السائدة هي Asteraceae مع (7) أنواع؛ تليها Amaranthaceae مع (5) أنـــواع. وقد أظهر تحليل شكل الحيـــاة أن العناصر العشبية كانت سائدة (22 نوعا)، في حين كانت الشجيرات ممثلة بـ (3) أنواع والأشجار بـ (4) أنواع. وأظهرت النتائج أن الأنواع المدخلة ذات الأصل الأمريكي لديها الأغلبية بـ(16) نوعًا حسب شدة غزوها، وتم تصنيف الأنواع المسجلة إلى (3) فئات؛ حيث تم العثور على (12) نوعًا مرتفعة الغزو وانتشرت في مكان آخر وكذلك وجود (12) نوعًا معتدلة الغزو، بينما تم تصنيف (5) أنواع على أنها غازية جديدة وتم تصنيف (8) أنواع كزينة منها أربعة أنواع تتفق مع هذه الدراسة رغم أنها غير شديدة الغزو ولم تشكل أي خطر على البيئة التي تواجد فيها مثـــل *Lantana camara* L., *Acacia cyanophylla* Lindley,Bot, *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit, *Parkinsonia aculeata* L.

جدول (1): عدد فصائل وأجناس وأنواع نباتات الزينة في منطقة الدراسة

رقم No	الفصيلـــة Family	عدد الأجناس Genera	عدد الأنواع Species	رقم No	الفصيلـــة Family	عدد الأجناس Genera	عدد الأنواع Species
1	Acanthaceae الأقنثية	1	1	29	Dryopteridaceae الخنشارية	1	1
2	Aizoaceae الديمومية	2	2	30	Ericaceae الخلنجية	1	1
3	Amaranthaceae القطيفية	2	2	31	Euphorbiaceae الحلابية	3	4
4	Amaryllidaceae النرجسية	2	2	32	Fabaceae البقولية	3	3
5	Anacardiaceae البطمية	1	1	33	Geraniaceae الغرنوقية	1	4
6	Apocynaceae الدفلية	7	7	34	Lamiaceae الشفوية	6	6
7	Araceae القلقاسية	3	3	35	Lythraceae الخثرية	1	1
8	Araliaceae الأرالية	1	1	36	Malvaceae الخبازية	3	3
9	Araucariaceae الأروكارية	1	1	37	Meliaceae الأزدرختية	2	2
10	Arecaceae النخلية	8	11	38	Mimosaceae الميموزية	2	4
11	Asclepiadaceae الصقلابية	1	1	39	Moraceae التوتية	1	5
12	Asparagaceae الهليونية	6	10	40	Musaceae الموزية	1	1
13	Asteraceae النجمية	10	10	41	Nyctaginaceae المرسينية	2	6
14	Bignoniaceae البغنونية	3	3	42	Oleaceae النكتاجينية	2	2
15	Brassicaceae الدفلية	1	1	43	Pittosporaceae الزيتونية	2	4
16	Cactaceae الشوكية	4	4	44	Plantaginaceae الحبضيات	1	1
17	Caesalpiniaceae البقولية	5	5	45	Primulaceae الحملية	1	1
18	Cannaceae الكنية	1	1	46	Rosaceae الربيعية	1	1
19	Caprifoliaceae الخمانية	1	1	47	Rubiaceae الوردية	1	4
20	Caryophyllaceae القرنفلية	1	2	48	Rutaceae الفوية	1	1
21	Casuarinaceae الكازورينية	1	1	49	Sapindaceae السذابية	1	1
22	Combretaceae القمبريطية	1	1	50	Scrophulariacea الصابونية	1	1
23	Commelinaceae الكملنية	1	1	51	Solanaceae حنك السبع	1	1
24	Crassulaceae المخلدية	4	4	52	Strelitziaceae الباذنجانية	1	1
25	Cupressaceae السروية	2	2	53	Tropaeolaceae السترابيزية	1	1
26	Cycadaceae السيكادية	1	1	54	Verbenaceae التروبيولية	1	1
27	Cyperaceae السعدية	1	1	55	Nyctaginaceae الفربينية	2	3
28	Didiereaceae الديديرياسية	1	1				
المجمـــــــــــــوع		117	145				

جدول (2): مجموعات نباتات الزينة المدخلة والسائدة بمنطقة الدراسة

المجموعات النباتيــة Plant Groups		عدد الفصائل Families	عدد الأجناس Genera	عدد الأنواع Species
سرخسيات Polypodiales- Ferns-Pteridophta		1	1	1
معراة البذور Gymenosperms		3	4	4
مغطاة البذور Angiosperms	ذوات الفلقة الواحدة Monocotyledons	9	24	31
	ذوات الفلقتين Dicotyledons	42	88	109
المجمـوع Total		55	117	145

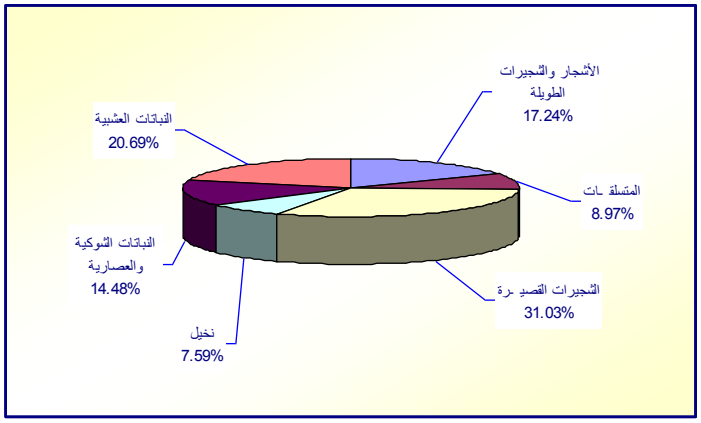


شكل (2): عدد فصائل وأجناس وأنواع نباتات الزينة في منطقة الدراسة

كما أوضحت الدراسة وجود 25 نوعاً من أشجار وشجيـــــرات (Tree and shrubs) وعدد 13 نوع من المتسلقات (Climbers) و45 نوع من الشجيرات القصيرة (Dwarf shrubs) و 11 نوع من أشجار وشجيرات النخيل (Palms) و21 نوع من النباتات الشوكية والعصارية (Cactus and Succulents) بالإضافة الى 30 نوع من النباتات العشبية المعمرة والحولية (Herbal plants) جدول (4) .

جدول (3): أشكال النمو لأنواع نباتات الزينة المدخلة بمنطقة الدراسة

رقم No	شكل النمو Growth Form		عدد الأنواع Number of Species	نسبتها %
1	الأشجار والشجيرات الطويلة	Tree and shrubs	25	17.24
2	المتسلقات	Climbers	13	8.97
3	الشجيرات القصيرة	Dwarf shrubs	45	31.03
4	نخيل	Palms	11	7.59
5	النباتات الشوكية والعصارية	Cactus and Succulents	21	14.48
6	النباتات العشبية	Herbal Plants	30	20.69
	المجمـــوع		145	100



شكل (3): أشكال النمو لأنواع نباتات الزينة المدخلة بمنطقة الدراسة

جدول (4): أشكال النمو لأنواع نباتات الزينة المدخلة بمنطقة الدراسة

رقم No	الاسم العلمي Scientific name	الفصيلـــــة Family	أشكال النمو Growth Forms
1	*Justicia adhatoda* L.	Acanthaceae	D Sh
2	*Aptenia cordifolia* (L.F.) Schwantes	Aizoaceae	C&S
3	*Carpobrotus edulis* (L.) N.E. Brown	Aizoaceae	C&S
4	*Celosia argentea* ssp. *plumosa*	Amaranthaceae	D Sh
5	*Amaranthus tricolor* L.	Amaranthaceae	H
6	*Clivia miniata* (Lindl.) Verschaff.	Amaryllidaceae	H
7	*Crinum asiaticum* L.	Amaryllidaceae	H
8	*Schinus terebinthifolius* Raddi, Mem	Anacardiaceae	D Sh
9	*Allamanda cathartica* L.	Apocynaceae	C
10	*Acokanthera oblongifolia* (Hochst.) Benth	Apocynaceae	D Sh
11	*Carissa macrocarpa* (Eckl.) A.DC	Apocynaceae	D Sh
12	*Cascabela thevetia* (L.) Lippold .	Apocynaceae	D Sh
13	*Catharanthus roseus* (L.) G. Don	Apocynaceae	D Sh
14	*Nerium oleander* L.	Apocynaceae	D Sh
15	*Plumeria obtusa* L.	Apocynaceae	D Sh
16	*Monstera deliciosa* Liebm.	Araceae	C
17	*Philodendron hederaceum* Schott	Araceae	C
18	*Zantedeschia aethiopica* (L.)	Araceae	H
19	*Hedera canariensis* Willd.	Araliaceae	C
20	*Araucaria excelsa* R.Br.	Araucariaceae	T&Sh
21	*Chamaerops humilis* L.	Arecaceae	P
22	*Dypsis lutescens* (H.wendl.) Beentje&J.Dransf.	Arecaceae	P
23	*Latania loddigesii* Martius	Arecaceae	P
24	*Livistona chinensis* (Jacq.) R.Br. Ex Mart.	Arecaceae	P
25	*Phoenix canariensis* Chaband.	Arecaceae	P
26	*Phoenix dactylifera* L.	Arecaceae	P
27	*Phoenix roebelenii* O'Brien.	Arecaceae	P
28	*Ptychosperma elegans* (R.Br.) Blume.	Arecaceae	P
29	*Sabal palmetto* (Walt.) Lodd.	Arecaceae	P
30	*Washingtonia filifera* (Lindl.) H. Wendl.	Arecaceae	P
31	*Washingtonia robusta* H. Wendl.	Arecaceae	P
32	*Stapelia hirsuta* L. N.E.	Asclepiadaceae	C&S
33	*Dracaena marginata* Lam.	Asparagaceae	D Sh
34	*Agave americana* L.	Asparagaceae	C&S
35	*Agave angustifolia* Haw.	Asparagaceae	C&S
36	*Agave attenuata* Salm-Dyck.	Asparagaceae	C&S
37	*Agave sisalana* Perrine.	Asparagaceae	C&S
38	*Aloe vera* (L.) Burm.f	Asparagaceae	C&S
39	*Sansevieria trifasciata* Prain.	Asparagaceae	C&S

C&S	Asparagaceae	*Yucca aloifolia* L.	***40***
C&S	Asparagaceae	*Yucca gloriosa* L.	***41***
H	Asparagaceae	*Asparagus densiflorus* (Kunth) Jessop.	***42***
D Sh	Asteraceae	*Santolina chamaecyparissus* L.	***43***
C&S	Asteraceae	*Senecio rowleyanus* H.Jacobsen	***44***
H	Asteraceae	*Calendula officinalis* L.	***45***
H	Asteraceae	*Centaurea ragusina* L.	***46***
H	Asteraceae	*Dahlia × pinnata* Cav.	***47***
H	Asteraceae	*Gazania rigens* var. rigens	***48***
H	Asteraceae	*Helianthus annuus* L.	***49***
H	Asteraceae	*Jacobea maritima* (L.) Pleser	***50***
H	Asteraceae	*Osteospermum fruticosum* (L.) Norl.	***51***
H	Asteraceae	*Zinnia elegans* L.	***52***
T&Sh	Bignoniaceae	*Jacaranda mimosifolia* R.Br	***53***
C	Bignoniaceae	*Clytostoma callistegioides* (Cham.) Bureau ex Griseb.	***54***
D Sh	Bignoniaceae	*Tecoma stans* var *.stans* Juss.	***55***
H	Brassicaceae	*Matthiola incana* (L.) R.Br	***56***
C&S	Cactaceae	*Echinocactus grusonii* Hildm.	***57***
C&S	Cactaceae	*Mammillaria backebergiana* F.G. Buchenau	***58***
C&S	Cactaceae	*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill	***59***
C&S	Cactaceae	*Cereus repandus* Haw.	***60***
T&Sh	Caesalpiniaceae	*Bauhinia variegat*a L.	***61***
T&Sh	Caesalpiniaceae	*Cassia grandis* L.	***62***
T&Sh	Caesalpiniaceae	*Delonix regia* (Bojer) Rafin	***63***
T&Sh	Caesalpiniaceae	*Parkinsonia aculeata* L.	***64***
D Sh	Caesalpiniaceae	*Caesalpinia gilliesii* (Hook.) Dietr.	***65***
H	Cannaceae	*Canna indica* L.	***66***
C	Caprifoliaceae	*Lonicera japonica* Thunb.	***67***
D Sh	Caryopyllaceae	*Dianthus barbatus* L.	***68***
H	Caryopyllaceae	*Dianthus caryophyllus* L.	***69***
T&Sh	Casuarinaceae	*Casuarina equisetifolia* Forst.	***70***
C	Combretaceae	*Combretum indicum* (L.) Defilipps	***71***
H	Commelinaceae	*Tradescantia pallida* (Rose) D.R. Hunt	***72***
C&S	Crassulaceae	*Bryophyllum delagoense* (Eckl. &Zeyh.) Druce	***73***
C&S	Crassulaceae	*Kalanchoe blossfediana* Poelln	***74***
C&S	Crassulaceae	*Echeveria elegans* Rose	***75***
H	Crassulaceae	*Crassula capitella* Thunb.	***76***
T&Sh	Cuperssaceae	*Cupressus arizonica* Greene	***77***
T&Sh	Cuperssaceae	*Thuja orientalis* L.	***78***
D Sh	Cycadaceae	*Cycas revoluta* Thunb.	***79***
H	Cyperaceae	*Cyperus alternifolius* Rottb.	***80***
C&S	Didiereaceae	*Portulacaria afra* Jacq.	***81***
H	Dryopteridaceae	*Nephrolepis exaltata* (L.) Schott	***82***

D Sh	Ericaceae	*Rhododendron indicum* (L.) Sweet	***83***
D Sh	Euphorbiaceae	*Acalypha wilkesiana* Mull. Arg.	***84***
D Sh	Euphorbiaceae	*Codiaeum variegatum* var. pictum	***85***
D Sh	Euphorbiaceae	*Euphorbia pulcherrima* Willd Vern.Libbana	***86***
C&S	Euphorbiaceae	*Euphorbia milii* var. *splendens*	***87***
T&Sh	Fabaceae	*Cassia javanica* L.	***88***
T&Sh	Fabaceae	*Erythrina variegata* L.	***89***
T&Sh	Fabaceae	*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	***90***
D Sh	Geraniaceae	*Pelargonium crispum* (P.J.Bergius) L'Her.	***91***
D Sh	Geraniaceae	*Pelargonium cucullatum* (L.) L Her.	***92***
D Sh	Geraniaceae	*Pelargonium graveolens*L'Her.	***93***
D Sh	Geraniaceae	*Pelargonium zonale* (L.) L Her.	***94***
C	Lamiaceae	*Volkameria inermis* L.	***95***
D Sh	Lamiaceae	*Lavandula angustifolia* Mill.	***96***
D Sh	Lamiaceae	*Plectranthus scutellarioides* (L) R.Br.	***97***
D Sh	Lamiaceae	*Vitex agnus-castus* L.	***98***
H	Lamiaceae	*Mentha × piperita* L.	***99***
H	Lamiaceae	*Ocimum basilicum* L.	***100***
D Sh	Lythraceae	*Lawsonia inermis* L.	***101***
D Sh	Malvaceae	*Hibiscus rosa- sinensis* L.	***102***
D Sh	Malvaceae	*Phymosia umbellata* (Cav.) Kearney	***103***
H	Malvaceae	*Alcea rose*a L.	***104***
T&Sh	Meliaceae	*Azadirachta indica* A.Juss.	***105***
T&Sh	Meliaceae	*Melia azedarach* L.	***106***
T&Sh	Mimosaceae	*Acacia cyanophylla* Lindley,Bot	***107***
T&Sh	Mimosaceae	*Acacia farnesiana* (L.) Willd.	***108***
T&Sh	Mimosaceae	*Albizia lebbeck* (L.) Benth.	***109***
D Sh	Mimosaceae	*Acacia karroo* Hayne Darst	***110***
T&Sh	Moraceae	*Ficus elastica* Roxb.	***111***
T&Sh	Moraceae	*Ficus benjamina* L.	***112***
T&Sh	Moraceae	*Ficus nitida* L.	***113***
C	Moraceae	*Ficus pumila* L.	***114***
D Sh	Moraceae	*Ficus benjamina* "Starlight"(V)	***115***
H	Musaceae	*Musa × paradisiaca* L.	***116***
T&Sh	Myrtaceae	*Eucalyptus camaldulensis* Dehnhardt, PL.	***117***
T&Sh	Myrtaceae	*Eucalyptus erythrocorys* F. Muell.	***118***
T&Sh	Myrtaceae	*Eucalyptus globulus* L.	***119***
T&Sh	Myrtaceae	*Eucalyptus gomphocephala* DCL.	***120***
T&Sh	Myrtaceae	*Eucalyptus torquata* Luehmann.	***121***
D Sh	Myrtaceae	*Callistemon citrinus* (curt) Stapf.	***122***
C	Nyctaginaceae	*Bougainvillea glabra* Choisy.	***123***
H	Nyctaginaceae	*Mirabilis jalapa* L.	***124***
C	Oleaceae	*Jasminum officinale* L.	***125***

C	Oleaceae	*Jasminum polyanthum* Franch.	***126***
D Sh	Oleaceae	*Jasminum sambac* (L.) Aiton	***127***
D Sh	Oleaceae	*Syringa vulgaris* L.	***128***
D Sh	Pittosporaceae	*Pittosporum tobira* (Thunb) W. T. Aiton	***129***
H	plantaginaceae	*Antirrhinum majus* L.	***130***
H	Primulaceae	*Cyclamen persicum* Mill.	***131***
C	Rosaceae	*Rosa wichuraiana* Crep.	***132***
D Sh	Rosaceae	*Rosa chinensis* Jacq.	***133***
D Sh	Rosaceae	*Rosa × damascena* Mill.	***134***
D Sh	Rosaceae	*Rosa hybrida* Hort.	***135***
D Sh	Rubiaceae	*Gardenia jasminoides* J. Ellis	***136***
D Sh	Rutaceae	*Murraya paniculata* (L.) Jack	***137***
D Sh	Sapindaceae	*Dodonaea viscosa* (L.) Jacq	***138***
D Sh	Scrophulariaceae	*Buddleja madagascariensis* Lam.	***139***
D Sh	Solanaceae	*Cestrum nocturnum* L.	***140***
H	Strelitzaceae	*Strelitzia reginae* Banks	***141***
H	Tropaeolaceae	*Tropaeolum majus* L.	***142***
D Sh	Verbenaceae	*Lantana camara* L.	***143***
D Sh	Verbenaceae	*Lantana montevidensis* (Spreng.) Briq	***144***
H	Verbenaceae	*Glandularia peruviana* (L.) Small	***145***

حيث تشير: (T&Sh) إلى الأشجار والشجيرات الصغيرة ؛ (D Sh) الشجيرات القصيرة؛ (C) المتسلقات؛ (P) أشجار وشجيرات النخيل ؛ (C&S) النباتات العصارية والشوكية؛ (H) نباتات عشبية حولية ومعمرة.

التوصيات

1) تشجيع المؤسسات البحثية على إجراء البحوث حول الأنواع النباتية المدخلة للحد من إدخال بعض الأنواع التي تشكل خطرا على الغطاء النباتي حيث تتنافس مع الأنواع النباتية المحلية على التربة والماء والضوء والغذاء.

2) وضع تشريعات لضبط استيراد الأنواع النباتية المدخلة التي تشكل خطر على الغطاء النباتي من الدول المنشأ والدول ذات الحدود المشتركة والاتجار بها ووصولها إلى داخل البلاد.

3) يجب العمل على رفع مستوى الوعي البيئي بين أفراد المجتمع وذلك عن طريق البرامج التعليمية لتعريفهم بأهمية المحافظة على البيئة والتنوع النباتي المحلي.

4) تثقيف المزارعين حول أهمية زراعة النباتات المحلية وإزالة النباتات المدخلة الضارة والغازية من خلال برنامج تدابير ضد هذه الأنواع والعمل على إنشاء نظام فعال وملائم لتقييم مخاطر دخول هذه النباتات للبلاد.

5) يجب إجراء حملات توعوية من قبل المؤسسات المختصة بالبيئة من أجل المحافظة على التنوع النباتي بإعادة التشجير المنظم وبشكل واسع ومستمر وغرس الأنواع النباتية المدخلة المناسبة للبيئة المحلية مثل *Justicia adhatoda* L. و *Celosia argentea ssp. plumos* وتجنب زراعة النباتات المدخلة الغازية التي تؤثر على النظام البيئي المحلي مثل *Schinus terebinthifolius Raddi,* Mem و *Allamanda cathartica* L.

المراجع

المراجع العربية

الشهراني، ث، س. (2012). خصائص النباتات الغازية. اللقاء العلمي الـ (38) للجمعية السعودية للعلوم الزراعية، جامعة الملك سعود، الرياض.

مرسال ،علي محمد. (2008). اقليم بنغازي - دراسة في جغرافيا السكان. دراسة أعدت لنيل درجة الدكتوراة، جامعة القاهرة، جمهورية مصر العربية.

المراجع الأجنبية

Alzerbi, A.K.; Alaib, A. A. and Omar N.O. (2020). Introduced Species in Flora of Libya. Libyan Journal of science, Technology 11:2pp 65:72. WWW.sc.uob.edu.

Akpinar, E. and Bulut, Y. A. (2011). Study on the Growth and Development of Some Gladiolus (Gladiolus L.) varieties planted in different time under the ecological conditions of Erzurum. African Journal of Agricultural Research ,Vol. 6, No13, 20113143-3148.

Khoshbakht, K. and Hammer, K. (2008). How many plant species are cultivated (Genetic Resources and Crop Evolution). p 924–55:925,

Mahklouf, M. H. (2019). Invasive Alien Plant Species In Libya. Journal of Advanced, Botany and Zoologe. ISSN: 2348-7313.http// scienceq.orgljournals/JABZ.php

Nesom, G. L. (2000). Which non-native plants are included in floristic accounts , Sida, 19(1), p189–193.

Ricks, G. (1992). Landscape Plant Manual For Saudi Arabia. Jeddah, King Abdulaziz University Press.

Singh, B.K.; Rakesh, E.S.; Yadav,V.P.S. and Singh, D.K. (2010). Adoption of Commercial Cut Flower Production Technology in Meerut .Indian Res. J. Ext Edu,(Vol.10), No 1, 2010, 50-53.

حصر أنواع النباتات الزينة المدخلة المسجلة في الفلوراالليبية بمدينة بنغازي ـ ليبيا

انتصار مفتاح الفيتوري، محمد الدراوي العائب، سالم عبدالعالي الشطشاط
قسم النبات – كلية العلوم جامعة بنغازي
entser900@gmail.com

تاريخ الاستلام: 15- 06- 2022 تاريخ القبول: 12- 07-2022 تاريخ النشر: 15- 11- 2022

الملخص: في هذه الدراسة تم حصر (58)نوع من النباتات الزهرية واللا زهرية التي تم إدخالها بمنطقة الدراسة واستخدامها كنباتات زينة خارجية، تنتمي هذه الانواع إلى (48) جنس موزعة على (33)فصيلة ،و يقع منها من حيث النشأة النباتية تحت قسمالنباتات معراة البذور فصيلتين؛ وعدد (33) فصيلة تحت قسم حاملة البذور وباقي الفصائل (31) فصيلة تنتمي إلى مغطاة البذور ، ذوات الفلقتين ممثلة بـ (28) فصيلة و(3) فصائل تنتمي لذوات الفلقة الواحدة. كما تنتمي هذه الأنواع إلى أشكال حياة مختلفة حيث كانت السيادة للأشجار و الشجيرات الطويلة بنسبه(36.2 %)؛ ثم النباتات الشجرية القصيرة بنسبته (29.3 %) ؛ تليها النباتات العشبية بنسبة(25.9 %) ؛والنباتات المتسلقة بنسبته (5.2 %) وكذلك النباتات الشوكية والعصارية بنسبه (3.4 %)من جميع الأنواع المسجلة بالدراسة. جميع العينات المجمعة لها قيمة اقتصادية كبيرة حيث تبين أنها متعددة الأغراض .

الكلمات المفتاحية: نباتات الزينة المدخلة، الفلورا الليبية، ليبيا.

1. المقدمة Introduction

تشكل نباتات الزينة الجزء الأكبر من الأنواع المزروعة في العالم (25). والتي تنتمي إلى مجموعة الأنواع النباتية الوعائية، وتصنف النباتات المزروعة ضمن النباتات غير البرية التي ساهم الإنسان في زراعتها (28).

تنمو التجارة العالمية المتعلقة بنباتات الزينة بما مقداره 25 % كمعدل نمو سنوي؛ حيث يشكل النشاط التجاري العالمي المتعلق بإنتاج وتسويق المنتجات الزراعية التزيينية والزهرية منها على وجه الخصوص مصدراً هاماً لأعداد كبيرة من العمالة الممتازة (47).ومع هذا التوسع المضطرد للطلب العالمي على نباتات الزينة عامةً وأزهار القطف خاصةً؛ يستمر البحث عن أفضل الطرق لتحسين إنتاجها انطلاقاً من الاهتمام الكبير بإنتاج الغراس والشتول وبمواصفات نوعية جيدة؛ بهدف الحصول على نباتات قوية مما يساهم في النتيجة بالوصول إلى منتج جذاب يكون الطلب عليه في حده الأعلى (9).

وعلى الرغم من نجاح إدخال العديد من الأنواع النباتية من أقاليم جغرافية نباتية بعيدة إلا أن إدخالها إلى المواطن الطبيعية نتيجة العوامل البيئية مثل الرياح والمياه والطيور المهاجرة وكذلك الأنشطة البشرية المختلفة مثل استيراد وتصدير الحيوانات التي تحمل معها بذور تلك النباتات لتكون مدخلة على مناطق جغرافية جديدة؛ ومن ثم تتكاثر وتنتشر فتسبب أضراراً وتحول بعضها إلى أنواع غازية(Invasive) فتكون مهددة للمصالح البشرية والنظم البيئية الطبيعية؛ فمثلاً عندما تكون الأنواع المدخلة حشائش ضارة مع المحاصيل الزراعية فإنها تقلل من وظائف النظم البيئية الحيوية؛ وتؤثر على إنتاجية هذه النظم فتؤدي إلى تدهورها والتقليل من البيئة الحيوية؛ وبالتالي تؤثر على إنتاجية هذه النظم والتقليل من عائداتها الزراعية، حيث تعتبر النباتات الغازية (Invasive plants)أحد أهم المشكلات التي تواجه العديد من الدول في مختلف أرجاء العالم حيث تؤثر سلباً على التنوع الإحيائي وتؤدي إلى نقص إنتاجية الغابات وبالتالي تؤثر على عملية إدارة الغابات الطبيعية، كما أنها تؤدي إلى تدهور حالة المراعي (13,27,29). مما يدفع الي التفكير في طرق مناسبة للتخلص من هذه النباتات وبكفاءة عالية؛ حيث إنها غالباً ما تعود لمناطق نموها مرة أخرى بعد التخلص منها؛ إما من خلال البذور أو من خلال نمو الأجزاء الخضرية في النبات نظراً لقدرتها العالية على استعادة النمو (1).

نظراً لقلة الدراسات في هذا المجال مما يدعو الى التركيز على توفير أداة لحصر والتعرف على الأنواع المدخلة التي قد تكون غازية أوضارة وتشكل خطراً على البيئية المحلية. وكذلك وضع كل نوع تحت الجنس والفصيلة الخاصة به، ومعرفة الموطن الأصلي لكل نوع، وتحديد المسجل منها في الفلورا الليبية . وتم وضع التوصيات اللازمة مبدئياً بخصوص مراقبة انتشارها، وتمثل هذه الدراسة إضافة علمية لمساعدة كل من يعمل على تخطيط المناظر الطبيعية، والبستنة،ولمهندسي المناظر الطبيعية للبستانيين في كيفية التعامل مع هذه الأنواع المدخلة.

لقد اهتم الكثير من الباحثين بحصر الأنواع الزراعية في العالم ومن ضمنها أنواع نباتات الزينة كونها تمثل جزءا من العلاقة القائمة بين الإنسان والنبات وتبين مقدار التنوع الوراثي الزراعي النباتي، وقد أظهرت الدراسات

ازدياد أنواع نباتات الزينة بسرعة عالية مقارنة بالأنواع الأخرى المزروعة كونها تمثل إحدى المتع التي يقوم بها الإنسان (25).

يقدر عدد النباتات الوعائية في العالم بحوالي 250,000 نوع نباتي منها 35,000 نوع مزروع والتي تضم 28,000 نوع من نبات الزينة، وفي بعض الدراسات المسحية لتلك الأنواع قُدّر عدد نباتات الزينة في هاواي بحوالي 10,306 نوع نباتي، وفي ألمانيا 3,800 نوع (28).

كما سجلت دراسة Dogra *et al.*,(2010) حول تقييم التأثير الناتج عن ثلاثة أنواع من النباتات المدخلة على تلال Shivalik في الهند التي تقع في الجهة الغربية الشمالية لسلسة جبال الهمالايا والتي تحتوي على أنواع غنية من النباتات المتوطنة، ليتضح من خلال العقدين الماضيين أن هناك انخفاضاً كبيراً في تنوع الغطاء النباتي الطبيعي على هذه التلال، فالمنافذ تم غزوها من الأنواع المدخلة التي كانت إما عارضة أو أُدخلت عن طريق الخطأ نتيجة لعدة عوامل بما فيها زيادة الروابط القارية، والاستيراد والتصدير، وتغير المناخ؛ فهذه الأنواع المدخلة تمتلك بعض الصفات التي توفر لها ميزة تنافسية تساعد على سرعة انتشارها لتكون بذلك بيئة من النباتات المدخلة. وكما غيرت كثيراً في بنية النظم البيئية الطبيعية والتحول الجذري في تنوع وديناميكية بعض النباتات المحلية.

وفي دراسة Ahmed *et al.*, (2015) حول تأثير استحداث الأراضي الزراعية على التنوع النباتي وتركيب بيئة المجتمع النباتي في محمية المحيط الحيوي بمنطقة العميد في مصر. فقد تم وصف وتحديد الأنواع النباتية المدخلة لتوضيح أثرها على تركيب المجتمع النباتي وتنوعه بالمحمية. حيث تم اختيار تسعة من المواطن في محمية المحيط الحيوي لمنطقة العميد في مصر، كانت الكثبان الرملية الساحلية أعلى وفرة وثراء للأنواع النباتية المحلية، بينما الأراضي المزروعة كانت أكثر وفرة وثراء للأنواع المدخلة؛ في حين أن الهضبة الداخلية كانت هي الأقل في تنوع الأنواع النباتية ككل.

وفي دراسة مسحية قامت بها العوامي (2018) لتحديد الأنواع النباتية في مدينة المرج؛ بينت النتائج انه يوجد (36) نوعاً من الأنواع النباتية المدخلة؛ منها (22) نوعا من الأشجار، و(14) نوع من الشجيرات تنتمي إلى (26) جنسا موزعة على (21) فصيلة؛ فصيلتان منها من معراة البذور و(19) فصيلة من مغطاة البذور، ولاحظت أن (14) من الأنواع لها تأثيرات سلبية فبعضها عدائية التنافس للأنواع المحلية مثل نبات *Tecomastans*var.*stans*Juss. و*Jacaranda ovalifolia* R. Br. ونبات كذلك نبات *Melia azedarach* L. ونبات *Casuarina equisetifolia*forst.، وثمانية من الأنواع لها تأثيرات مضادة (Allelopathic) على الأنواع الأخرى مثل نبات *Acacia cyanophylla*Lindley,Bot ونبات *Eucalyptus camaldulensis*Dehnhardt Pl. ونبات *Eucalyptustorquata*Lehm. ومن هذه الأنواع (29) نوع أدخلت كنباتات زينة، و(18) نوع أدخلت كنباتات ظل في الشوارع وعلى جوانب الطرق، و(6) أنواع أدخلت لأغراض بيئية أخرى.

أما في الدراسة المسحية التي قام بها Mahklouf(2019) لمسح وتوثيق الأنواع الغريبة الغازية في ليبيا على أساس المراقبة الميدانية والمناقشة مع السكان المحليين، فقد تم توثيق (29) نوعًا من النباتات الدخيلة الغريبة في ليبيا تنتمي إلى (13) فصيلة؛ منها (12) فصيلة تنتمي إلى dicotyledons وفصيلة وحيدة تنتمي إلى Monocotyledons، وكانت الفصائل السائدة هي Asteraceae مع (7)أنواع، تليها Amaranthaceae مع (5) أنواع. وقد أظهر تحليل شكل الحياة أن العناصر العشبية كانت سائدة (22 نوعا)؛ في حين كانت الشجيرات ممثلة بـ (3) أنواع والأشجار بـ (4) أنواع. وأظهرت النتائج أن الأنواع المدخلة ذات الأصل الأمريكي لديها الأغلبية بـ(16) نوعًا حسب شدة غزوها، وتم تصنيف الأنواع المسجلة إلى (3) فئات؛ حيث تم العثور على (12) نوعًا مرتفعة الغزو وانتشرت في مكان آخر منها نبات *Leucaenaleucocephala* (Lam.) Wit. ونبات *Parkinsonia aculeate* L. وكذلك وجود (12) نوعًا معتدلة الغزو منها نبات *Lantana camara* L. ونبات *Melia azedarach* L. بينما تم تصنيف (5) أنواع على أنها غازية جديدة مثل نبات *Artemisia vulgaris* L. ونبات *Amaranthusblithoides* S. Watson. وتم تصنيف (8) أنواع كزينة منها :

Lantana camara L. , *Acacia cyanophylla*Lindely, *Leucaenaleucocephala* (Lam.) Wit., *Parkinsoniaaculeata* L., *Solanum rostratum*Dunel.

وفي دراسة Alzerbi*et al.*, (2020) لتحديد الأنواع المدخلة والمسجل منها في الفلورا الليبية، أظهرت النتائج أن (361) نوعاً من النباتات المدخلة والتي تشكل (17.72%) من الأنواع المسجلة في الفلورا الليبية؛ تنتمي إلى (253) جنساً و(89) فصيلة. لوحظ أنه تم إدخال الأنواع المسجلة لأغراض مختلفة مثل الغذاء والأعلاف والزينة وكمصدات للرياح؛ نشأت وأصبحت جزءاً من الأنواع النباتية الليبية، كما أوضحت الدراسة أن عدد الأنواع التي يمكن اعتبارها أنواعاً ضارة وغازية وتكون منافساً قوياً للنباتات المحلية عددها (11) نوع تشكل (3%) من إجمالي عدد الأنواع المدخلة المسجلة بالفلورا الليبية.

منطقة الدراسة The Study Area :

جغرافياً؛ تقع مدينة بنغازي في الجزء الشمالي والشمالي الغربي من القارة الإفريقية وتتوسطها، وتطل على الساحل الجنوبي للبحر الأبيض المتوسط، ويمكن توصيف الموقع العام لمنطقة الدراسة وفقا للشكل (1) .
أما فلكيـــاً؛ فتقع على خط طول 667´06˚20 غرب جرينتش وعلى دائـــرة عرض 667´11˚32 شمال خط الاستواء.وتعتبر مدينة بنغازي ثاني أكبر مدينة في ليبيا؛ وتقع في ما يعرف "بسهل بنغازي"؛ وهو أرض منخفضة تمتد من توكرة في الشرق حتى منطقة قمينس في الغرب ومنطقة سلوق في الجنوب الغربي، وتعتبر الأراضي الشرقية منه خصبة وصالحة للزراعة؛ أما الاراضي الغربية فهي أرض شبه سبخية وغير صالحة للزراعة (2).

شكل (1) خريطة تبين منطقة الدراسة – (Google- 2021)

2. الجزء العملي Eexperimental Part

المواد وطرق البحث Materials and Methods:

نوع الدراســـة (Study type) : هذه الدراسة هي دراسة ميدانية إحصائية لحصر الأنواع النباتية المدخلة المسجلة في فلورا الليبية كنباتات زينة في مدينة بنغازي.

جمع العينات (Collection of plants samples): اشتملـــت الدراســـة الحقلية على العديد من الزيارات الميدانيـــة، وتشمل المشاتـــل والحدائق العامة والخاصة والمنتزهات وحدائق المستشفيات وكذلك حدائق الفنادق للتعرف على الأنواع النباتية المستهدفة في مدينة بنغازي. وتم تجميع العينات من شهر مارس 2018م وحتى شهر ديسمبر 2020م وذلك على مدار السنة وعلى مدار أربعة فصول لحصر وتسجيل أنواع النباتات الزهرية واللازهرية الحولية والمعمرة والأشجار والشجيرات والمتسلقات وكذلك النباتات الشوكية والعصارية و للحصول على العينات كاملة بالأزهار وتم مراعاة أن تكون العينة العشبية كاملة بالجذور؛ أما النباتات الخشبية فقد تم تجميعها بأخذ بعض الأفرع التي يبلغ طولها 25 سم وذلك للحصول على أكبر قدر من المعلومات عن النبات، و تم نقل العينة إلى المكبس الخشبي المعد لهذا الغرض، وتم وضع العينات بشكل مرتب للحفاظ على الشكل النموذجي للعينة حيث وضعت كل عينة بعد وضعها على ورق التجفيف؛ وهكذا بالنسبة لباقي العينات وتم تغيير ورق التجفيف كل 24 ساعة يوميا إلى أن تم جفاف العينات بالكامل ، وبعد التأكد من جفافها تماماً تم تثبيتها ولصقهـــا على أوراق معشبة "Herbarium sheets" ذات الحجم القياسي (28.75× 41.25) سم ثم إلصاقها باستخدام الصمغ؛ أما العينات الخشبية تم تثبيتها بالإبرة والسلك وذلك بخياطتها بعدة غرز لتأكيد تثبيتها. وتم تدوين جميع المعلومات المدونة في الحقل بالمكان المخصص لذلك على ورق التحميل، و تم بعد ذلك الاستعانة بكتيبات الفلورا الليبية لتعريف العينات (24). بالإضافة لأخذ صور النباتات التي تم تجميعها من منطقة الدراسة .

3.النتائج والمناقشة Results and Discussion

تبين نتائج الدراسة أن هناك (58) نـــوع (Species) من النباتات الزهريـة واللا زهرية التي تم إدخالها واستخدامها كنباتات زينة خارجية (Outdoor) في الحدائق العامة والخاصة بمنطقة الدراسة، والتي تتلاءم مع الظروف البيئيـة المحليـة.

تنتمي هذه الأنواع النباتية إلى (48) جنس (Genera) موزعة على (33) فصيلة (Family) جدول (1). يقع منها من حيث النشأة النباتية تحت قسم النباتات معراة البذور(Gymnosperms) فصيلتين؛ وعدد (33 فصيلة تحت قسم حاملة البذور ،وباقي الفصائل (31) فصيلة تنتمي إلى مغطاة البذور (Angiosperms)، ذوات الفلقتين ممثلة ب (28) فصيلة و(3) فصائل تنتمي لذوات الفلقة الواحدة (Monocotyledons) كما في جدول (2) وشكل (2).

وهذا يتوافق مع دراسة Alzerbi *et al.*, (2020) لتحديد الأنواع المدخلة والمسجل منها في الفلورا الليبية، أظهرت النتائج أن (361) نوعاً من النباتات المدخلة والتي تشكل (17.72%) من الأنواع المسجلة في الفلورا الليبية؛ تنتمي إلى (253) جنساً و(89) فصيلة. لوحظ أنه تم إدخال الأنواع المسجلة لأغراض مختلفة مثل الغذاء والأعلاف والزينة وكمصدات للرياح؛ نشأت وأصبحت جزءاً من الأنواع النباتية الليبية؛ هناك عدد (37) نوع منها تضمنت الأنواع التي تم حصرها في هذه الدراسة، كما أوضحت الدراسة أن عدد الأنواع التي يمكن اعتبارها أنواعاً ضارة وغازية وتكون منافساً قوياً للنباتات المحلية عددها (11) نوع تشكل (3%) من إجمالي عدد الأنواع المدخلة المسجلة بالفلورا الليبية.

وكذلك يتوافق مع الدراسة المسحية التي قام به بها (2019) *Mahklouf* لمسح وتوثيق الأنواع الغريبة الغازية في ليبيا على أساس المراقبة الميدانية والمناقشة مع السكان المحليين، فقد تم توثيق (29) نوعًا من النباتات الدخيلة الغريبة في ليبيا تنتمي إلى (13) فصيلة؛ منها (12) فصيلة تنتمي إلى dicotyledons وفصيلة وحيدة تنتمي إلى Monocotyledons، وكانت الفصائل السائدة هي Asteraceae مع (7) أنواع؛ تليها Amaranthaceae مع (5) أنواع. وقد أظهر تحليل شكل الحياة أن العناصر العشبية كانت سائدة (22 نوعا)، في حين كانت الشجيرات ممثلة بـ (3) أنواع والأشجار بـ (4) أنواع. وأظهرت النتائج أن الأنواع المدخلة ذات الأصل الأمريكي لديها الأغلبية بـ(16) نوعًا حسب شدة غزوها، وتم تصنيف الأنواع المسجلة إلى (3) فئات؛ حيث تم العثور على (12) نوعًا مرتفعة الغزو وانتشرت في مكان آخر وكذلك وجود (12) نوعًا معتدلة الغزو، بينما تم تصنيف (5) أنواع على أنها غازية جديدة .وتم تصنيف (8) أنواع كزينة منها أربعة أنواع تتفق مع هذه الدراسة رغم أنها غير شديدة الغزو ولم تشكل أي خطر على البيئة التي تواجد فيها مثل *Lantana camara L.*

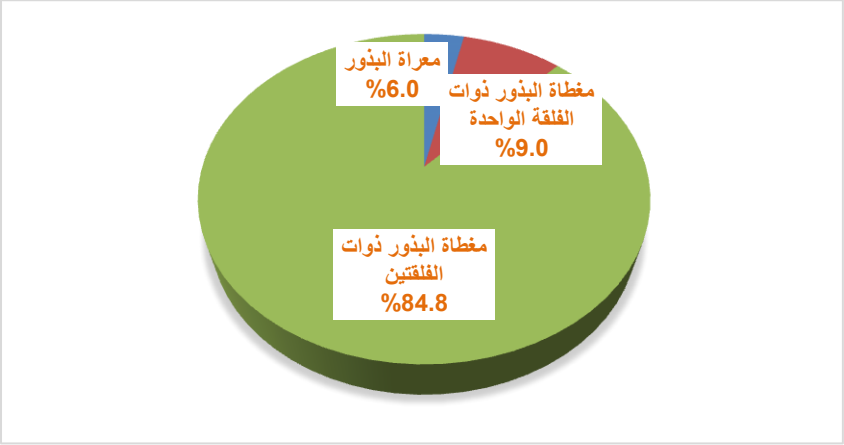
جدول (1) عدد فصائل وأجناس وأنواع نباتات الزينة المدخلة المسجلة في فلورا الليبية بمنطقة الدراسة

رقم No	الفصيلة Family		عدد الأجناس Genera	عدد الأنواع Species
1	Acanthaceae	الأقنثية	1	1
2	Aizoaceae	الديمومية	1	1
3	Amaranthaceae	القطيفية	1	1
4	Anacardiaceae	البطمية	1	1
5	Apocynaceae	الدفلية	2	2
6	Araceae	القلقاسية	2	2
7	Araucariaceae	الأروكارية	1	1
8	Arecaceae	النخلية	2	3
9	Asteraceae	النجمية (المركبة)	2	2
10	Bignoniaceae	البغنونية	2	2
11	Cactaceae	الشوكية	1	1
12	Caesalpiniaceae	البقولية (البقمية)	4	4
13	Cannaceae	الكنية	1	1
14	Caryophyllaceae	القرنفلية	1	1
15	Casuarinaceae	الكازورينية	1	1
16	Cupressaceae	السروية	1	1
17	Cyperaceae	السعدية	1	1
18	Euphorbiaceae	الحلابية	1	1
19	Lamiaceae	الشفوية	2	2

20	Lythraceae	الخثرية	1	1
21	Malvaceae	الخبازية	2	2
22	Meliaceae	الأزدرختية	2	2
23	Mimosaceae	الميموزية	2	4
24	Moraceae	التوتية	1	3
25	Musaceae	الموزية	1	1
26	Myrtaceae	المرسينية	2	5
27	Nyctaginaceae	النكتاجينية	2	2
28	Oleaceae	الزيتونية	2	3
29	Plantaginaceae	الحملية	1	1
30	Rosaceae	الوردية	1	1
31	Strelitziaceae	الستراليزية	1	1
32	Tropaeolaceae	التروبيولية	1	1
33	Verbenaceae	الفربينية	1	2
	المجمـــوع		48	58

جدول (2): مجموعات نباتات الزينة المدخلة والسائدة بمنطقة الدراسة

المجموعات النباتيــة Plant Groups		عدد الفصائل Families	عدد الأجناس Genera	عدد الأنواع Species
معراة البذور Gymenosperms		2	2	2
مغطاة البذور Angiosperms	ذوات الفلقة الواحدة Monocotyledons	3	4	5
	ذوات الفلقتين Dicotyledons	28	42	51
المجمـوع Total		33	48	58

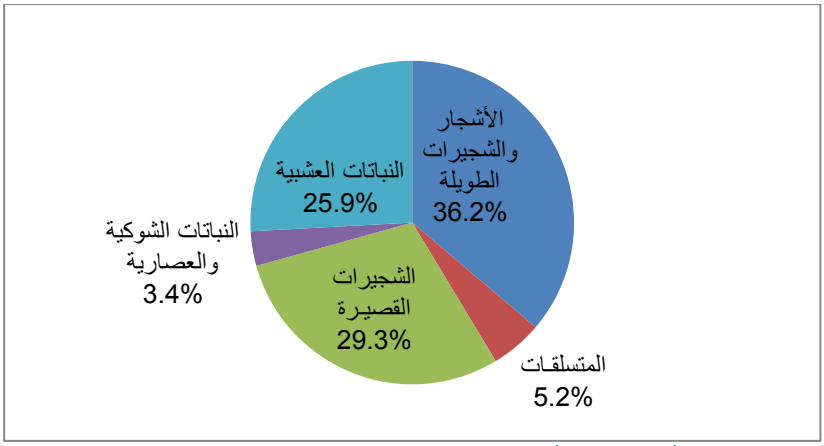


شكل (2) مجموعات نباتات الزينة المدخلة المسجلة في فلورا الليبية بمنطقة الدراسة

تنتمي هذه الأنواع إلى أشكال الحياة مختلفة حيث كان عدد الأشجار والشجيرات الطويلة (21) نوع أي ما نسبته36.2% وعدد المتسلقات (3) نوع أي ما نسبته 5.2 % وعدد الشجيرات القصيرة (17) نوع أي ما نسبته 29.3% ؛ كذلك عدد النباتات الشوكية والعصارية (2) نوع أي ما نسبته 3.4%؛ أما النباتات العشبية المعمرة والحولية فكان عددها (15) نوع أي بنسبة 25.9% من جميع الأنواع المسجلة. جدول (3) وشكل (3).

جدول(3) أشكال الحياة لأنواع نباتات الزينة المدخلة المسجلة في فلورا الليبية بمنطقة الدراسة

رقم	اشكال الحياة		عدد الأنواع	نسبتها%
1	الأشجار والشجيرات الطويلة	Tree and shrubs	21	36.2
2	المتسلقات	Climbers	3	5.2
3	الشجيرات القصيرة	Dwarf shrubs	17	29.3
4	النباتات الشوكية والعصارية	Cactus and Succulents	2	3.4
5	النباتات العشبية	Herbal Plants	15	25.9
	المجمـــوع		58	100



شكل (3) أشكال الحياة لأنواع نباتات الزينة المسجلة في فلورا الليبية بمنطقة الدراسة

جدول (4) أسماء أنواع الأشجار والشجيرات الطويلة (Tree and shrubs) المدخلة للزينة المسجلة في الفلورا الليبية بمنطقة الدراسة

رقم No	مراجع References	الاسم العلمي Scientific name	الفصيلـــة Family
1	(33)	*Araucaria excelsa* R.Br.	Araucariaceae
2	(15)	*Chamaerops humilis* L.	Arecaceae
3	(15)	*Phoenix canariensis* Chaband.	Arecaceae
4	(46)	*Phoenix dactylifera* L.	Arecaceae
5	(46)	*Jacaranda mimosifolia* R.Br	Bignoniaceae
6	(21)	*Cassia grandis* L.	Caesalpiniaceae
7	(21)	*Delonix regia* (Bojer) Rafin	Caesalpiniaceae
8	(21)	*Parkinsonia aculeata* L.	Caesalpiniaceae
9	(23)	*Casuarina equisetifolia* Forst.	Casuarinaceae
10	(33)	*Thuja orientalis* L.	Cuperssaceae

Meliaceae	*Azadirachta indica* A.Juss.	(40)	11
Meliaceae	*Melia azedarach* L.	(40)	12
Mimosaceae	*Acacia cyanophylla* Lindley,Bot	(22)	13
Mimosaceae	*Acacia farnesiana* (L.) Willd.	(22)	14
Mimosaceae	*Albizia lebbeck* (L.) Benth.	(22)	15
Moraceae	*Ficus elastica* Roxb.	(41)	16
Moraceae	*Ficus benjamina* L.	(41)	17
Myrtaceae	*Eucalyptus camaldulensis*	(32)	18
Myrtaceae	*Eucalyptus erythrocorys* F. Muell.	(32)	19
Myrtaceae	*Eucalyptus gomphocephala* DCL.	(32)	20
Myrtaceae	*Eucalyptus torquata* Luehmann.	(32)	21

جدول (5) أسماء أنواع المتسلقات (Climbers) المدخلة المسجلة في فلورا الليبية بمنطقة الدراسة

الفصيلـــة **Family**	الاسم العلمي **Scientific name**	مراجع **References**	رقم **No**
Nyctaginacea	*Bougainvillea glabra* Choisy.	(37)	1
Oleaceae	*Jasminum officinale* L.	(35)	2

جدول (6) أسماء أنواع أسمـــاء أنواع الشجيرات القصيرة (Dwarf shrubs) المدخلة المسجلة في فلورا الليبية بمنطقة الدراسة

الفصيلـــة **Family**	الاسم العلمي **Scientific name**	مراجع	رقم **No**
Acanthaceae	*Justicia adhatoda* L.	(42	1
Anacardiaceae	*Schinus terebinthifolius* Raddi,	(35	2
Apocynaceae	*Catharanthus roseus* (L.) G. Don	(44	3
Apocynaceae	*Nerium oleander* L.	(44	4
Bignoniaceae	*Tecoma stans* var .*stans* Juss.	(45	5
Caesalpiniaceae	*Caesalpinia gilliesii* (Hook.) Dietr.	(21	6
Euphorbiaceae	*Euphorbia pulcherrima* Willd	(30	7
Lythraceae	*Lawsonia inermis* L.	(31	8
Malvaceae	*Hibiscus rosa- sinensis* L.	(10	9
Malvaceae	*Phymosia umbellata* (Cav.)	(10	10
Mimosaceae	*Acacia karroo* Hayne Darst	(22	11
Myrtaceae	*Callistemon citrinus* (curt) Stapf.	(32	12
Oleaceae	*Jasminum sambac* (L.) Aiton	(34	13
Oleaceae	*Syringa vulgaris* L.	(34	14
Rosaceae	*Rosa* × *damascena* Mill.	(20	15
Verbenaceae	*Lantana camara* L.	(38	16
Verbenaceae	*Lantana montevidensis* (Spreng.)	(38	17

جدول (7) أسماء أنواع النباتات الشوكية (Cactus and Succulents) المدخلة المسجلة في فلورا الليبية بمنطقة الدراسة

رقم No	مراجع References	الاسم العلمي Scientific name	الفصيلـــة Family
1	(5)	*Carpobrotus edulis* (L.) N.E. Brown	Aizoaceae
2	(39)	*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill	Cactaceae

جدول (8) أسماء أنواع النباتات العشبية المعمرة والحولية (Herbal plants) المدخلة المسجلة في فلورا الليبية بمنطقة الدراسة

رقم No	مراجع References	الاسم العلمي Scientific name	الفصيلـــة Family
1	(6)	*Amaranthus tricolor* L.	Amaranthaceae
2	(16)	*Zantedeschia aethiopica* (L.)	Araceae
3	(11)	*Calendula officinalis* L.	Asteraceae
4	(11)	*Helianthus annuus* L.	Asteraceae
5	(36)	*Canna indica* L.	Cannaceae
6	(7)	*Dianthus caryophyllus* L.	Caryopyllaceae
7	(19)	*Cyperus alternifolius* Rottb.	Cyperaceae
8	(46)	*Mentha* × *piperita* L.	Lamiaceae
9	(46)	*Ocimum basilicum* L.	Lamiaceae
10	(10)	*Alcea rosea* L.	Malvaceae
11	(18)	*Musa* × *paradisiaca* L.	Musaceae
12	(38)	*Mirabilis jalapa* L.	Nyctaginaceae
13	(6)	*Antirrhinum majus* L.	plantaginaceae
17	(17)	*Strelitzia reginae* Banks	Strelitzaceae
15	(43)	*Tropaeolum majus* L.	Tropaeolaceae

4.التوصيات Recommendations

1) تشجيع المؤسسات البحثية على إجراء البحوث حول الأنواع النباتية المدخلة للحد من إدخال بعض الأنواع التي تشكل خطرا على الغطاء النباتي حيث تتنافس مع الأنواع النباتية المحلية.
2) وضع تشريعات لضبط استيراد الأنواع النباتية المدخلة التي تشكل خطر على الغطاء النباتي من الدول المنشأ والدول ذات الحدود المشتركة والاتجار بها ووصولها إلى داخل البلاد.
3) يجب العمل على رفع مستوى الوعي البيئي بين أفراد المجتمع وذلك عن طريق البرامج التعليمية لتعريفهم بأهمية المحافظة على البيئة والتنوع النباتي المحلي.
4) تثقيف المزارعين حول أهمية زراعة النباتات المحلية وإزالة النباتات المدخلة الضارة من خلال برنامج تدابير ضد هذه الأنواع والعمل على إنشاء نظام فعال وملائم لتقييم مخاطر دخول هذه النباتات للبلاد.
5) يجب إجراء حملات توعوية من قبل المؤسسات المختصة بالبيئة من أجل المحافظة على التنوع النباتي بإعادة التشجير المنظم وبشكل واسع ومستمر وغرس الأنواع النباتية المدخلة المناسبة للبيئة المحلية مثل . *Justicia adhatoda* . L وتجنب زراعة النباتات المدخلة الغازية التي تؤثر على النظام البيئي المحلي مثل . *Schinus terebinthifolius* Raddi, Mem

صور لبعض الأنواع النباتية المدخلة المسجلة في الفلورا الليبية بمنطقة الدراسة (4).

1/ الأشجار والشجيرات الطويلة

Jacaranda mimosifolia **R.Br**
Bignoniaceae

Araucaria excelsa **R.Br.**

Delonix regia **(Bojer)Rafin.**
Caesalpiniaceae.

2/ الشجيرات القصيرة

Nerium oleander **L.**
Apocynaceae

Catharanthus roseus (L.) G. Don
Apocynaceae

Schinus terebinthifolius
Anacardiaceae

3/ النباتات

Monstera deliciosa Liebm.
Araceae

Bougainvillea glabra Choisy.
Nyctaginaceae

Jasminum officinale L.
Oleaceae

4/ النباتات الشوكية

Carpobrotus edulis (L.) N.E. Brown

Opuntia ficus-indica (L.) Mill

5/ النباتات

Strelitzia reginae
Banks

Ocimum basilicum L.
Lamiaceae

Antirrhinum majus L.
Plantaginaceae

5. المراجع References

1) الشهراني. خصائص النباتات الغازية. اللقاء العلمي للجمعية السعودية للعلوم الزراعية . جامعة الملك سعود. الرياض. الـ (38). 2012.

2) علي. مرسال . اقليم بنغازي ـ دراسة في جغرافيا السكان. دراسة أعدت لنيل درجة الدكتوراة. جامعة القاهرة. جمهورية مصر العربية. 2008.

3) وفاء. العوامي. الأنواع النباتية المدخلة. رسالة ماجستير. أكاديمية الدراسات العليا . بنغازي. 2018.

4) الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض. دليل النباتات بمنطقة الرياض. 2014.

5) Abdul Ghafoor. Flora of Libya. (Aizoaceae). Al Faateh University. Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. (26),1977a.

6) Abdul Ghafoor. Flora of Libya. (Amaranthaceae). Al Faateh University. Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. (42),1977b.

7) Abdul Ghafoor. Flora of Libya. (Caryophyllaceae). Al Faateh University. Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya . (59), 1978.

8) Ahmed. D.A. Fawzy. M. Saeed. N.M. and Awad. M.A. Effect of the Recent Land Use on the Plant Diversity and Community Structure of Omayyad Biosphere Reserve. Egypt. Global Ecology and Conservation. (4), 26-37. 2015.

9) Akpinar. E. and Bulut. Y. A. Study on the Growth and Development of Some Gladiolus (Gladiolus L.) varieties planted in different time under the ecological conditions of Erzurum. African Journal of Agricultural Research . (6), 2011.

10) Ali. S.I. Flora of Libya. (Malvaceae). Al Faateh University. Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. (10), 1977.

11) Alavi. S.A. Flora of Libya. (Asteraceae). Al Faateh University. Faculty of Science Department of Botany, Tripoli – Libya. (107) , 1983.

12) Alzerbi. A.K. Alaib. A. A. and Omar N.O. Introduced Species in Flora of Libya. Libyan Journal of science. Technology 11:2pp 65:72. WWW.sc.uob.edu. 2020.

13) Assaeed. A.M. and Al-Doss. A.A. Allelopathic effects of Rhazyastricta on seed germination of some range plant species. Annals Agric. Sci. Ain Shams Univ. Cairo. 42(1), 159-167. 1997.

14) Dogra. K.S. Sood. S.K. Dobhal. P.K. and Sharma, S. Alien Plant Invasion and their Impact on Indigenous Species Diversity at Global Scale. A review. Journal of ecology and the natural environment. 2(9), 175-186. 2010.

15) El-Gadi. A. Flora of Libya. (Arecaeae). Al Faateh University. Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. (36) ,1977a.

16) El-Gadi. A. Flora of Libya. (Araceae). Al Faateh University. Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. (41), 1977b.

17) El-Taife. A. Flora of Libya. (Strelitzaceae). Al Faateh University. Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. (137), 1987a.

18) El-Taife. A. Flora of Libya. (Musaceae). Al Faateh University. Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. (138),1987b.

19) Erteeb, F.B. and Sherif, A.S. Flora of Libya. (Cyperaceae), Al Faateh University, Faculty of Science Department of Botany, Tripoli – Libya. 1985

20)Jafri. S.M.H. Flora of Libya. (Rosaceae). Al Faateh University, Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. (31),1977.

21) Jafri. S.M.H. Flora of Libya. (Caesalpiniaceae). Al Faateh University. Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. (61), 1978b.

22) Jafri. S.M.H. Flora of Libya. (Mimosaceae). Al Faateh University. Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. (60) ,1978a.

23) Jafri. S.M.H. and El.Gadi. Flora of Libya. (Casuarinaceae). Al Faateh Univer sity. Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. (90),1983.
24) JAFRI .S. M . EL-Gadi.A(eds) Flora of Libya ISSU . ALfaateh University Faculty of Science department of Botany –Tripoli pp . (121-123) ,1986.
25) Khoshbakht. K. and Hammer. K. How many plant species are cultivated (Ge netic Resources and Crop Evolution). p 924–55:925. 2008.
26) Mahklouf. M. H. Invasive Alien Plant Species In Libya. Journal of Advanced. Botany and Zoologe. ISSN: 2348-7313.http// scienceq.orgljournals/JABZ .php .2019.
27) Miller. J.H. Nonnative invasive plants of southern forests: A field guide for iden tification and control. Gen. Tech. Rep. SRS-XX. Asheville, NC: U.S. Department of Agriculture. Forest Service Southern Research Station. p 93. 2003.
28) Nesom. G. L. Which non-native plants are included in floristic accounts . Sida. 19(1), p189–193. 2000.
29) Pimentel. D. A. McNair. S. Janecka. J. Wightman. J. Simmonds. C. O'Connell. C. Wong. E. Russel. L. Zern. J. Aquino. T. and Tsomondo. T. Economic and envi ron-mental threats of alien plant. animal. and microbe invasions. Agriculture. Ecosys tems & Environment. 84(1), 1-20. 2001.
30) Qaiser. M. Flora of Libya. (Scrophulariaceae). Al Faateh University. Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. (88), 1982
31) Qaiser. M. and Siddiqi. M.A. Flora of Libya. (Lythraceae). Al Faateh University. Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. (105), 1983.
32)Qaiser. M. and Siddiqi. M.A. Flora of Libya. (Myrtaceae). Al Faateh University. Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. (122),1986.
33) Sherif. A.S. and El-Taife. Flora of Libya. (Gymnosperms). Al Faateh University. Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. 1986.
34) Siddiqi. M.A. Flora of Libya. (Oleaceae). Al Faateh University. Faculty of Sci-ence Department of Botany. Tripoli – Libya. (39), 1977.
35)Siddiqi. M.A. Flora of Libya. (Anacardiaceae). Al Faateh University. Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. (52),1978.
36) Siddiqi. M.A. Flora of Libya. (Cannaceae). Al Faateh University. Faculty of Sci-enceDepartment of Botany. Tripoli – Libya. (74),1980.
37) Siddiqi. M.A. and EL-Gadi. Flora of Libya. (Nyctaginaceae). Al Faateh University. Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. (80), 1980a
38) Siddiqi. M.A. and EL-Gadi. Flora of Libya. (Verbenaceae). Al Faateh University. Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. (82), 1980b.
39) Siddiqi. M.A. and Labani. R. Flora of Libya. (Cactaceae). Al Faateh University, Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. (104), 1983.
40) Siddiqi. M.A. Flora of Libya. (Meliaceae). Al Faateh University. Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. (93), 1983a.
41) Siddiqi. M.A. Flora of Libya. (Moraceae). Al Faateh University. Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. (95), 1983b
42)Siddiqi. M.A. Flora of Libya. (Acanthaceae). Al Faateh University. Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. (96), 1983c.
43) Siddiqi. M.A. Flora of Libya. (Tropaeolaceae). Al Faateh University. Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. (97), 1983d .
44) Siddiqi. M.A. Flora of Libya. (Apocynaceae). Al Faateh University. Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. (98), 1983e.
45) Siddiqi. M.A. Flora of Libya. (Bignonoaceae). Al Faateh University. Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. (103), 1983f.

46) Siddiqi. M.A. Flora of Libya. (Lamiaceae). Al Faateh University. Faculty of Science Department of Botany. Tripoli – Libya. (118), 1985.
47) Singh. B.K. Rakesh. E.S. Yadav.V.P.S. and Singh. D.K. Adoption of Commercial Cut Flower Production Technology in Meerut .Indian Res. J 2010... Ext Edu.(10), 50-53

Inventory of the types of ornamental plants introduced into the Libyan flora in Benghazi, Libya

Abstract: In this study, 58 species of floral and non-floral plants were listed in the study area as introduced outdoor ornamental plants, these species belong to 48 genera distributed on 33 families, and the remaining 33 families belong to spermatophytes; 2 families of gymnosperms, and the 31 other families belong to angiosperms, dicotyledons are represented by 28 families, and 3 families belong to the monocotyledons. Also these species represent various life forms; thesupremacy was for the trees and shrubs (36.20%); then dwarf shrubswith (29.3%);and Herbal plants with(25.9%); and climbing plants by (5.2%)as well as cacti and succulent plants by (3.4%) all species recorded in the study. andAll the collected samples have a huge economic value, as it was discerned that they are multipurpose .

Key words: ornamental introduced plants, Libyan flora, Libya.