

أنواع نباتات الزينة المدخلة في مدينة بنغازي

انتصار مفتاح الفيتوري، محمد الدراوي العائب، سالم عبدالعالي الشطشاط

قسم النبات - كلية العلوم جامعة بنغازي

الملخص

في هذه الدراسة تم حصر 145 نوعا من النباتات الزهرية والملا 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 سلق في الجنوب الغربي، فتقع على خط طول $20^{\circ} 06' 667''$ غرب جرينتش وعلى دائرة عرض $32^{\circ} 11' 667''$ شمال خط الاستواء (مرسال، 2008). واستخدامها كنباتات زينة خارجية، تنتمي هذه الأنواع 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 معرة 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 الشجرية 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 المجمعة 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)

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

المقدمة

تشكل نباتات الزينة (Ornamental plants) الجزء الأكبر من الأنواع المزروعة (Cultivated plants) في العالم (Khoshbakht & Hammer, 2008) والتي تنتمي إلى مجموعة الأنواع النباتية الوعائية (Vascular species)، وتصنف النباتات المزروعة ضمن النباتات غير البرية (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 عامة وأزهار القطف خاصة؛ 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 (Akpınar & 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 طبيعة 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 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؛ مما يدفع إلى 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 (الشهراني، 2012).

ولنظراً لقلة الدراسات في هذا المجال مما يدعو إلى التركيز على توفير أداة للتعرف على أنواع نباتات الزينة المدخلة التي لا تشكل ضرراً، والأنواع المدخلة الغازية التي تشكل خطراً، وتمثل هذه الدراسة إضافة علمية في فتح المجال أمام الباحثين لخفض مثل هذه الموضوعات المهمة وتشجيعهم على الدراسة فيها. حيث إن الدراسة تسعى لمساعدة كل من يعمل على تخطيط المناظر الطبيعية، والبستنة، ولصناع القرار، ولمهندسي المناظر الطبيعية للبتانيين 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 على 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 الميدانية، والتي شملت المشاتل وعددها (47) مشتل والحدائق العامة والخاصة والمنزهات وحدائق المستشفيات وكذلك حدائق الفنادق وجميع العيّنات من شهر مارس 2018م وحتى شهر ديسمبر 2020م وذلك على مدار السنة وعلى مدار أربعة فصول للحصول على العيّنات 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 العيّنات بشكل مرتب للحفاظ على الشكل النموذجي للعينة لباقي العيّنات وتم تغيير ورق التجفيف كل 24 ساعة التجفيف؛ وهكذا بالنسبة لباقي العيّنات وتم تغيير ورق التجفيف كل 24 ساعة يوميا إلى أن تم جفاف العيّنات 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 العيّنات 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 العيّنات باستخدام كتيبات الفلورا. بالإضافة لأخذ صور النباتات التي تم تجميعها من منطقة الدراسة.

النتائج والمناقشة:

أوضحت نتيجة الدراسة عن وجود (145) نوع (Species) من النباتات الزهرية واللا زهرية التي تم إدخالها واستخدامها كنباتات زينة خارجية (Outdoor) في الحدائق العامة والخاصة بمنطقة الدراسة، والتي تتلاءم مع الظروف البيئية المحلية.

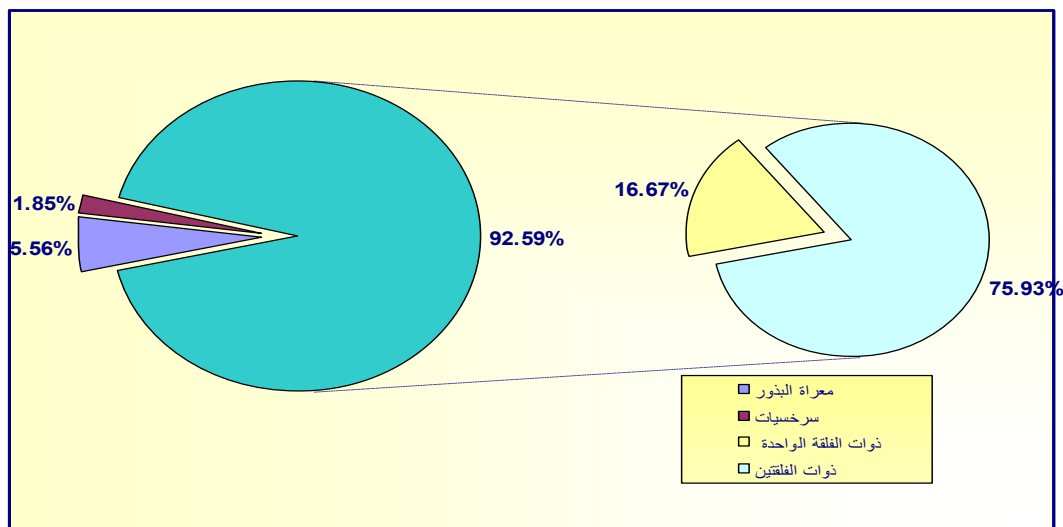
تنتمي هذه الأنواع النباتية إلى (117) جنس (Genera) موزعة على (55) فصيلة (Family) (جدول 1). يقع منها من حيث النشأة النباتية تحت قسم النباتات السرخسية (Ferns) فصيلة واحدة؛ وعدد (54) فصيلة تحت قسم حاملة البذور (Spermatophytes)، ثلاث فصائل من معراة البذور (Gymnosperms) وباقي الفصائل (51) فصيلة تنتمي إلى مغطاة البذور (Angiosperms)، ذوات الفلقتين (Dicotyledons) ممثلة بـ (42) فصيلة و(9) فصائل 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 (Mahklouf, 2019) لمسح وتوثيق الأنواع الغريبة الغازية في ليبيا على أساس المراقبة الميدانية والمناقشة مع السكان المحليين، فقد تم توثيق (29) نوعاً 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 نوعاً)، في حين كانت الشجيرات ممثلة بـ (3) أنواع والأشجار بـ (4) أنواع. وأظهرت النتائج أن الأنواع المدخلة ذات الأصل الأمريكي لديها الأغلبية بـ (16) نوعاً حسب شدة غزوها، وتم تصنيف الأنواع المسجلة إلى (3) فئات؛ حيث تم العثور على (12) نوعاً مرتفعة الغزو وانتشرت في مكان آخر وكذلك وجود (12) نوعاً 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., *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	الفصيلة Family	عدد الأجناس Genera	عدد الأنواع Species	رقم No	الفصيلة Family	عدد الأجناس Genera	عدد الأنواع Species
1	Acanthaceae الأفتنية	1	1	29	Dryopteridaceae الخنشارية	1	1
2	Aizoaceae الديوممية	2	2	30	Ericaceae الخنجية	1	1
3	Amaranthaceae القطيفية	2	2	31	Euphorbiaceae الحلابية	3	4
4	Amayllidaceae 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 الأرابية	1	1	36	Malvaceae الخبازية	3	3
9	Araucariaceae الأروكارية	1	1	37	Meliaceae الأزدرختية	2	2
10	Arecaceae النخيلية	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 البغونية	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 الحمالية	1	1
18	Cannaceae الكنية	1	1	46	Rosaceae الربيعية	1	1
19	Caprifoliaceae الخمانيية	1	1	47	Rubiaceae الوردية	1	4
20	Caryophyllaceae القرنفلية	1	2	48	Rutaceae القوية	1	1
21	Casuarinaceae الكازورينية	1	1	49	Sapindaceae السذابية	1	1
22	Combretaceae القمبريطية	1	1	50	Scrophulariaceae 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 الستريزية	1	1
26	Cycadaceae السيكادية	1	1	54	Verbenaceae التروبيبولية	1	1
27	Cyperaceae السعدية	1	1	55	Nyctaginaceae الغربينية	2	3
28	Didiereaceae الديديرياسية	1	1				
المجموع				145	117		

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

عدد الأنواع Species	عدد الأجناس Genera	عدد الفصائل Families	المجموعات النباتية Plant Groups
1	1	1	سر خسبات Polypodiales- Ferns-Pteridophyta
4	4	3	معرأة البذور Gymnosperms
31	24	9	ذوات الفلقة الواحدة Monocotyledons
109	88	42	ذوات الفلقتين Dicotyledons
145	117	55	المجموع Total

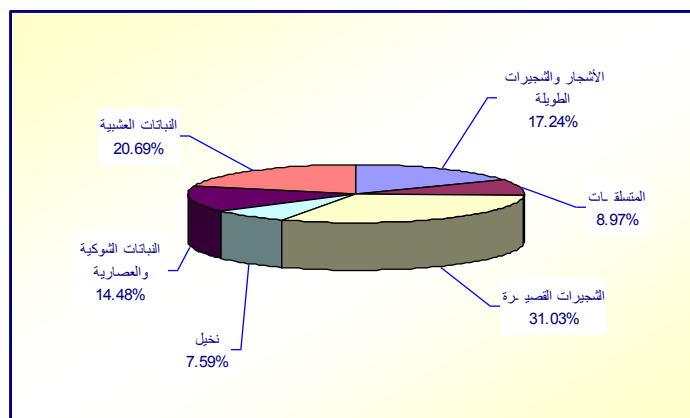


شكل (2): عدد فصائل وأجناس وأنواع نباتات الزينة في منطقة الدراسة

كما أوضحت الدراسة وجود 25 نوعاً من أشجار وشجيرات (Tree and shrubs) وعدد 13 نوع من المتسلقات (Climbers) و 45 نوع من الشجيرات القصيرة (Dwarf shrubs) و 11 نوع من أشجار النخيل (Palms) و 21 نوع من النباتات الشوكية والعصارية (Cactus and Succulents) بالإضافة إلى 30 نوع من النباتات العشبية المعمرة والحولية (Herbal plants) جدول (4).

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

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



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

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

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

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

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

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

واسع ومستمر وغرس الأنواع النباتية المدخلة المناسبة للبيئة المحلية مثل *Celosia argentea* ssp. و *Justicia adhatoda* L. *plumos* وتجنب زراعة النباتات المدخلة الغازية التي تؤثر على النظام البيئي المحلي مثل *Schinus terebinthifolius* Raddi, *Allamanda cathartica* L. و Mem

المراجع

المراجع العربية
الشهراني، ث، س. (2012). خصائص النباتات الغازية. اللقاء العلمي الـ (38) للجمعية السعودية للعلوم الزراعية، جامعة الملك سعود، الرياض. مرسل، علي محمد. (2008). إقليم 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.

التوصيات

- 1) تشجيع المؤسسات البحثية على إجراء البحوث حول الأنواع النباتية المدخلة للحد من إدخال بعض الأنواع التي تشكل خطراً 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) تنقيف 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

- 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 Zoology. ISSN: 2348-7313.<http://scienceq.org/journals/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.