الكينـوا Quinoa

منظمة
الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة

الفهرس

التصنيف العلمي ٤

الموطن الأصلي ٤

الوصف النباتي وطبيعة النمو ٦

استخدامات الكينوا ١٠

الإحتياجات البيئية لمحصول الكينوا ١٤

الممارسات الزراعية لمحصول الكينوا ١٦

تجربة لبنان مع الكينوا ٢٦

إعداد:

المهندس ربيع قبلان

والمهندسة جويل بريدي

المشروع الإقليمي:

المساعدة التقنية لتعزيز النظام الغذائي من الكينوا في الجزائر، مصر، العراق، إيران، لبنان، موريتانيا، السودان، اليمن

TCP/RAB/3403

١. التصنيف العلمي

ينتمي محصول الكينوا إلى الفصيلة الرمرامية. هو نبات عشبي، حولي، وذاتي التلقيح.

٢. الموطن الأصلي

تشكل جبال الأنديز في أميركا الجنوبية الموطن الأصلي لمحصول الكينوا ، حيث يزرع منذ أكثر من ٥٠٠٠ سنة في المنطقة المحيطة ببحيرة تيتيكاكا في بيرو، بوليفيا وتشيلي. الكينوا يعني "أم الحبوب" في لغة قبائل الإنكا لأنه شكّل مصدرهم الغذائي الأساسي كما ويبقى المحصول الغذائي الأهم لأحفادهم الكيشوا والأيمارا الذين يعيشون في المناطق الريفية.

٣. الوصف النباتي وطبيعة النمو

يتراوح ارتفاع نبات الكينوا بين ٥٠ و٢٠٠ سنتيمتراً. جذوره متشعبّة تساعده على مقاومة الجفاف، ساقه خشبية سميكة وقائمة، متفرّعة أو غير متفرّعة وتحمل أوراقاً عريضة تشبه رجل الأوزة، وتنتهي بسنبلة من الزهور (النورة) حيث يتم إنتاج الحبوب التي تشبه في حجمها حبة الدخن(Millet) .

يعتبـر الكينوا غذاءاً صحياً بامتياز نظراً لغنى حبوبه بالمغذيات الطبيعيـة والفيتامينـات، فالكينـوا غنـيّ بالألياف، الدهـون غيـر المشـبعة، والمعـادن كالفوسـفور، الكالسـيوم، الزنك، المغنيسـيوم والحديد، ويحتوي نسبة عالية جداً من البروتين السـهل الهضـم والمكـوّن من الأحمـاض الأمينيـة الثمانية الأساسـية لنمـوّ الأطفال والكبـار، والجدير بالذكـر أنّ الكينوا خـالٍ من الغلوتين ومناسـب للأشـخاص الذيـن يعانون من حساسية اللاكتوز في الحليب.

يختلـف لـون حبـوب الكينـوا بين الأسـود والأحمـر والوردي والبرتقالـي والأصفر والأبيض، ويعـود ذلك إلى وجود طلاء راتنجي على الغلاف الخارجي للحبة الذي يحتوي على مادة السـابونين بنسـبة تتراوح بيـن ٠,٠١ و٧ في المئـة. أما الجنين فيشغل ٦٠٪ من حجم الحبة ما يفسّر نسبة البروتين المرتفعة مقارنـةً بالأنـواع الأخرى من الحبوب.يحصـد محصول الكينوا بعـد ١٠٠ إلـى ١٢٠ يوماً للأصنـاف المبكرة النضـج، أما الأصناف المتوسـطة النضج فتحصد بعد ١٥٠ إلـى ١٦٠ يوماً، وقد يصل موعد النضج بعد ١٨٠ إلى ٢٠٠ يوماً للأصناف المتأخرة النضج.

٤ . استخدامات الكينوا

تطهى حبوب الكينوا بنفس طريقة الأرز بعد نقعها في الماء لإزالة طعمها المرّ وتستخدم بديلا عن الأرز الأبيض أو البرغل أو الكسكس، تضاف باردة إلى السلطات والتبولة وتقدم ساخنة مع الشوربات، أطباق اللحم، الدجاج، الأسماك والخضر. كما يمكن تحضيرها كنوع حلوى مع الحليب الساخن والنشا.

وتعرف الكينوا عالمياً استعمالات عديدة أخرى، منها كدقيق حيث يضاف بنسب تتراوح من ٤٠ إلى ٧٠٪ إلى دقيق القمح لصناعة منتجات خالية من الغلوتن كالخبز، المعكرونة، الكيك، البسكويت ورقائق الفطور (Quinoa Flakes). أو في تصنيع غذاء الأطفال حيث يفصل جنين بذرة الكينوا، حيث يتركّز كلّ البروتين، عن باقي المكونات ويضاف إلى أغذية الأطفال وأغذية البالغين خصوصاً النساء الحوامل.

من ناحية أخرى تستخدم مادة السابونين بعد فصلها في العديد من الصناعات وفي تركيبة العديد من الأدوية كالمبيدات الحشرية التي تستعمل في الزراعات العضوية.

٥. الإحتياجات البيئية لمحصول الكينوا

يعتبر محصول الكينوا حولياً، يفضّل النهار القصير ودرجات الحرارة المنخفضة. فهو يضمّ مجموعات من الأصناف التي تتكيّف مع مختلف النظم الزراعية الايكولوجية ومختلف الظروف المناخية، كما تنمو في درجات حرارة تتراوح بين -٤ درجات مئوية و٣٥ درجة مئوية، وعلى مختلف الارتفاعات، بدءاً من مستوى البحر حتى ارتفاع ٤٠٠٠ متر.

يتميّز محصول الكينوا بقدرته على تحمل الظروف الصعبة، فهو يتحمل الجفاف، يقاوم الملوحة، يتأقلم مع التربة الرملية ويجود في التربة الخفيفة الجيدة الصرف.

محصول الكينوا حساس للحرارة في مرحلتين مهمتين:

مرحلة ما بعد الإنبات: تموت نباتات الكينوا إذا انخفض معدل الحرارة دون الصفر بعد بزوغها وقبل بلوغها طور الست ورقات.

مرحلة الإزهار: تدخل النباتات في طور سكون وعقم اللقاح إذا تعدّت الحرارة معدل الـ٣٥ درجة مئوية. تحتاج نباتات الكينوا إلى فترة جفاف عند بلوغها طور الإزهار وتكوين الحبوب.

٦. الممارسات الزراعية لمحصول الكينوا

تحضيـر الأرض: فلاحـة الأرض وإعدادها بشـكل جيد، ثمّ طحن التربة وحدلها لتسطيح الأرض وتكسير الكتل الكبيرة

البـذر: اعتمـاد كثافة بذار مـن ٥ إلى ١٠ كلـغ بالهكتار. نثر البذار على عمق من ٢ إلى ٥ سنتم مع تباعد خطوط من ١٥ إلى ٦٠ سـنتم، وتوقيـت تاريخ الزرع آخذين بعين الاعتبار بلـوغ مرحلة الإزهار في الفتـرة التي لا تتعدى فيها الحرارة الـ٣٥ درجة مئوية، وبلوغ الحصاد في فترة الجفاف.

التسـميد: ضمـان توافـر ٢٠٠ وحـدة أزوت بالهكتـار (نترات الأمونيوم أو يوريا) وإعطاؤها على مرحلتين: ٥٠٪ مع الزرع و٥٠٪ قبل الإزهار.

التسـميد: ضمـان توافـر ٢٠٠ وحـدة أزوت بالهكتـار (نترات الأمونيوم أو يوريا) وإعطاؤها على مرحلتين: ٥٠٪ مع الزرع و٥٠٪ قبل الإزهار.

التعشـيب: رُكَب الجَمل (Chenopodium album)، هي العشـبة الضـارة الأكثر شـيوعاً فـي حقول الكينـوا، وهي تنتمي مع الكينوا إلى الفصيلة نفسـها كما وتشبهها إلى حد بعيد، لذلك يفضّل التعشيب اليدوي أو الممكنن.

الري: تختلف حاجات النبات للري باختلاف المناخ وفترة نمو النبات. إذا زرعت الكينوا كمحصول شتوي، بإمكاننا الإعتماد فقط على مياه الأمطار أو إعطاؤها رية إضافية في مرحلة تكوين البذور، أما إذا زرعت كمحصول صيفي، فيكون الري خفيفـاً وعلى فترات متقاربـة على أن يتوقف خلال مرحلة النضـج. وبما أن الكينوا نبتة متحملـة للجفاف، تتراوح كمية الـري بيـن الـ٢٥٠ ملم والـ٤٠٠ ملم. كما بإمكاننـا ري الكينوا بمياه رمادية أو مالحة.

الحشـرات والأمـراض: تتعـرض يرقـات العثّـة (Noctuelles "Night Moth") لنبتـة الكينـوا فـي مراحلهـا الأولـى (مـن ورقتيـن إلـى سـت ورقات) فتحـدث فيهـا ثقوبـاً، بالإضافة إلى المـنّ (Aphid)، نطـاط الورق (Leafhopper) وحشـرة السـونة (Eurygaster). أمـا الأمـراض الأكثر شـيوعاً علـى الكينوا فهي البيـاض الزغبـي (*Peronospora farinosa*) والتبقّـع الورقـي (*Ascochyta hyalospora*).

١

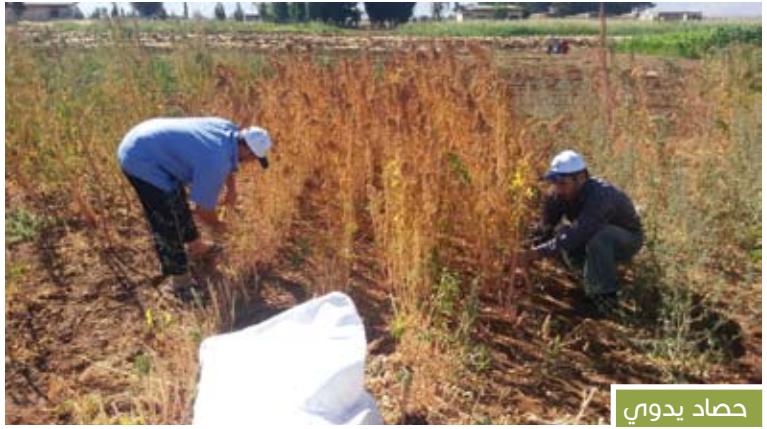
٢

٣

١- حشرة السونة (Eurygaster)

٢ - البياض الزغبي (Peronospora farinosa)

٣- المن (Aphid)



حصاد يدوي

حصاد ميكانيكي

الحصـاد: يمكننا حصاد الكينوا آلياً بواسـطة حصّادة القمح مع إجـراء بعض التعديلات. أمّا في حـال الحصاد اليدوي، تكوّم النورات لتجفّ تحت أشـعة الشـمس، ثمّ تفرط يدوياً عن طريق الخبط.

معامـلات ما بعـد الحصاد: تغربل حبـوب الكينوا، ويزال عنها السابونين ميكانيكياً أو بواسطة الغسل بالماء، تجفّف وتوضّب على شـكل حبوب أو تطحن لتدخل في صناعات غذائية مختلفة.

٧. تجربة لبنان مع الكينوا

بـادرت منظمـة الأغذيـة والزراعـة للأمـم المتحـدة (الفاو) في لبنان، لإقامة مشـروع تقني بالتعـاون مع وزارة الزراعة ممثلةً بمصلحة الأبحاث العلمية الزراعية ، يهدف إلى إدخال محصـول الكينـوا إلى لبنان وخصوصاً إلـى المناطق الزراعية الهامشية غير المنتجة والأراضي القاحلة وشبه القاحلة.

فـي العام ٢٠١٤، تمّت زراعة ١٢ صنفاً تقليدياً من الكينوا في ثلاثة مواقع لبنانية مختلفة: صور (على مستوى سطح البحر، تربة رملية وملوحة)، تل عمارة (٩٠٠ متر ارتفاع عن سطح البحر ومناخ جاف)، وكفردان (١٠٠٠ متر ارتفاع عن سطح البحر ومناخ شـبه صحراوي). وفي العام ٢٠١٥، زرعت الأصناف التقليدية نفسـها إلى جانـب ٥ أصناف محسـنّة بيروفية (مـن البيرو) في موقـع تل عمارة. وفـي كلي العاميـن، تـراوح الإنتـاج بيـن ١ و ٤،٧ طـن بالهكتار علماً أن كمية المياه المسـتهلكة لمحصـول الكينوا لم تتجاوز الـ٢٥٠ ملم في كل عام طوال الموسم الزراعي وفي كافة المواقع.

يبيّـن الجـدول أدنـاه إنتاجية الأصنـاف الأكثـر تأقلماً فـي المناخ اللبناني:

		الإنتاج (طن/هكتار)					
		الأصناف					
	المواقع	Giza 1	Q12	Q18	Q19	Q21	Q22
٢٠١٤	تل عمارة	2.8	0.9	2.8		2	1.6
	صور		4	3.8	3.8	2.9	1.8
	كفردان	1.6	2.1	1.8	2.7	4.3	2.7
٢٠١٥	تل عمارة	4.8	5.7	5.2	2.22	5.25	3

		الإنتاج (طن/هكتار)					
		الأصناف					
	المواقع	Q26	Q27	Q29	Brilliant	Regalona	Titicaca
٢٠١٤	تل عمارة	1.5	1.7	1.7			
	صور	3.8	3.4	4.5			
	كفردان	2.2	3.6	2.7			
٢٠١٥	تل عمارة	4.07	5.8	3.5	4	3.75	3

وقـد أبـرزت التجـارب الحقلية التي اسـتمرت لعامـين (٢٠١٤ و٢٠١٥) أنّ الأصنـاف المبكرة النضـج Regalona, Titicaca, Giza ١, Q١٢, Q٢١, Q٢٧، هـي الأكثـر ملاءمـةً للزراعـة في مختلـف المناطق اللبنانية، على أن تزرع بين تشـرين الثاني وكانـون الأول فـي المناطق السـاحلية، وبين شـباط وآذار في سـهل البقاع وبين نيسـان وأيار في المناطق الجبلية. أما بالنسبة للأصناف المتوسطة والمتأخرة النضج فهي غير ملائمة للزراعة في الجبال وسهل البقاع.

بنـاءً علـى نتائـج التجـارب التي تمّـت ضمن إطار مشـروع التعـاون التقني الذي يعتبـر الأول في إدخال زراعة الكينوا إلـى لبنان، سـوف يتم التركيز فـي المرحلـة المقبلة على الأمور التالية :

العمل على إكثار بذار الكينوا؛

الإرشاد والتدريب حول زراعة الكينوا؛

العمـل علـى تأميـن مشـروع من شـأنه أن يعمّـم النتائج الحالية ويوسّع نطاق تطبيقها.

المكتب القطري لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
بعبدا – لبنان
صندوق البريد: ٤٠٠١.
هاتف: ٥/٦/٧ ٩٢٤٠٠ (٥) ٩٦١+
فاكس: ٩٢٢١٢٨ (٥) ٩٦١+
بريد الكتروني: fao-lb@fao.org
موقع الكتروني: www.fao.org