



# وزارة الزراعة والثروة السمكية

المديرية العامة للزراعة

محاصيل

# العلف

في سلطنة عُمان







سلطنة عُمان  
وزارة الزراعة والثروة السمكية  
المديرية العامة للزراعة

# محاصيل العلف في سلطنة عُمان

إعداد  
د. عبد الوهاب احمد غباشي  
أخصائي المحاصيل الحقلية  
المديرية العامة للزراعة

تنفيذ  
دائرة الإعلام التنموي  
٢٠٠٥م



حضرة صاحب اجمالة السلطان قابوس بن سعيد المعظم

## المحتويات

### الصفحة

٧

مقدمة

الفصل الاول:

٩

الأعلاف الحولية الصيفية

١١

■ الذرة الشامية

١٧

■ الذرة الرفيعة

٢٣

■ الدخن

٢٧

■ لوبيا العلف

الفصل الثاني:

٣٣

الأعلاف الحولية الشتوية

٣٥

■ الشوفان

الفصل الثالث:

٣٩

محاصيل العلف المعمرة

٤١

■ الرودجراس

٤٧

■ علف الفيل

٥١

■ البرسيم

الفصل الرابع :

٥٧

أهم الآفات والأمراض التي تصيب محاصيل الأعلاف

والتوصيات الفنية لمقاومتها

٥٨

أ - الحشرات والآفات الحقلية

٥٩

ب - الأمراض الفطرية



## مقدمة :

تحتل محاصيل العلف ركنا رئيسيا في الدورة الزراعية ويوليه المزارعون ومربو قطعان الماشية الاهتمام الكبير..وقد حظي معظمها بالعديد من الدراسات كما اجري على كثير منها كم وافر من البحوث في مختلف المجالات في معظم دول العالم نظرا لأهميتها في تغذية الحيوانات وتأثيرها المباشر على كمية ونوعية الإنتاج الحيواني.. ويعتبر توفير الأعلاف الخضراء على مدار شهور العام من المقومات الأساسية للاستثمار في هذا القطاع ..حيث أنها أحد العناصر الهامة لنجاح برامج تربية وتحسين الثروة الحيوانية.

لقد تجلى الاهتمام بتوفير الأعلاف الخضراء في سلطنة عمان مع بداية عصر النهضة.. وتنامي الوعي الغذائي الذي أدى إلى اتجاه أعداد كبيرة من المزارعين نحو الاهتمام والتوسع في إقامة مشاريع الثروة الحيوانية.. وقد أدخلت زراعة العديد من الأعلاف بالمزارع وزادت المساحة المنزرعة بها باضطراد نظرا لسهولة زراعتها وارتفاع الطلب عليها وتوافر منافذ تسويقها على مدار العام.. بالإضافة إلى إمكانية الاستفادة منها في تغذية الحيوانات بصورتها الطازجة أو بعد تجفيفها بدون فقد يذكر في قيمتها الغذائية.

ويقوم الإرشاد الزراعي في السلطنة عن طريق مراكز التنمية الزراعية بنشر الأساليب الحديثة لإنتاج هذه الأعلاف وتعريف المزارعين بالأصناف والسلالات الجديدة منها..كما تتولى الأجهزة البحثية بالوزارة في مراكز ومحطات البحوث المختلفة استنباط سلالات وأصناف جديدة من محاصيل الأعلاف تتميز بالإنتاجية العالية وارتفاع جودة صفاتها و مكوناتها الغذائية وإقبال الحيوانات على التغذية عليها مع ملائمتها للنمو تحت الظروف البيئية المحلية.

وتختص هذه النشرة بتسليط الضوء على أهم هذه الأعلاف وإبراز المعلومات والتوصيات الفنية عنها بصورة مبسطة وعملية يسهل تطبيقها في الحقل..حتى يمكن الرجوع إليها عند الحاجة.. وقد روعي عند إعدادها أن تحتوي على أحدث ما توصلت إليه البحوث الزراعية في السلطنة من نتائج في تطوير محاصيل العلف الرئيسية.





# الفصل الاول

## الأعلاف الحولية الصيفية Annual Summer Forage Crops

تشتمل هذه الأعلاف على عدد من المحاصيل الهامة التي تتميز باحتوائها على نسبة عالية من الكربوهيدرات والألياف.. مثل الذرة الشامية والذرة الرفيعة والدخن.. بالإضافة إلى لوبيا العلف التي تعرف بقيمتها الغذائية العالية واحتوائها على نسبة عالية من البروتينات.. كما أن هذه المحاصيل تتمتع بسرعة النمو بعد الجز وغزارة مجموعها الخضري وتحملها للحرارة العالية في فصل الصيف.. وباستثناء الذرة الشامية فإن التبكير في الزراعة يتيح الحصول على عدد أكبر من الجزات منها خلال موسم النمو.





## الذرة الشامية *Maize* (*Zea mays L.*)

تتبع العائلة النجيلية *Fam. Gramineae* ويطلق عليها محليا المرونبو او المهند ويمكن الحصول منها على جزة واحدة لكل موسم.

١- الأصناف:

أولاً: أصناف محلية (**Omani Local**)

تسبب إلى لون الحبوب ( محلية حمراء - محلية بيضاء - محلية صفراء ) ويختلف معدل نموها باختلاف مناطق الزراعة ( الإنتاجية ١٠ - ١٦ طن/من العلف الأخضر / فدان )

ثانياً: أصناف محسنة ( موصي بها من البحوث الزراعية):

أ- كتمانى ٣٠٥ (**Katamani 305**)

يصل طول النبات إلى ٢٠٠سم قبيل التزهير.. الإنتاجية ١٧ طن/من العلف الأخضر/ فدان.

ب- كمبوزيت ٢ صغير الحبة (**Composite 2 small seed**)

يصل طول النبات إلى ٢١٠سم قبيل التزهير.. السيقان غضة والأوراق ملساء ضيقة طويلة - الإنتاجية ١٦ طن/من العلف الأخضر/ فدان .

ج- هجين ٦٢٢ كبير الحبة (**Hybrid 622 Large Seeded**)

يبلغ طول النبات ٢٢٥سم قبيل التزهير.. السيقان غضة رفيعة والأوراق ملساء عريضة وطويلة.. الإنتاجية ٢٢ طن/من العلف الأخضر/ فدان .

د- جيزة ٢ (**Qiza 2**)

يصل طول النبات إلى ٢٥٠سم قبيل التزهير.. السيقان غضة سميكة والأوراق ملساء طويلة وعريضة.. الإنتاجية ١٧ طن/من العلف الأخضر/ فدان .

### هـ- ايرادات ٨١ (Irat 81)

يصل طول النبات إلى ٢٣٠ سم قبيل التزهير.. الساق غليظة عصيرية والأوراق  
ملساء عريضة وطويلة.. الإنتاجية ٢٠ طن/من العلف الأخضر / فدان .

ثالثا: أصناف تحت الاختبار:

#### أ- رميس ١ (أكروس ٨٥٢١) Rumais-1 (Across 8521)

يصل طوله إلى ٢٥٠ سم - الساق غليظة غضة والأوراق ملساء وعريضة  
الإنتاجية ٢١ طن/ من العلف الأخضر / فدان .

#### ب- رميس ٢ (أكروس ٨٤٣٢) Rumais-2 (Across 8432)

يصل طول النبات إلى ٢٨٠ سم عند الإزهار.. الساق غليظة غضة والأوراق ملساء  
عريضة وطويلة - الإنتاجية ٢٥ طن/من العلف الأخضر / فدان .

#### ج- رميس ٣ (أكروس ٨٩٢٩) Rumais-3 (Across 8929)

يصل طول النبات إلى ٢٠٠ سم قبيل التزهير.. الساق متوسطة السمك غضة  
عصيرية والأوراق ملساء عريضة وطويلة.. الإنتاجية ١٩ طن/من العلف الأخضر / فدان .

٢ - معدل التقاوي:

تستخدم الحبوب في الزراعة

١٥ - ٢٠ كجم / فدان حسب حجم الحبة (إنتاج الحبوب).

٢٥ - ٣٠ كجم / فدان (لإنتاج العلف الأخضر).

٣. ميعاد الزراعة:

الهدف من الزراعة		المنطقة
إنتاج أعلاف	إنتاج الحبوب	
متنصف فبراير (٢) - أوائل مارس (٣)	متنصف أغسطس (٨) - متنصف سبتمبر (٩)	مناطق شمال عمان
متنصف مارس (٣) ويمكن الزراعة على مدار العام	متنصف فبراير (٢)	محافظة ظفار

#### ٤. طريقة الزراعة:

##### أ- لإنتاج الحبوب:

- ١- على خطوط المسافة بينها ٦٠ سم في جور على جانب واحد من الخط على أبعاد ٢٠ - ٢٥ سم (٢ حبوب بالجورة.. تخف بعد الإنبات إلى نبات واحد) .
- ٢- في سطور المسافة بينها ٦٠ سم في جور كالطريقة السابقة.

##### ب- لإنتاج الأعلاف:

- في سطور المسافة بينها ٦٠ سم وتزرع في جور على مسافات ٢٠ سم ويترك نباتين بكل جوره.
- لا ينصح باستخدام طريقة النثر لزراعة الذرة الشامية.
- يتم ترقيع الأماكن والجور الخالية باستخدام حبوب من نفس الصنف سبق نفعها في الماء لمدة ١٢ ساعة للمساعدة على سرعة الإنبات.

#### ٥. الاحتياجات السمادية:

نوع السماد						سماد عضوي/محلّي (للفدان) **	موعد الإضافة
سلفات بوتاسيوم (48%K <sub>2</sub> O) (كجم/فدان)		سوبر فوسفات ثلاثي (46%P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) (كجم/فدان)		يوريا (46%N) (كجم/فدان)			
أعلاف	حبوب	أعلاف	حبوب	أعلاف	حبوب		
-	-	1000 (كيس)	1000 (كيس)	-	-	٣٢٠ (طن)	قبل الزراعة
-	-	-	-	٤٠ (كيس)	٤٠ (كيس)	-	بعد الزراعة
٤٠ (كيس)	٥٠ (كيس)	-	-	٤٠ (كيس)	٤٠ (كيس)	-	بعد الإنبات
-	-	-	-	٤٠ (كيس)	٤٠ (كيس)	-	بعد شهر من الزراعة
-	١٤٠ (كيس)	-	-	-	٤٠ (كيس)	-	قبيل التزهير
٤٠ (كيس)	١٠٠٠ (كيس)	1000 (كيس)	1000 (كيس)	1000 (كيس)	1000 (كيس)	٣٢٠ (طن)	إجمالي

- \* السماد العضوي ( ٢٠٠ جونية - الجونية ٣٠ كجم - تضاف أثناء الخدمة ).
- يفضل الرش بسماد ورقي يحتوي على العناصر الصغرى خاصة الزنك - النحاس المنجنيز - المغنيسيوم في مرحلة نهاية النمو الخضري ( قبيل التزهير ).

## ٦. الري:

يتوقف على احتياج النبات وحالة التربة والظروف الجوية.

### أ- الري التقليدي:

كل ٣- ٥ أيام من الزراعة وحتى بداية التزهير مع ضرورة توفير الاحتياجات المائية خلال فترة التزهير وتكوين وامتلاء الحبوب ( كل ٣ أيام ).

### ب- الري بالرش:

- الري الأولى والثانية ٢ ساعة كل ٣ أيام.
- ساعة ونصف كل ٣ أيام حتى مرحلة الإزهار.
- ساعتان كل ٣ أيام خلال مرحلة العقد وامتلاء الحبوب.

## ٧. النضج والحصاد:

- علف أخضر: بعد ٦٠- ٦٥ يوما من الزراعة.
- لإنتاج الحبوب: عند ظهور علامات النضج ( جفاف الأوراق السفلية - تصلب واكتمال نمو الحبوب ). يتم استكمال تجفيف الكيزان في الظل بعيدا عن ضوء الشمس وهي ما زالت في الأغلفة الورقية (الإنتاجية ١٧٠٠ - ٢١٠٠ كجم/فدان).

## ٨. الآفات والأمراض:

- أ- ثاقبات الساق - المن - ديدان الأوراق - ذبابة الساق - الجراد والنطاطات.
- ب- تبقع الأوراق والعفن الأسود.
- ج- الطيور.
- د- الحشائش.. يتم إزالتها أولا بأول خاصة في الأطوار الأولى من عمر النبات.





## الذرة الرفيعة **Sorghum** ( *Sorghum bicolor* L.)

تتبع العائلة النجيلية *Fam. Gramineae* - ويطلق عليها محليا الغشمر - ويمكن الحصول على ٢ - ٢ جزات منها سنويا - حولية.

١- الأصناف:

أ- محلية (**Omani Local**)

تنسب إلى لون الحبوب (محلية بيضاء - محلية حمراء - محلية صفراء) تتراوح الإنتاجية بين ٢١ - ٢٩ طنا من العلف الأخضر/ فدان/ موسم.

ب- هوني دريب (**Honey drip**)

حبوبه صفراء - يصل طوله ١٠٠ - ٢٠٠ سم عند التزهير ( ٨٥ - ٩٠ يوما ) إنتاجيته تزيد عن إنتاجية الصنف المحلي ١٠٪.

ج- شوجر دريب (**Sugar drip**)

الحبوب لونها اصفر - يصل طوله ١٠٠ - ٢٠٠ سم عند التزهير ( ٨٥ - ٩٠ يوما ) تزيد إنتاجيته عن الصنف المحلي ١٢٪.

د- هجين ديكالب ١٧ (**F.s x Dekalb17**)

الحبوب صفراء - يصل طوله إلى ١٠٠ - ٢٠٠ سم عند التزهير ( ٨٥ - ٩٠ يوما ) تزيد إنتاجيته عن إنتاجية الصنف المحلي ١٥٪.

هـ- سوبر دان (**Super Dan**)

الحبوب صفراء - يصل طوله إلى ٢٠٠ سم عند التزهير ( ٧٥ - ٨٠ يوما ) إنتاجيته تزيد عن المحلي ٤٥٪.

و- سويت جامبو (**Sweet Jumbo**)

الحبوب صفراء - يصل طوله إلى ٢٣٠ سم عند التزهير ( ٨٥ - ٩٠ يوما ) تزيد إنتاجيته عن الصنف المحلي ٣٥٪.

٢- معدل التقاوي:

تستخدم الحبوب في الزراعة.

١٥ - ٢٠ كجم / فدان (لإنتاج العلف الأخضر).

١٠ - ١٥ كجم / فدان (لإنتاج الحبوب).

### ٣- ميعاد الزراعة:

الهدف من الزراعة		المنطقة
إنتاج أعلاف	إنتاج الحبوب	
منتصف فبراير (٢) - أوائل مارس (٣)	منتصف أغسطس (٨) - يصل استخدام طريقة الشتل	مناطق شمال عمان
منتصف مارس (٣) ويمكن الزراعة على مدار العام	منتصف فبراير (٢)	محافظة ظفار

### ٤- طريقة الزراعة:

#### أولاً: لإنتاج الحبوب:

أ- باستخدام الحبوب في سطور أو على خطوط على أبعاد ٦٠سم في جور المسافة بينها ٣٠ - ٣٥سم (٣ حبات بالجورة).

ب- بالشتل عندما تكون النباتات بعمر شهر واحد على نفس الأبعاد السابقة.

#### ثانياً: لإنتاج الأعلاف:

باستخدام الحبوب في سطور أو على خطوط كالسابق على مسافة ٢٠سم بين الجور يوضع (٢ حبتان) بالجورة.

يجرى ترقيع الأماكن الخالية بحبوب من نفس الصنف بعد تكامل الإنبات.

- يمكن استخدام طريقة النثر.

### ٥- الاحتياجات السمادية:

نوع السماد						سماد عضوي/محلّي (للقدان)*	موعد الإضافة
سلفات بوتاسيوم (48%K <sub>2</sub> O) (كجم/قدان)		سوبر فوسفات ثلاثي (46%P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) (كجم/قدان)		يوريا (46%N) (كجم/قدان)			
أعلاف	حبوب	أعلاف	حبوب	أعلاف	حبوب		
-	-	٢١١ (كيس)	١٠٠ (كيس)	-	-	٣٠ (٦طن)	قبل الزراعة
-	-	-	-	٣٤ (٥ كيس)	٤٠ (كيس)	-	أثناء الزراعة
١٥ (كيس)	١٥ (كيس)	-	-	٣٥ (٥ كيس)	-	-	بعد الإنبات
-	٥ (كيس)	-	-	٥٠ (كيس)	٥٠ (كيس)	-	بعد شهر من الزراعة
٥ (كيس)	٥ (كيس)	-	-	٥٠ (كيس)	٥٠ (كيس)	-	قبل التزهير (بعد ٦-٧ يوماً)
١٠ (كيس)	١٥ (كيس)	١٠٠ (كيس)	١٠٠ (كيس)	١٥٠ (كيس)	١٥٠ (كيس)	٣٠ (٦طن)	إجمالي

\*السماد العضوي (٢٠٠ جونية - الجونية ٢٠ كجم) - تضاف أثناء الخدمة.

■ يفضل الرش بسماد ورقي يحتوي على العناصر الصغرى خاصة الزنك - النحاس

- المنجنيز - المغنيسيوم أثناء النمو الخضري ( بعد شهر من الإنبات)...ولا ينصح بالإفراط في التسميد النيتروجيني.  
■ يضاف سماد اليوريا بمعدل ٥٠ كجم/فدان بعد كل جزة بأسبوع ( ظهور النموات الجديدة ).

#### ٦- الري:

يتوقف على احتياج النبات - حالة الجو - نوع التربة.

##### أ- الري التقليدي:

- يتم الري بعد الزراعة ثم يكرر كل ٣ أيام حتى تكامل الإنبات.
- كل ٤ - ٥ أيام أو كل ٣ أيام في حالة اشتداد الحرارة وعند تكوين الحبوب.
- كل ٤ أيام بعد الجزة الأخيرة (الثالثة) لإنتاج الحبوب.

##### ب- الري بالرش:

- الري الأولى والثانية لمدة ساعتين كل ٣ أيام.
- الري لمدة ساعة ونصف كل ٣ - ٤ أيام حتى مرحلة الإزهار.
- الري لمدة ساعتين كل ٣ أيام خلال مرحلة العقد وامتلاء الحبوب .
- لا ينصح بتعطيش النباتات قبل الجز.
- يمنع الري قبل حصاد النورات الناضجة بأسبوعين.

#### ٧- النضج والحصاد:

تحتوي نباتات الذرة الرفيعة الصغيرة العمر على نسبة عالية من الهيدروسيانيك (حمض البروسيك).. وهو سام للحيوانات خاصة الأبقار..إلا أن نسبته تقل بتقدم النباتات في العمر حتى تكاد لا تذكر بعد ٥٠ يوما من عمر المحصول.. لذلك يجب عدم استخدام النباتات الغضة في تغذية الحيوانات إلا بعد مرور ٥٥ يوما على الأقل من الزراعة.. كما يجب ترك نواتج الخف لمدة يوم واحد على الأقل قبل تغذية الحيوانات عليها حتى يتطاير ما تحتويه من مواد سامة.

#### أ- إنتاج العلف الأخضر:

- الحزرة الأولى بعد ٥٥ - ٦٥ يوما من الزراعة.
- الحزرة الثانية بعد ٤٥ يوما من الحزرة الأولى.
- الحزرة الثالثة بعد ٤٠ يوما من الحزرة السابقة.

#### ب- لإنتاج الحبوب:

- الحزرة الأولى بعد ٥٥ - ٦٥ يوما من الزراعة لتشجيع التفريع ثم يوقف الجز.
- عند ظهور علامات النضج (اصفرار الأوراق - تصلب وامتلاء الحبوب واكتساب اللون المميز للصلف) .. تقطع النورات ويستكمل تجفيفها في مكان جيد التهوية بعيدا عن الأمطار (تتراوح الإنتاجية من ٦٠٠ - ٨٥٠ كجم/فدان).

#### ٨- الآفات والأمراض:

- ١- ثاقبات الساق - المن - التربس - ذبابة الساق - ديدان الأوراق.
- ٢- تبقع الأوراق - العفن الأسود.
- ٣- الطيور.
- ٤- الحشائش..تقاوم يدويا أو كيميائيا بالمبيدات المناسبة.. خاصة في الأطوار الأولى من عمر النبات.





## الدخن Pearl millet (*Pennisetum typhoides* L.)

يتبع العائلة النجيلية *Fam. Gramineae* ويطلق عليه محليا اسم المسيبلو.. يمكن الحصول منه على ٢ - ٢ جزات لكل موسم - حولي.

### ١- الأصناف:

#### أ- محلي (Local)

طويل (١٥٠ سم) وحبوبه صغيرة - تُحمل على نورات قصيرة ( الإنتاجية ٢٥ طنا علف أخضر / فدان / لكل موسم - ينتج ٢ جزات تقريبا خلال الموسم).

#### ب- سوبرميل (Super mill)

متوسط الطول (١٠٠ سم) - غزير الخلفات - (١٧ طنا من العلف الأخضر لكل فدان في الجزة الواحدة).

#### ج- فيدميل (Feed mill)

قصير (٧٠ سم) - غزير الخلفات - (تصل الإنتاجية الى ١٥ طنا من العلف الأخضر للفدان في كل جزة).

### ٢- معدل التقاوي:

تستخدم الحبوب في الزراعة بمعدل ١٠ - ١٥ كجم / فدان.

### ٣- ميعاد الزراعة:

فبراير - مارس

### ٤- طريقة الزراعة:

- في سطور أو على خطوط المسافة بينها ٦٠ سم.

- تزرع الحبوب في جور على مسافة ٣٠ - ٣٥ سم (لإنتاج الحبوب) أو على مسافة

٢٠ سم (لإنتاج الأعلاف) يوضع بكل جوره ٢ - ٢ حبات.

- الخف على نبات واحد بعد الإنبات مباشرة - وترقع الجور الغائبة باستخدام حبوب من نفس الصنف.

- لا ينصح باستخدام طريقة النثر لزراعة الدخن.

## ٥- الاحتياجات السمادية:

نوع السماد						موعد الإضافة
سلفات بوتاسيوم (48%K <sub>2</sub> O) (كجم/فدان)		سوبر فوسفات ثلاثي (46%P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) (كجم/فدان)		يوريا (46%N) (كجم/فدان)		
اعلاف	حبوب	اعلاف	حبوب	اعلاف	حبوب	سماد عضوي/محلّي (للفدان)*
-	-	١٥٠ (كيس)	١٥٠ (كيس)	-	-	٣٢٠ (طن)
-	١٥٠ (كيس)	-	-	٢٥ (٥٠ كيس)	٢٥ (٥٠ كيس)	-
-	-	-	-	٣٥ (٥٠ كيس)	-	-
-	-	-	-	٢٥ (٥٠ كيس)	٥٠ (كيس)	-
-	-	-	-	٢٥ (٥٠ كيس)	٢٥ (٥٠ كيس)	-
-	١٥٠ (كيس)	٥٠ (كيس)	٥٠ (كيس)	٢٠ (كيس)	٢٠ (كيس)	٣٢٠ (طن)

\* السماد العضوي (٢٠٠ جونية - الجونية ٣٠ كجم) - تضاف أثناء الخدمة.  
■ يضاف سماد اليوريا بمعدل ٥٠ كجم/فدان بعد كل جزة بأسبوع (بعد بدء ظهور  
النموات الجديدة)

## ٦- الري:

- يتوقف على احتياج النبات - حالة الجو - نوع التربة.

### أ- الري التقليدي:

- كل ٣ أيام بعد الزراعة وحتى الإنبات.
- كل ٤ - ٥ أيام.. أو كل ٣ أيام في حالة اشتداد الحرارة وعند تمام تكوين الحبوب.

### ب- الري بالرش:

- الريات الأولى بمقدار ساعتين كل ٣ أيام.. وتكرر حتى تكامل الإنبات.
- الري لمدة ساعة ونصف كل ٣ - ٤ أيام حتى مرحلة الإزهار.
- الري لمدة ساعتين كل ٣ أيام خلال مرحلة العقد وامتلاء وتكوين الحبوب.
- لا ينصح بتعطيش النباتات قبل الجز.
- يمنع الري قبل حصاد محصول الحبوب بأسبوعين.

## ٧- النضج والحصاد:

- علف أخضر:

- الجزة الأولى بعد ٥٥ - ٦٥ يوما من الزراعة.

- الجزات التالية كل ٤٠ - ٤٥ يوما.

- لإنتاج الحبوب:

- عند اكتمال تكوين وتصلب الحبوب - تقطع النورات ويستكمل تجفيفها في مكان

جيد التهوية بعيدا عن الرطوبة والأمطار (الانتاجية ٦٠٠ - ٨٠٠ كجم/فدان).

## ٨- الآفات والأمراض:

أ- النطاطات - ديدان الأوراق - المن - التربس .

ب- تبقع الأوراق.

ج- الطيور.

د- الحشائش.. تزال يدويا أو باستخدام المبيدات المناسبة خاصة في الأطوار الأولى

من عمر المحصول.



## لوبيا العلف Cow Peas

(*Vigna anguiculata* L.)

تتبع العائلة البقولية *Fam. Leguminosae* ويطلق عليها محليا اللوبيا.. يمكن الحصول منها على ٢ - ٣ جزات/موسم - حولية.

### ١- الأصناف:

#### أولاً: أصناف محلية (Omani local)

بذورها متوسطة الحجم مختلفة الألوان (بنية - سوداء - منقطة) النمو الخضري مفترش - مبكر التزهير ( ٥٥يوما من الزراعة) - تصل البذور إلى مرحلة النضج بعد حوالي ٩٠يوما (الإنتاجية من البذور ٩٥كجم/ فدان)

ثانياً: أصناف موصى بها من البحوث الزراعية.

#### أ- جماح ٢ (Jumah 2)

شبه قائم - يصل طول النبات إلى حوالي ٩٠سم عند التزهير (٤٨ - ٥٠ يوماً من الزراعة) مبكر النضج ( تنضج البذور بعد ٧٥يوماً - الإنتاجية ٢٥٠كجم من البذور/ فدان).

#### ب- جماح ٣ (Jumah 3)

شبه قائم - يصل طول النبات إلى حوالي ٨٥ سم عند التزهير ( ٥٠ يوماً من الزراعة) تنضج البذور بعد ٨٠ يوماً - محصول البذور ٢٧٠كجم/ فدان.

#### ج- جماح ٤

شبه قائم - يصل طول النبات إلى حوالي ٨٥ سم عند التزهير ( ٥٥ يوماً من الزراعة) تنضج البذور بعد حوالي ٨٠ يوماً وتصل الإنتاجية إلى ٣٧٠كجم من البذور في فدان .

## ٢- معدل التقاوي:

تستخدم البذور في الزراعة .  
٢٠ - ٣٠ كجم/ فدان (حسب طريقة الزراعة).

## ٣- ميعاد الزراعة:

- اعتبارا من منتصف مارس (شمال عمان).  
- خلال الأسبوع الأول من فبراير (محافظة ظفار).

## ٤- طريقة الزراعة:

- في سطور على أبعاد ٢٥ - ٣٠ سم.. توضع البذور في جور على مسافات ٢٠ - ٢٥ سم  
(٢ - ٣ بذرات بالجورة).  
- بطريقة النثر مع تغطية البذور بطبقة خفيفة من التراب.

## ٥- الاحتياجات السمادية:

ينصح بإجراء عملية تلقيح البذور بالبكتيريا العقدية قبل الزراعة .  
- تستخدم السلالة المناسبة من البكتيريا العقدية للمحصول أو الصنف .  
- تخلط البكتيريا العقدية بالبذور بمعدل ٥ جرامات لقاح بكتيري لكل واحد كجم من  
البذور مع استخدام مادة لاصقة.  
- تترك البذور الملقحة لتجف لمدة ساعة واحدة في الظل قبل الزراعة.  
- تتم الزراعة خلال ٢٤ ساعة من إجراء عملية التلقيح البكتيري.  
- يعتبر التلقيح البكتيري ناجحا إذا ما تم تكون ٥ عقد بكتيرية فعالة على الشعيرات  
الجذرية/نبات.  
- العقدة البكتيرية الفعالة (النشطة) لونها احمر قرمزي أو ارجواني من الداخل.

نوع السماد						موعد الإضافة
سلفات بوتاسيوم (48%K <sub>2</sub> O) (كجم/فدان)	سوبر فوسفات ثلاثي (46%P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) (كجم/فدان)	يوريا (46%N) (كجم/فدان)	سماد عضوي/محلّي (للفدان)*			
ملقح بكتيريا	بدون لقاح	ملقح بكتيريا	بدون لقاح	ملقح بكتيريا	بدون لقاح	
-	-	١٠٠ (٢ كيس)	١٠٠ (٢ كيس)	-	-	قبل الزراعة ٢٠٠ (٦ طن)
٥٠ (١ كيس)	٥٠ (١ كيس)	-	-	٢٥ (٥ كيس)	٢٥ (٥ كيس)	مع الزراعة
-	-	-	-	-	٥٠ (١ كيس)	بعد شهر من الزراعة
-	-	-	-	-	٥٠ (١ كيس)	بعد كل جرة بأسبوع
٥٠ (١ كيس)	٥٠ (١ كيس)	١٠٠ (٢ كيس)	١٠٠ (٢ كيس)	٢٥ (٥ كيس)	١٢٥ (٢٥ كيس)	إجمالي ٢٠٠ (٦ طن)

\* السماد العضوي ( ٢٠٠ جونية - الجونية ٣٠ كجم ) - تضاف أثناء الخدمة.  
 ■ يفضل الرش بسماد ورقي يحتوي على العناصر الصغرى ( الزنك - النحاس -  
 المنجنيز - المغنيسيوم ) بعد الزراعة بشهر - وعند تكامل ظهور النموات الخضرية بعد كل جرة.

#### ٦- الري:

حسب احتياج النبات وحالة الجو ونوع التربة وميعاد الزراعة.

##### أ- الري التقليدي:

- ريات خفيفة حتى تمام الإنبات.

- كل ٣ - ٥ أيام (شمال عمان).

- كل ٤ - ٥ أيام (محافظة ظفار).

##### ب- الري بالرش:

- الريات الأولى لمدة ساعتين كل ٣ أيام حتى تكامل الإنبات.

- كل ٢ أيام لمدة ساعة ونصف في الريات التالية (المناطق الساحلية).

- كل ٣ أيام لمدة ساعتين في الريات التالية (المناطق الداخلية).

- انتظام عمليات الري قبل التزهير وتكوين القرون من العوامل الأساسية لتكوين

القرون الممتلئة البذور.

## ٧- النضج والحصاد:

### - علف أخضر:

- الجزة الأولى على ارتفاع ٢٠سم من سطح الأرض بعد ٦٠ أو ٧٠ يوماً من الزراعة.
- الجزات التالية كل ٤٠ يوماً (تصل الانتاجية الى ١٧-٢٠ طناً من العلف الأخضر/ فدان/ موسم).

### - القرون الخضراء:

- تجمع للاستهلاك الأخضر وهي ما زالت في طور النمو ٢ - ٣ مرات/ موسم (الإنتاجية حوالي ٧٠٠ - ٢٠٠٠ كجم/ فدان).
- يترك الباقي ليصل الى مرحلة النضج الجاف.

### - لإنتاج البذور:

- يجب جز النباتات مرة واحدة على الأقل لتشجيع التفريع بعد حوالي ٥٠ يوماً من الزراعة ثم تترك النباتات بعد ذلك بدون جز أو جمع للقرون الخضراء حتى ظهور علامات النضج وذلك بعد حوالي ١٠٠ - ١٢٠ يوماً من الزراعة (ذبول الأوراق السفلية- جفاف القرون وتصلب البذور) - تتراوح الإنتاجية بين ٣٧٠ - ٨٥٠ كجم بذور جافة/ فدان.

## ٨- الآفات والأمراض:

- أ- المن - الذبابة البيضاء - ديدان الأوراق.
- ب- الأنثراكنوز - تبقعات الأوراق
- ج- موزايك اللوبيا الفيروسي.
- د- دودة قرون اللوبيا.





## الفصل الثاني

### الأعلاف الحولية الشتوية Annual Winter Forage Crops

تبرز أهمية هذه الأعلاف نتيجة لتأثر معدل نمو الأعلاف التقليدية (البرسيم - الرودجراس) بسبب انخفاض درجات الحرارة في فصل الشتاء مما ينتج عنه قلة الأعلاف الخضراء المتوفرة خلال هذه الفترة.. ويلجأ بعض المزارعين إلى زراعة الشعير Barley او الشوفان Oats لسد هذه الفجوة.. حيث يمكن استخدام كل من المجموع الخضري كعلف أخضر خلال فصل الشتاء أو الحبوب كعلف حيواني مركزي في نهاية الموسم.. وعادة ما يتم جز النباتات قبيل التزهير على ارتفاع ٥ - ٨ سم من سطح التربة حيث تنشط البراعم القاعدية وتتجه إلى النمو الخضري مرة أخرى مكونة محصولا علفيا جديدا. ويمكن الحصول على ٢ - ٣ جزات إذا ما زرعت مبكرة.





## الشوفان Oats (Avena sativa L.)

يتبع الشوفان العائلة النجيلية *Fam. Gramineae* ويطلق عليه محليا اسم الزّراع ويمكن الحصول منه على ٢ - ٢ جزات / موسم.

١- الأصناف:

### أولا - محلي (Omani local)

يصل طوله إلى ١٢٠ سم عند التزهير (١١٠ - ١٢٠ يوما من الزراعة) الإنتاجية حوالي ١٩ طن/من العلف الأخضر / فدان (جزتين / موسم).

ثانيا - أصناف موصى بها من البحوث الزراعية:

### أ- رميس ١ (Rumais 1)

يصل طوله إلى ١١٠ سم عند التزهير (٧٠ - ٨٠ يوما من الزراعة) الإنتاجية حوالي ٢٠,٦ طن/من العلف الأخضر / فدان / موسم.

### ب - مارلو (Marloo)

يصل طول النبات إلى ١٢٥ سم عند التزهير (١١٠ - ١٢٠ يوما من الزراعة) الإنتاجية ١٢,٦ طن/من العلف الأخضر / فدان / موسم.

### ٢- معدل التقاوي:

تستخدم الحبوب في الزراعة.

- ٤٠ - ٥٠ كجم / فدان (علف أخضر).

- ٢٠ - ٢٥ كجم / فدان (إنتاج حبوب).

### ٣- ميعاد الزراعة:

- أوائل نوفمبر (أعلاف خضراء).

- الأسبوع الأول من ديسمبر (إنتاج الحبوب).

#### ٤- طريقة الزراعة:

- بالنثر أو سرسبة في سطور على أبعاد ٢٥ - ٣٠ سم.

#### ٥- الاحتياجات السمادية:

نوع السماد				موعد الإضافة
سلفات بوتاسيوم (48%K <sub>2</sub> O) (كجم/فدان)	سوبر فوسفات ثلاثي (46%P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) (كجم/فدان)	يوريا (46%N) (كجم/فدان)	سماد عضوي/محلّي (للفدان)*	
-	١٥ (كجم/٥ أكيس)	-	٢٠ (طن)	قبل الزراعة
٢٥ (كجم/٥ أكيس)	-	٢٥ (كجم)	-	مع الزراعة
-	-	٢٥ (٥٠ كجم)	-	بعد شهر من الإنبات
-	-	٢٥ (١٠٠ كجم)	-	بعد كل حدة بأسبوع
٢٥ (كجم)	١٥ (كجم/٥ أكيس)	١٠٠ (كجم/٥ أكيس)	٢٠ (طن)	إجمالي

\* السماد العضوي (٢٠٠ جونية - الجونية ٣٠ جم) - تضاف أثناء الخدمة.

■ يمكن الرش بالآسمدة الورقية في حالة ظهور أعراض نقص العناصر على النباتات

#### ٦- الري:

##### أ- الري التقليدي (السطحي):

كل ٤ أيام حتى تكامل الإنبات.. ثم مرة كل أسبوع حتى مرحلة النضج .. ويراعى وقف الري قبل الجز بأسبوع على الأقل.

##### ب- الري بالرش:

كل ٢ أيام لمدة ساعتين حتى تكامل الإنبات.. ثم مرة واحدة كل ٥ أيام بمعدل ساعة ونصف. قد تختلف هذه المعدلات تبعاً لحالة الجو والتربة واحتياج النبات.

#### ٧- النضج والحصاد:

##### - علف أخضر:

تجز النباتات قبيل التزهير (١٠٪ تزهير) على ارتفاع ٥ - ٨ سم من سطح التربة .

##### - لإنتاج الحبوب:

يتم الحصاد عند ظهور علامات النضج (جفاف واصفرار الأوراق- اكتمال تصلب الحبوب و سهولة فصلها من السنابل) .

- يتراوح محصول الحبوب من ٥٠٠ - ٧٠٠ كجم/ فدان.

## ٨- الآفات والأمراض:

- أ - المن والترسب من أهم الحشرات التي تصيب المحصول في مراحل النمو الأولية.
- ب- تبقع الأوراق - الصدأ.
- ج- الطيور: خاصة في مرحلة تكوين ونضج الحبوب.
- د - الحشائش : تزال يدويا أو كيميائيا خاصة في الأطوار الأولى من عمر المحصول.





## الفصل الثالث

### محاصيل العلف المعمرة Perennial Forage Crops

من المحاصيل الهامة التي تنتشر في مزارع  
تربية الحيوانات وتتميز بمعدلات نمو عالية  
على مدار معظم شهور السنة..يزرع بعضها  
في مساحات كبيرة ويمكن استخدامها كعلف  
أخضر أو في صورة سيلاج ( علف أخضر  
متخمّر) أو كعلف جاف....





## Rhodes grass الرودجراس (Chloris gayana L.)

تتبع العائلة النجيلية Fam. Gramineae... ويطلق عليها محليا حشيشة الرود أو الحشائش - يمكن الحصول منها على ٨ - ٩ جزات في السنة.

### ١- الأصناف:

كلها مستوردة .. تجود تحت ظروف السلطنة.

### أ- الأصناف الأفريقية:

- كتامبورا (Katambora) - بوما (Boma) - موسابا (Mosaba) - الامبا (Elamba)  
الإنتاجية ٢,٦ - ٣,٧ طنا لكل فدان في الجزة من العلف الأخضر.. تتميز بتحملها للحرارة بدرجة عالية. أوراقها غزيرة ضيقة نسبيا - السيقان عصيرية وغضة.  
ب- الأصناف الأمريكية / الأسترالية:

### - كاليدا (Callide) - سامفورد (Samford) - بايونير (Pioneer)

الإنتاجية ٨,٦ - ٤,٧ طن من العلف الأخضر/فدان/جزة.. تتحمل الظروف البيئية القاسية (ملوحة - نقص المياه) - تناسب المكنة الزراعية حيث أن نموها قائم - الأوراق عريضة نسبيا والسيقان قوية.

### ٢. معدل التقاوي:

أ- عند استخدام الحبوب (الثمار):

٤ - ٥ كجم / فدان (شمال عمان).

٦ - ٨ كجم / فدان (محافظة ظفار).

ب- باستخدام الأجزاء الخضرية (شتلات):

٩٠٠٠ شتلة (ريزوم) / فدان (تنتج هذه الكمية من ٣ - ٤ قيراط من محصول سابق).

### ٣. ميعاد الزراعة:

أ- خلال الفترة من سبتمبر (٩) - أكتوبر (١٠) أو مارس (٣) - أبريل (٤) (شمال عمان).

ب- خلال الفترة من مارس (٣) - يوليو (٧) (محافظة ظفار).

#### ٤ - طريقة الزراعة:

أ- بنثر التقاوى أو السرسبة في سطور :

تخلط التقاوى بكميات من الثرى والسماذ الكيماوي المركب بمعدل مكيال واحد من البذور: ٣ مكيايل من الثرى : مكيال واحد من السماذ المركب على أساس الحجم.

ب- بالأجزاء الخضرية:

تقسم منطقة بداية التفريع الخضري من الشتلات إلى أجزاء يحتوي كل منها على جزء من المجموع الجذري.. تفرس في سطور على أبعاد ٤٠×٤٠سم.

#### ٥. الاحتياجات السماذية:

نوع السماذ				سماذ عضوي/محلّي *(للقدان)	موعد الإضافة
سماذ مركب ١٠:١٠:٢٠ (كجم/قدان)	سلفات بوتاسيوم (48%K <sub>2</sub> O) (كجم/قدان)	سوبر فوسفات ثلاثي (46%P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) (كجم/قدان)	يوربا (46%N) (كجم/قدان)		
-	-	٢٠ (كيس)	-	٢٠ (١ طن)	قبل الزراعة
٥٠ (كيس)	-	-	-	-	مع الزراعة
-	٥٠ (كيس)	-	٥٠ (كيس)	-	بعد شهر من الزراعة
-	٤٠ (كيس)	-	٥٠ (كيس)	-	بعد الحرة الأولى بأسبوع
-	-	-	٥٠ (كيس)	-	بعد الحرة الثانية بأسبوع
-	٥٠ (كيس)	-	٥٠ (كيس)	-	بعد الحرة الثالثة بأسبوع
-	-	-	٥٠ (كيس)	-	بعد كل حرة بأسبوع
-	٥٠ (كيس)	-	٥٠ (كيس)	-	بعد كل حرتين بأسبوع
-	-	١٠٠ (كيس)	-	-	بعد سنة من الزراعة

\* السماذ العضوي (٢٠٠ جونية - الجونية ٣٠ كجم) - تضاف أثناء الخدمة.

■ يفضل الرش باستخدام سماذ ورقي يحتوي على العناصر الغذائية الصغرى خاصة عنصر النحاس.. بعد الزراعة بشهر.. وعند تكامل النموات الخضرية بعد كل حرة.

## ٦- الري:

حسب احتياج النبات وحالة الجو ونوع التربة.. وتتراوح الاحتياجات المائية للروجراس من ٢٠٤٤ لتر للمتر المربع في السنة في سهل صلالة في محافظة ظفار بالمنطقة الجنوبية إلى ٣٣٧٤ لتر/ للمتر المربع في السنة في المنطقة الوسطى وظفار.

الاحتياجات المائية (لتر/م <sup>٢</sup> /سنة) *	المنطقة
٢٤٦٣	جنوب الباطنة
٢٠٩٦	شمال الباطنة ومسندم
٢٧٠٩	الداخلية والظاهرة
٣٠٨١	الشرقية
٢٠٤٤	سهل صلالة
٣٣٧٤	المنطقة الوسطى وظفار

\* يراجع الدليل الإرشادي لتقدير الاحتياجات المائية للمحاصيل في السلطنة.

### أ- الري التقليدي:

ريات خفيفة حتى تمام الإنبات أو تماسك جذور الشتلات في التربة.

- كل ٤ - ٥ أيام (شمال عمان).

- كل ٤ - ٥ أيام (محافظة ظفار) - كل أسبوعين خلال فصل الخريف.

### ب- الري بالرش:

- المحافظة على رطوبة التربة لتكون قريبة من السعة الحقلية خلال الأسبوعين

الأوليين بعد الزراعة وحتى تمام الإنبات.

- من الإنبات حتى عمر شهر: الري لمدة ٣٥ دقيقة كل يوم الى يومين (٦ ملم).

- بعد شهر: لمدة ساعة واحدة / يوم - يومين (١٢ ملم).

### ج- الري المحوري:

- ساعة ونصف يومياً في فصل الصيف (١٧ ملم).

- نصف ساعة يومياً في فصل الشتاء (٢, ٦ ملم).

#### ٧- النضج والحصاد:

- الحزبة الأولى بعد ٥٠ - ٦٠ يوما من الزراعة (قبل التزهير).
- الحزبات التالية كل ٣٠ - ٣٥ يوما (تطول الفترة بين الحزبات خلال فصل الشتاء).
- تأخير الحزب إلى ما بعد التزهير يؤدي إلى ارتفاع نسبة الألياف في سيقان النباتات وقلة محتواها العصيري وانخفاض قيمتها الغذائية.

#### لإنتاج التقاوي:

- أ- شمال عمان: يوقف الحزب بعد يوليو وتجمع النورات (٢ - ٣ مرات) خلال أكتوبر - نوفمبر (إنتاجية الفدان ١٢٥ كجم).
- ب- محافظة ظفار: يجب جمع النورات (١ - ٣ مرات) قبل حلول موسم الخريف (الإنتاجية ١٠٠ - ١٧٠ كجم / فدان).

#### ٨ - الآفات والأمراض:

- الجراد النطاطات.
- البق الدقيقي.







## علف الفيل **Elephant grass** (*Pennisetum purpureum* L.)

يتبع العائلة النجيلية *Fam. Gramineae* - يطلق عليها محليا حشيشة الفيل -  
أبوقورة - من المحاصيل المعمرة يمكن الحصول منها على ٦ إلى ٨ جزات سنويا.

### ١- الأصناف:

كلها محلية-تختلف حسب طول النبات (١٥٠ - ٢٠٠سم) - طبيعة النمو (٢٠-  
٢٠٠خلفة/نبات)- شكل الأوراق (ضيقة - ملساء - عريضة - مجعدة - غضة) لا توجد لها  
مسميات.. تتراوح الإنتاجية بين ٨٥ - ١٠٥ أطنان من العلف الأخضر لكل فدان في السنة .

### ٢- معدل التقاوي:

- باستخدام الفسائل .. عن طريق تقصيص النباتات من محصول سابق (عمر سنة أو أكثر).  
- بالعقل الخضرية .. يحتاج الفدان إلى ١٠٥٠٠ - ١٢٥٠٠ عقلة / فسيلة (تؤخذ  
من نباتات عمرها لا يقل عن سنتين) - يجب أن تحتوي العقل الخضرية على  
٢ - ٣ سلاميات (١٠ - ١٥سم).

### ٣- ميعاد الزراعة:

- فبراير أنسب المواعيد.  
- في أي وقت من السنة ما عدا فترات إشتداد الحرارة أو البرودة.

### ٤- طريقة الزراعة:

- على خطوط أو في سطور المسافة بينها ٧٠ سم .  
- تفرس العقل الخضرية (٢ - ٣ براعم) مائلة أو تدفن على مسافات ٦٠ سم ويترك  
برعم واحد فوق سطح التربة.. عند استخدام الفسائل يفضل تطهيرها قبل  
الزراعة بأحد المطهرات الفطرية لتجنب نقل أمراض التربة.

## ٥- الاحتياجات السمادية:

نوع السماد				موعد الإضافة
سلفات بوتاسيوم (48%K <sub>2</sub> O) (كجم/فدان)	سوبر فوسفات ثلاثي (46%P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) (كجم/فدان)	سلفات بوتاسيوم (46%N) (كجم/فدان)	سماد عضوي/محلّي (للفدان)*	
-	200 (كجم)	-	200 (طن)	قبل الزراعة
50 (كجم)	-	100 (كجم)	-	بعد شهر من الزراعة
-	-	100 (كجم)	-	بعد كل جرة بأسبوع
50 (كجم)	-	-	-	بعد كل جزين بأسبوع
-	200 (كجم)	-	-	شويبا

\* السماد العضوي (٢٠٠ جونية - الجونية ٢٠٠ كجم) تضاف أثناء الخدمة.  
■ يفضل الرش بالسماد الورقي في حالة ظهور اعراض نقص العناصر على النباتات.

### ٦- الري:

- ينصح بالري الخفيف المتكرر على فترات متقاربة بعد الزراعة لتشجيع نمو الجذور.

#### أ- الري التقليدي:

- كل ٧ - ١٠ أيام حسب عمر النبات وحالة الجو والتربة.

#### ب- الري بالرش:

- الري الأولى والثانية بعد الزراعة لمدة ساعتين كل ثلاثة أيام.

- الريات التالية: ساعة ونصف كل ٣ أيام (المناطق الساحلية).

- ساعتين كل يومين إلى ثلاثة أيام (المناطق الداخلية).

#### ٧- النضج والحصاد:

- الجزة الأولى بعد ٢,٥ - ٣ أشهر من الزراعة (طول النبات ١٠٠ - ١٥٠ سم) ويفضل

أن تجرى قبيل التزهير.

- الجزات التالية كل شهرين.

- تقطع النباتات على ارتفاع ١٠ - ١٥ سم فوق سطح التربة - إذا زاد ارتفاع الجز

عن ذلك يسبب موت البراعم السفلية وانتشار فطريات التعفن في المنطقة

القاعدية من النباتات.

#### ٨- الآفات والأمراض:

- الجراد والنطاطات - البق الدقيقي.





## البرسيم Alfalfa (*Medicago sativa L.*)

يتبع العائلة البقولية *Fam. Leguminosae* - يطلق عليه محليا القت- أو الجت أو الطعام - يمكن الحصول منه على ١٠ إلى ١١ جزء في السنة - من المحاصيل المعمرة (٨ - ١٠ سنوات).

### ١- الأصناف:

#### أولاً: الأصناف المحلية:

- تنسب إلى مناطق زراعتها: باطني - قرياتي - نزواني - شرقية (صوري).. يمكن في الأرض لفترات طويلة اذا ماتت العناية به.
- يتعرض المحصول في المنطقة الجنوبية إلى الإصابة الشديدة بالصدأ الذي يصيب منطقة التاج بالإضافة إلى المنافسة العالية من الحشائش في فصل الخريف مما يستوجب تجديد زراعته سنويا.

#### ثانياً: الأصناف المستوردة:

• **ADL7605 - SW32/AN4** تناسب الزراعة في مناطق محافظة ظفار.

• **Sequel - Maxidor - Cundor - CUF101- DK189** ملائمة لعمليات الجز

والتربيط باستخدام الآلات.

#### ٢- معدل التقاوي:

- تستخدم البذور في الزراعة.
- بمعدل ١٥ إلى ٢٠ كجم لكل فدان (بالنثر).
- بمعدل ١٠ - ١٢ كجم لكل فدان (زراعة في سطور).

#### ٣- ميعاد الزراعة:

- خلال فبراير ومارس.
- خلال سبتمبر و أكتوبر.

#### ٤- طريقة الزراعة:

- في سطور على أبعاد ٢٥سم - بطريقة الرسبة ثم التغطية الخفيفة بالتراب.
- بالنثر مع التغطية بطبقة خفيفة من التراب (يمكن استخدام سعف النخيل لهذا الغرض).

#### ٥- الاحتياجات السمادية:

- ينصح بإجراء التلقيح البكتيري للبذور قبل الزراعة.
- تستخدم السلالة المناسبة من البكتريا العقدية للمحصول أو الصنف .
- تخلط البكتريا العقدية بالبذور بمعدل ١٠ جرامات لقاح بكتيري لكل الكجم بذور مع استخدام مادة لاصقة.
- تترك البذور الملقحة لتجف في الظل لمدة ساعة قبل الزراعة.
- تتم الزراعة خلال ٢٤ ساعة من إجراء عملية التلقيح البكتيري.
- يعتبر التلقيح البكتيري ناجحا إذا ماتم تكون خمسة عقد بكتيرية فعالة على الشعيرات الجذرية للنبات الواحد.
- العقدة البكتيرية الفعالة (النشطة) لونها احمر قرمزي أو ارجواني من الداخل.

نوع السماد						سماد عضوي/مغلي (للفدان)*	موعد الإضافة
سلفات بوتاسيوم (48%K <sub>2</sub> O) (كجم/فدان)		سوبر فوسفات ثلاثي (46%P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) (كجم/فدان)		سلفات بوتاسيوم (48%N) (كجم/فدان)			
بدون لقاح	ملتحج بكتيريا	بدون لقاح	ملتحج بكتيريا	بدون لقاح	ملتحج بكتيريا		
-	-	١٠٠٠ (كجم)	١٠٠٠ (كجم)	-	-	٣م <sup>٢</sup> (طن)	قبل الزراعة
٢٥ (٥-كيس)	٢٥ (٥-كيس)	-	-	٢٥ (٥-كيس)	٢٥ (٥-كيس)	-	مع الزراعة
٢٥ (٥-كيس)	٢٥ (٥-كيس)	-	-	-	٢٥ (٥-كيس)	-	بعد كل حرة أسابيع
-	-	١٠٠٠ (كجم)	١٠٠٠ (كجم)	-	-	-	سنويا (خلال يناير)

\* السماد العضوي (٢٠٠ جونية - الجونية ٢٠ كجم) تضاف أثناء الخدمة.

- يفضل الرش بسماد ورقي يحتوي على الزنك- المنجنيز- المغنيسيوم- النحاس بعد الزراعة بشهر وعند تكامل ظهور النموات الخضرية بعد كل حرة.

## ٦. الري:

حسب احتياج النبات وحالة الجو ونوع التربة.. تتراوح الاحتياجات المائية للبرسيم من ٢٣٠٠ مم/٢م/سنة في محافظة ظفار إلى ٣٧٩٦ مم/٢م/سنة في المنطقة الوسطي.

الاحتياجات المائية (لتر/٢م/سنة)*	المنطقة
٢٧٧١	جنوب الباطنة
٢٢٥٤	شمال الباطنة ومحافظة مسندم
٢٠٤٨	المنطقة الداخلية والظاهرة
٢٤٦٦	الشرقية
٢٢٠٠	سهل مسالة
٢٧٩٦	المنطقة الوسطى وظفار

\* يراجع الدليل الإرشادي لتقدير الاحتياجات المائية للمحاصيل في السلطنة.

### أ - الري التقليدي:

- ريات خفيفة بعد الزراعة و حتى تمام الإنبات.

- كل ٢-٤ أيام خلال فصل الصيف.

- كل ٥-٧ أيام خلال فصل الشتاء.

### ب - الري بالرش:

- يراعى زراعة الأصناف المناسبة واستخدام مياه خالية من الملوحة (اقل من ٢,٥

ديسمين) خاصة عنصري الصوديوم والكلور- يفضل الري في الصباح الباكر أو قبيل الغروب.

- الري الأولى والثانية حتى الإنبات لمدة ساعتين كل ٣ أيام.

- الريات التالية : ساعتين/ ٣-٤ أيام (المناطق الداخلية).

- ساعة ونصف / ٤-٥ أيام (المناطق الساحلية).

## ٧. النضج والحصاد:

- الجزة الأولى بعد ٦٠ - ٧٠ يوما من الزراعة على ارتفاع ٥ سم من سطح التربة.
- الجزات التالية كل ٣٠ - ٣٥ يوما (تطول الفترة بين الجزات خلال فصل الشتاء).
- في محافظة ظفار (الأصناف المستوردة):
  - الجزة الأولى بعد ٨٠ - ٨٥ يوما من الزراعة.
  - الجزات التالية كل ٤٥ يوما خلال فصل الخريف.
  - يتم الجز عند وصول النباتات إلى ١٠٪ تزهير.
  - تتراوح الإنتاجية بين ٢٠ و ٢٥ طنا من العلف الأخضر/ فدان/ سنة.

## - لإنتاج البذور:

- يوقف الجز قبل بدء فصل الصيف في محصول عمره لا يقل عن ٣ - ٤ سنوات.
- يتم الإزهار خلال إبريل / مايو.. يفضل وضع خلية واحدة أو خليتين نحل في كل فدان للمساعدة على زيادة العقد وتكوين البذور.
- يتم إضافة جرعة من سماد سلفات البوتاسيوم (٥٠ كجم/فدان).
- يوقف الري خلال شهر يوليو لجمع البذور (الإنتاجية ٨٥ - ١٠٠ كجم/فدان).

## ٨. الآفات والأمراض:

- أ - المن - التربس - الذبابة البيضاء - سوسة البرسيم - الديدان.
- ب- صدأ الأوراق- التبغعات- البياض الزغبي- عفن الساق- الذبول- الانثراكنوز- البياض الدقيقي.





## الفصل الرابع

أهم الآفات والأمراض التي تصيب  
محاصيل العلف  
والتوصيات الفنية لمقاومتها



## أ- الحشرات والآفات الحقلية

المادة المعالجة	المعالجة / المقاومة / الجرعة	الآفة / الحشرة
Deltamethrin + Dimethoate	ديسبير دي (٧٠-١٠٠-١٠٠/مل) (الترماء)	- الحشرات الناقية الماصة - المن - الذبابة البيضاء - الثrips - البق - نمطاطات الأوراق
Fenvalerate 10%	سوميثيدين (١٠٠-٥٠-٥٠/مل) (الترماء)	Aphids White fly Thrips Stink bug Leaf hoppers
Permethrin	برماسكت (١٠٠/مل) (الترماء)	
Pirimicarb	بريمور (٥٠-٧٠-٥٠/جم) (الترماء) - للمن فقط	
Chloropyrifos EC 48%	دورسيان ٤٨٪ (١٠٠-١٥٠-١٠٠/مل) (الترماء)	- الحشرات المقارضة والآكلة للأوراق
Trichlorfon 80% sp	ديتركس (٢٠٠/جم) (الترماء)	Caterpillars Grass hoppers Aitalfa weevil Stem-borers Shoot fly Cowpeas-borers
-Bacillus thuringensis	بي تي (١٠٠/جم) (الترماء)	
-Bacillus Kursiaki		
	طاردات المظبور الصونية والبيك الواقية وغيرها	المظبور

## ب- الأمراض الفطرية

المادة الفعالة	العلاج/الوقاية (الجرعة)	المسبب	المرض
Mancozeb	ديتين م ٤٥ (٢٥٠ جم/١٠٠ لتر ماء)	-Drechslera sp. -Alternaria sp. -Curvularia sp. -Stemphylium sp. -Cercospora sp.	- تبقع الأوراق - نكحة الأوراق
Metaxyl	زيدوميل (٢٠٠ جم/١٠٠ لتر ماء)	-Colletospora sp.	-الأثر الكوز
Carbendazim	ياصتين (١٥٠ لتر ماء)	-Peronospora sp.	-البياض الزعبي
Mancozeb Carbendazim	معاملة البذور قبل الزراعة بمحلول ديتين م ٤٥ (٢٠٠ جم/لتر ماء) ياصتين (١٠٠ جم/لتر ماء) -سقي التربة	-Colletotrichum sp. -Erysiphe sp.	-عفن التاج -البياض الدقيقي
Iprodione Carbendazim	رطولال (٢٠٠ جم/١٠٠ لتر ماء) -سقي التربة ياصتين (١٥٠ جم/لتر ماء) -سقي بعد الحز مباشرة	-Rhizoctonia sp. -Fusarium sp. -Pythium sp. -Rhizopus sp. -Verticillium sp.	-الذبول
Tridemorph Triforin EC 19%	كالكتسين (١٠٠ سم/١٠٠ لتر ماء) سايرول (١٠٠ مل/١٠٠ لتر ماء)	-Macrophomina sp. -Botryodiplodia sp.	-عفن الساق
		-Uromyces sp.	-الصدأ
	تقليل الرطوبة حول المجموع الخضري (احكام الري)	-Calvibacter sp.	الذبول البكتيري





## ■ المراجع العربية :

- النشرات الدورية للبحوث (١٩٩٠-٢٠٠٤م) - سلطنة عُمان.
- نشرات البحوث الزراعية والسلكية (١٩٩٠-٢٠٠٤م) - سلطنة عُمان - إصدارات متعددة.

## ■ المراجع الأجنبية :

- Mahmood Akhtar and Saleem Nadaf,  
*Scientific Production of Field Crops in Oman.*  
In" Agric.Res.Station,Jumah,Sultanate of Oman ,2001.
- *Status of Pests and Diseases in Oman,*  
Agric.Res. Centre(ARC),Rumais,6/93/22 Sultanate of Oman,1993
- *Agricultural and Fisheries Research Bulletin.*  
Various editions(1990-2004),Sultanate of Oman.