

## 耕作放棄地事業（経営展開）実証ほ場での実証結果・都農町牧内地区

作付品種           キャンベル・アーリー  
 作付日             平成23年3月10日  
 初回収穫日       平成25年8月9日

### 【キャンベル・アーリー】

キャンベル・アーリーは、生食用ブドウで町内での栽培実績はあるが、耕作放棄地からの栽培例が無いことに加え、牧内地区は雨量が多く、畑の表土も浅く石が多いことから、栽培実証を重ねていく必要がある。まず、3年から5年のブドウ生育初期段階で生産ベースにのれるかが最初の実証課題となる。さらに、表土の少ない土壌で土づくりなどの耕うんや草生栽培による草の除草がモアで可能か、無袋栽培などの省力化が図れるかなど、農作業体系化も課題とする。町内のキャンベル生産が減少している中で、耕作放棄地を利用した果樹栽培の適正や農作業の体系化ができるかを実証し、地域の農業振興にも活用したい。また、ブランデー原料としての適応性があるのかも実証の課題とする。

### 【キャンベル・アーリー】

定植1年目	生育ステージ	作業内容	実証課題	実証結果
平成23年3月	休眠期	定植	定植1年目の実証課題は、根の活着と土壌改良、結果母枝づくりを中心として行い、結果として、芽だしができるのか、冬場の枯れこみが無いかを実証する。	定植直後から冠水を行い、防湿シートなどを樹の周りに設置して、除草も兼ねて行った結果、芽吹きが確認できた。また、土壌分析の結果、PH：5.35、リン酸吸収係数：1990、Ca：61mg という初期の土壌分析結果から、ブドウに適している土壌に比べPHが低く、リン酸吸収係数が高く、Caが少ないという数値であった。土壌改良に取り組んだ結果、PH：5.85、リン酸吸収係数：1890、Ca：112mg と少し改善が見られた。今後も土壌改良は継続して実施していく。また、冬場の枯れ込みも見られなかった。一部、鹿による被害があり、防鹿ネットの設置を次年度計画する。
3月	萌芽期	土づくり		
4月	展葉期	除草		
5月	開花期	枝誘引		
6月	肥大期	枝誘引		
7月	硬核期	袋かけ		
8月	収穫期	ビニール撤去		
9月	枝成熟期	除草		
10月	枝成熟期	お礼肥		
11月	休眠期	除草		
12月	休眠期	剪定		



定植の様子、土づくりの様子

【キャンベル・アーリー】

定植2年目	生育ステージ	作業内容	実証課題	実証結果
平成24年1月	休眠期	防鹿ネット	結果母枝となる枝の充実を図り、枝づくりに努める。また、ベト病などの病気によって枝が枯れこまないよう、防除体系の実証をする。また、秋撒き緑肥栽培の実証も行う。緑肥は、ヘアリーベッチの播種を行う。さらに、耕作放棄地周辺は、有害鳥獣の巣があり、鹿や猪の数が多いので、防鹿ネット設置し園内に侵入しないかも実証する。	冬場の剪定時に枝の枯れこんでいる枝が目立った。枝の充実が不十分であった結果である。また、ヘアリーベッチの播種では、秋口の多雨によって流れたこともあり、草の量が十分な密度に満たなかったため、緑肥としての効果が不十分であった。上記の事を踏まえ、土づくりに加えて、枝の充実に必要な肥料施肥を来年は実施する。また、緑肥栽培をはじめる前に、堆肥や米ぬかなどを使って十分な土づくりをしてから緑肥栽培に取り組み、種の出芽率を上げるとともに、雨による表土流亡の軽減を図りたい。防鹿ネットの効果があり、有害鳥獣の被害はなかった。
2月	休眠期	土づくり		
3月	萌芽期	ビニール被覆		
4月	展葉期	枝誘引		
5月	開花期	枝誘引		
6月	肥大期	除草		
7月	硬核期	ビニール撤去		
8月	収穫期	除草		
9月	枝成熟期	緑肥試験		
10月	枝成熟期	除草		
11月	休眠期	除草		
12月	休眠期	剪定		

【キャンベル・アーリー】

定植3年目	生育ステージ	作業内容	実証課題	実証結果
平成25年1月	休眠期	防鹿ネット	樹間が6mあり、1年に1m程度しか枝が残せないため、結果母枝づくりに、4年以上の年数が必要となる。昨年に引き続き、枝の充実を図るため、土壌改良、緑肥栽培試験を実証する。土壌改良には、ペレット状の有機質肥料を施肥、緑肥栽培では、春撒きのえん麦を播種して土質に適正するかを実証する。	枝の枯れ込みは見られなかった。枝の充実が図れた結果である。園内の草生に変化が出て、緑肥栽培のえん麦も播種した箇所については、良好な結果が出た。梅雨時期の雨によって表土が流れるのを防ぐことができた。年々土づくりを重ねていくことで、土中の拳くらいの石が表に出てきて、耕うんするトラクターに負担が大きくなってきた。草を刈るモアにも負担があるので、石の除去が必要になる。手作業で石を拾い出して除去する必要がある。収穫の実績：868kg
2月	休眠期	土づくり		
3月	萌芽期	緑肥試験		
4月	展葉期	枝誘引		
5月	開花期	枝誘引		
6月	肥大期	袋かけ		
7月	硬核期	ビニール撤去		
8月	収穫期	除草		
9月	枝成熟期	お礼肥		
10月	枝成熟期	除草		
11月	休眠期	除草		
12月	休眠期	石拾い		

【キャンベル・アーリー】

定植4年目	生育ステージ	作業内容	実証課題	実証結果
平成26年1月	休眠期	石拾い	収穫時期のカラスの被害が多く、カラス対策として、防鳥音、駆除狩り、ネット被覆などを実証してみる。管理面積が増えてきているので、防除体系の確立を図りたい。牧内地区は、平地と比べ雨が少なく、湿度も高いことから、灰色カビ病、ベト病が心配される。最新の農薬から防除体系を確立して収穫の確保に努めたい。また、花肥え、実肥えの肥料を実施し、着色や品質の向上につながるが実証したい。	枯れこんでいる枝は少なくなった。春先からの防除によって、灰色カビ病、ベト病の被害が無く、枝の充実が図れた。また、開花前、着色期前の肥料施肥によって、品質の向上と収穫量の増加がみられた。糖度は、15度と昨年並みだが、風味が非常に良く、ワインにしても差別化できるほど、香りに違いが出た。また、ブランドの製造後の品質も問題なかった。しかし、収穫期の台風襲来によって、防鳥ネットが飛び、防鳥音、駆除狩りで対応したが、カラスによる被害が出て収穫量が減った。ネットが一番効果的だと実証できた。次年度ではパイプとワイヤーを新設して、台風でも飛ばない防鳥ネット被覆を実施したい。収穫の実績：1,352kg
2月	休眠期	土づくり		
3月	萌芽期	ビニール被覆		
4月	展葉期	枝誘引		
5月	開花期	枝誘引		
6月	肥大期	袋かけ		
7月	硬核期	ビニール撤去		
8月	収穫期	除草		
9月	枝成熟期	お礼肥		
10月	枝成熟期	除草		
11月	休眠期	除草		
12月	休眠期	剪定		

【キャンベル・アーリー】

定植5年目	生育ステージ	作業内容	実証課題	実証結果
平成27年1月	休眠期	石拾い	作業の省力化の一つとして、試験的に無袋栽培の実証をする。数列で検証し耐病性、品質、ワインにしたときの品質の違いを実証する。また、土壌改良の土づくりとしては、乾燥鶏糞を新たに堆肥として試験し、土壌分析の結果や草勢の違いなどを実証したい。また、防鳥ネットを新設して、カラスによる食害が出ないかも実証したい。	
2月	休眠期	土づくり		
3月	萌芽期	ビニール被覆		
4月	展葉期	枝誘引		
5月	開花期	枝誘引		
6月	肥大期	袋かけ		
7月	硬核期	ビニール撤去		
8月	収穫期			
9月	枝成熟期			
10月	枝成熟期			
11月	休眠期			
12月	休眠期			

【キャンベル・アーリー】

今後の活用に向けた取組

キャンベル・アーリーの実証ほ場の今後の活用に向けた取組として、園が次第に整園になるので、土づくりによる土壌改良や計画的な肥培管理による品質及び収穫量の再現性を確認していく。特に、肥培管理では、肥料設計の体系化や緑肥栽培の組み合わせによる不耕起栽培試験の実証を重ねていきたい。また、整枝剪定技術の確立では、長梢剪定、中梢剪定、短梢剪定などの結果母枝の仕立て方による違いも試験し栽培適正の実証を行い、毎年激変している気候に適応した栽培技術の確立を目指していきたい。合わせて、ワインやブランデーの製造による品質の適正の実証も行っていく。

キャンベル・アーリー 植栽面積 11,763㎡

年月	樹齢	収穫見込み	具体的な取り組み
平成23年	定植1年目	-	根の活着対策、土壌改良による枝づくりの実証を行った。
平成24年	定植2年目	-	防除体系、緑肥栽培、有害鳥獣対策による枝づくりの実証を行った。
平成25年	定植3年目	868kg	土壌改良と緑肥栽培による充実した枝づくりの実証を行った。
平成26年	定植4年目	1,352kg	防鳥対策、防除体系、肥培管理によって収穫量の向上を実証した。
平成27年 見込み	定植5年目	5,000kg	土壌改良、無袋栽培による品質の違いを実証する。
平成28年 見込み	定植6年目	8,000kg	緑肥栽培による土壌改良の実証と再現性の確認する。
平成29年 見込み	定植7年目	12,000kg	計画的な肥培管理を実証、緑肥栽培の実証する。
平成30年 見込み	定植8年目	12,000kg	長梢剪定による品質の違いを実証する。
平成31年 見込み	定植9年目	12,000kg	農作業の省力化を実証する。
平成32年 見込み	定植10年目	12,000kg	農作業の省力化による品質の違いワインの品質とともに実証する。

## 実証ほ場での実証結果

作付品種 ユニブラン  
 作付日 平成23年3月10日  
 初回収穫日 -

### 【ユニブラン】

ユニブランは、ワイン醸造用ブドウで国内でも栽培実績は少ない。またユニブランは、蒸留酒（ブランデー）に適していることから、栽培技術の確立することによって、都農ワインのラインナップの充実が図れる。また、ブランデー、リキュールは、地域の果物を利用して造るので、地域振興にも活用できる。宮崎の高温多湿の環境下での栽培適正を実証するにあたり、技術のベースは、キャンベル・アーリーと同じであるが、果実の風味を上げるために、無袋栽培が前提となる。よって、耐病性と収穫量の安定が課題となってくる。まず、3年から5年のブドウ生育初期段階で生産ベースにのれるかが最初の課題となる。さまた、ブランデー原料としての適応性があるのかも実証の課題とする。

### 定植1年目

	生育ステージ	作業内容	実証課題	実証結果
平成23年3月	休眠期	定植	定植1年目の実証課題は、根の活着、土壌改良、結果母枝づくりを中心として行い、結果として、芽吹きが起きるか、冬場の枯れこみが無いかを検証する。	定植直後から冠水を行い、防湿シートなどを樹の周りに設置して、除草も兼ねて行った結果、芽吹きが確認できたが、秋口の枝の枯れ込みが多くみられた。これは、根の活着が不調だったことに加え、鹿による葉の食害によるものだと考えられる。よって、次年度は防鹿ネットを設置して対策をとる。また、土壌分析の結果、PH:5.24、リン酸吸収係数:1590、Ca:156mg という初期の土壌分析結果から、ブドウに適している土壌に比べ数値が悪いことが分かった。土壌改良しながら今後の変化も検証していく。
3月	萌芽期	土づくり		
4月	展葉期	除草		
5月	開花期	枝誘引		
6月	肥大期	枝誘引		
7月	硬核期	袋かけ		
8月	収穫期	ビニール撤去		
9月	枝成熟期	除草		
10月	枝成熟期	お礼肥		
11月	休眠期	除草		
12月	休眠期	剪定		



定植の様子、土づくりの様子

【ユニブラン】

定植2年目	生育ステージ	作業内容	実証課題	実証結果
平成24年1月	休眠期	防鹿ネット	結果母枝となる枝の充実を図り、枝づくりに努める。また、ベト病などの病気によって枝が枯れこまないよう、防除体系を実証する。秋撒き緑肥栽培の実証も行い、ヘアリーベッチの播種を行う。耕作放棄地周辺は、有害鳥獣の巣があり、鹿や猪の数が多いので、防鹿ネット設置し園内に侵入しないかも実証する。	冬場の剪定時に枝の枯れこんでいる枝が目立った。枝の充実が不十分であった結果である。防除体系の見直しが必要である。また、ヘアリーベッチの播種では、秋口の多雨によって流れたこともあり、草の量が十分な密度に満たなかったため、緑肥としての効果が不十分であった。上記の事を踏まえ、土づくりに加えて、枝の充実のための肥料の施肥を来年は実施する。また、緑肥栽培をはじめの前に、堆肥や米ぬかなどを使って十分な土づくりをしてから緑肥栽培に取り組み、種の出芽率を上げるとともに、雨による流亡も軽減を図りたい。防鹿ネットの効果があり、有害鳥獣の被害はなかった。
2月	休眠期	土づくり		
3月	萌芽期	ビニール被覆		
4月	展葉期	枝誘引		
5月	開花期	枝誘引		
6月	肥大期	除草		
7月	硬核期	ビニール撤去		
8月	収穫期	除草		
9月	枝成熟期	緑肥試験		
10月	枝成熟期	除草		
11月	休眠期	除草		
12月	休眠期	剪定		

【ユニブラン】

定植3年目	生育ステージ	作業内容	実証課題	実証結果
平成25年1月	休眠期	防鹿ネット	樹間が6mあり、1年に1m程度しか枝が残せないの で、結果母枝づくりに、4年以上の年数が必要となる。昨年引き続き、枝の充実を図るため、土壌改良、緑肥栽培試験を実証する。土壌改良には、ペレット状の有機質肥料を施肥、緑肥栽培では、春撒きのえん麦を播種して土質に適正するかを実証する。	昨年ほどの枝の枯れ込みは見られなかったが、枝先の枯れこんでいる樹が多い。1mの枝が残せなく、まばら状態となった。原因として、早期落葉が考えられる。紅葉時期まで葉を残すことが大事になるので、防除の徹底が必要になる。ただし、緑肥栽培のえん麦も播種した箇所については、良好な結果が出た。梅雨時期の雨によって表土が流れるのを防ぐことができた。また、年々土づくりを重ねていくことで、土中の拳くらいの石が表に出てきて、耕うんするトラクターに負担が大きくなってきた。草を刈るモアにも負担があるので、石の除去が必要になる。手作業で石を拾い出して除去する必要がある。
2月	休眠期	土づくり		
3月	萌芽期	緑肥試験		
4月	展葉期	枝誘引		
5月	開花期	枝誘引		
6月	肥大期	摘房		
7月	硬核期	ビニール撤去		
8月	収穫期	除草		
9月	枝成熟期	お礼肥		
10月	枝成熟期	除草		
11月	休眠期	除草		
12月	休眠期	石拾い		



## 【ユニブラン】

### 今後の活用に向けた取組

ユニブランの実証ほ場の今後の活用に向けた取組として、充実した枝づくりをしながら整園にする。その為には土壌改良を重ねながら計画的な肥培管理を確立させ、品質及び収穫量の確保に努める。また、緑肥栽培による不耕起栽培試験にも取組み、実証を重ねる。さらに、葉面散布による、減農薬の実証も合わせて行う。仕立て方の模索では、長梢剪定、中梢剪定、短梢剪定などヨーロッパの仕立て方による違いも試験し栽培適正の実証を行う。毎年激変している気候に適応した栽培技術の確立を目指していきたい。さらに、ワインやブランデーの製造による品質の適正の実証も行っていく。

ユニブラン 植栽面積		8,584㎡	
年月	樹齢	収穫見込み	具体的な取り組み
平成23年	定植1年目	-	根の活着対策、土壌改良による枝づくりの実証を行った。
平成24年	定植2年目	-	防除体系、緑肥栽培、有害鳥獣対策による枝づくりの実証を行った。
平成25年	定植3年目	-	土壌改良と緑肥栽培による充実した枝づくりの実証を行った。
平成26年	定植4年目	-	防鳥対策、防除体系、肥培管理による収穫量の向上を実証した。
平成27年 見込み	定植5年目	100kg	葉面散布による減農薬が可能かを実証する。
平成28年 見込み	定植6年目	500kg	計画的な肥培管理を実証、緑肥栽培の実証する。
平成29年 見込み	定植7年目	1,500kg	長梢剪定による品質の違いを実証する。
平成30年 見込み	定植8年目	3,000kg	欧州式仕立て方や山梨式仕立て方などの試験を行い、適正な仕立て方を実証する。
平成31年 見込み	定植9年目	5,000kg	不耕起栽培などの農作業省力化を実証する。
平成32年 見込み	定植10年目	7,000kg	農作業の省力化による品質の違いワインの品質とともに実証する。